

발간물등록번호

# 국방부 군비통제검증단이 옮긴 용기와 인내로

년-루가 협력적 위협감소 프로그램을 통한  
대량살상무기의 제거와 확산방지

조셉 P. 해리헨(JOSEPH P. HARAHAN)  
국방위협감소국



## 주 의 사 항

1. 이 책자는 공무용도 외의 상업적 목적에 사용을 금한다.
2. 이 책자의 판권은 어떠한 개인이나 단체를 막론하고 침해할 수 없다.
3. 이 책자는 국방부 및 예하 부대/기관이 사용하는 국방망에 탑재가 가능하나 기타 공공기관 내부망 및 인터넷 게재를 희망시 사전 승인을 얻어야 한다.
4. 이 책자는 국방부 및 예하 부대/기관과 사전 승인을 득한 공공기관에 한하여 복제, 복사를 할 수 있다.
5. 이 책자를 사용하여 2차 저작물을 생성시 출처를 명확히 기재해야 한다.

# 국방부 군비통제검증단이 옮긴 용기와 인내로

년-루가 협력적 위협감소 프로그램을 통한  
대량살상 무기의 제거와 확산방지

조셉 P. 해러한(JOSEPH P. HARAHAN)  
국방위협감소국



## 목차

---

머리말 .....	5
서론 .....	7
붕괴, 독립, 핵무기 승계, 새로운 동맹, 새로운 구상 .....	1
신흥 핵 승계 국가에 대한 미국의 전략 .....	23
벨라루스: 핵 상속에서 승계까지 .....	41
러시아의 핵 및 화학무기고 방호: 1992년~1995년의 조약, 협정, 년-루가 지원 .....	67
우크라이나 핵 승계 문제 해결 .....	101
우크라이나와의 공고한 협력관계 .....	135
카자흐스탄, 계승된 약점을 지정학적 강점으로 바꾸다 .....	183
핵 잠수함, ICBM 및 기반 시설 제거를 위한 러시아 지원 .....	227
러시아의 핵무기 안전과 확산방지, 핵분열 물질 저장 및 화학무기 폐기 지원 .....	265
재규정, 재편성 및 새 CTR 공약: 부시 - 푸틴 시대 .....	303
오바마 시대: 프로그램 연속성, New START(전략무기감축조약), 그리고 협력적 생물 참여 프로그램의 글로벌 확대 .....	347
용어 해설 .....	373
참고 문헌 .....	375
찾아보기 .....	387



이 책은 미국의 가장 중요한 국가 안보 프로그램 중 하나의 역사와 그 성공을 이끌었던 공직자들의 노력을 기리는 것을 그 목적으로 한다. 1991년 제정된 년-루가 협력적 위협감소 프로그램은 미국의 자금과 기술적인 전문 지식을 제공하여 옛 소비에트 연방이 취약한 비축 핵무기, 화학무기, 생물무기 및 물질에 대한 안전조치를 취하고 해체하는 작업을 지원했다. 이러한 본래의 임무는 상당 부분이 완료되었지만, 년-루가 프로그램과 이를 시행하는 국방위협감소국(DTRA)의 기능은 전 세계적 확산 위협에 대응하기 위해 확대되어 왔으며, 아직도 해야 할 일이 많이 남아 있다. 년-루가 프로그램과 DTRA는 앞으로도 미국 국가 안보 전략을 구성하는 중요한 역할을 수행할 것이다.

소비에트 연방 붕괴 후, 신흥 국가들은 방대한 양의 핵, 화학, 생물무기와 이를 지원하는 기반 시설을 승계하였다. 예를 들어 우크라이나, 카자흐스탄, 벨라루스는 세계에서 각각 3번째, 4번째, 8번째로 큰 핵무기 보유국이 되었다. 옛 소비에트 연방이 정치적 격변과 경제적 어려움을 겪었기 때문에, 해당 국가들은 이러한 탄두, 운반 수단, 기술의 전환과 판매에 취약했다. 오랜 시간 소비에트의 대량살상 무기 단지를 지원했던 과학자, 엔지니어, 군병력은 대가를 받지 못하는 상황에 처했다. 본질적으로, 거대한 소비에트 대량살상무기 산업을 유지하고 보호했던 정치적 구조와 재정이 붕괴되었다.

이 책에서 설명하듯, 년-루가 프로그램은 냉전의 분열에서 비롯된 상호 불신을 극복해야 했다. 미국에서는 해외에 투입될 자금을 줄여 평화 배당금을 받고자 했다. 미국에서 옛 소비에트 연방을 지원하는 대규모 활동을 한다는 것은 정치적으로 언

뜻 납득이 가지 않는 일이기도 했다. 러시아로서도 다수의 방위 시설을 지정학적, 군사적 주적에게 개방한다는 것은 역시 어려운 일이었다. 그러나 양측은 평화와 번영이 냉전 시대의 위협적인 무기를 처리하는 문제에 달려 있다는 것을 깨달았다. 양측은 이러한 비축 무기가 잘못된 세력에 이용되지 않도록 보호하고 해체할 책임을 받아들였다. 이러한 공동 목표는 국방위협감소국과 옛 소비에트 연방 직원들의 놀라운 성과와 더불어 성공의 기반을 닦았다.

1991년 이래 해당 프로그램을 통해 옛 소비에트 연방에서 놀라운 성과를 이루었다. 년-루가 프로그램을 통해 옛 소비에트 연방이 붕괴할 당시 우크라이나, 벨라루스, 카자흐스탄이 영토 내에 남아 있던 핵무기의 포기에 대한 협의가 촉진되었다. 결과적으로, 세 국가 모두 핵비보유국이 되었다. 종합하자면 년-루가는 7,600개 이상의 전략 핵탄두를 해체했는데, 이는 프랑스, 영국, 중국의 무기를 더한 것보다 많은 양이다. 그리고 핵무기 미사일 2,500기, 미사일 발사대 1,187대, 잠수함 33척, 폭격기 155대를 폐기했다. 화학 탄약을 1,675,097발 이상 폐기하고 화학무기를 4,129톤 이상 중화했다.

1990년대와 새로운 세기에 접어들며 대량살상무기의 확산 위협은 더욱 복잡해졌다. 테러리스트 그룹이 세계적으로 세력을 뻗었고 새로운 핵무기 보유국이 나타났으며, 정보 기술의 성장으로 대량살상무기의 기술이 확산됐다. 년-루가 프로그램은 옛 소비에트 연방의 대량살상무기를 처리하며 전문성을 쌓았기 때문에, 이렇게 부상하는 지구적 위협에 대응할 수 있었다. 오늘날 년-루가는 하나의 프로그램이나 자금원, 일련의 협의에 불과한 것이 아니다. 전 세계에 적용될 수 있는 핵무기 확산방지 협

력, 전문 지식, 문제 해결 기관이다. 핵무기 확산의 비상 사태에 대응하고, 대량살상무기의 비축 및 기반 시설을 처리하는 데 도움을 필요로 하는 국가들과 유대를 형성한다. 또한 알바니아, 리비아의 비축 화학무기를 처리하는 데 중요한 역할을 했으며, 시리아의 화학무기 문제에 대해 국제 파트너와 협력하고 있다.

넌-루가 프로그램은 또한 생물무기의 위협을 줄이는 데 점점 더 많은 관심을 기울이고 있으며, 여기에는 타당한 이유가 있다. 테러 조직들은 공공연히 생물무기를 사용하고자 한다. 생명을 앗아가는 치명적인 병원균은 핵 물질보다 입수, 은폐 및 수송이 더 쉽다. 조잡하게 만들어진 생물무기라도 악성 질병을 무작위로 발생시키며 공포와 혼돈을 일으킬 수 있다. 스스로 감염시킨 자살 바이오테러리스트들은 며칠 만에 세계 곳곳에 치명적인 병원균을 운반할 수 있다. 그래서 바이오테러리즘과 싸우려면, 실험실 및 기타 병원균 공급처를 지키고 생물무기 식별능력을 강화하며 무기 공급망 차단 수단을 개선하는 활동이 필요하다. 넌-루가는 아프리카, 중앙 및 남아시아와 기타 지역에서 취약 시설을 보호하고, 위험한 병원균 취급에 대한 투명성과 협력적 연구를 촉진하여 신속한 감염 감지 및

진단에 전념하는 조기 경보 시스템을 구축하도록 돕고 있다.

넌-루가 프로그램으로 인해 어떠한 비극을 피할 수 있었는지는 알 수 없다. 그러나 우리는 높은 위협이 여전히 있다는 것을 알고 있다. 대량살상무기 제어가 필요한 까닭은 단순히 그 공격이 생명의 손실로 이어지기 때문이 아니다. 세계 경제를 뒤흔들고, 국가 예산 부담을 가중시키고 인류 발전에 대한 투자를 제한하고 세계 곳곳에서 불안을 초래할 수 있기 때문이다. 또한 핵 확산의 가능성을 높이고 미래의 테러 위협에 불확실성을 더한다.

우리는 대량살상무기의 확산이 지금도 미국과 국제 사회가 직면한 가장 큰 국가 안보 위협이라고 믿는다. 이 위협을 극복하기 위해 지속적인 주의와 활동이 필요하다. 넌-루가 프로그램의 역사를 세부적이고 통찰력 있게 설명한 이 책은 우리가 직면한 지속적인 핵 확산 문제와 확고한 조치의 필요성에 대해 독자의 이해를 넓힐 것이다. 마찬가지로, 이는 경쟁과 불신의 상황에서도 인류를 위협하는 대량살상무기의 위협을 해결하기 위해 협력이 가능하다는 것을 보여준다.

리처드 루가(Richard Lugar) 상원의원 및  
샘 넌(Sam Nunn) 상원의원



소비에트 연방은 1991년 12월 갑작스레 붕괴할 당시 세계에서 가장 큰 핵보유국이었으며 이러한 붕괴는 심각한 결과를 초래했다. 소비에트 연방의 종말은 빠르고 갑작스럽고 혼란스러운 사건이었는데, 특히 러시아, 벨라루스, 우크라이나, 카자흐스탄의 정치 및 군사 지도자들에게 그러했다. 이 국가들은 소비에트 연방의 모든 핵무기와 화학무기, 대부분의 생물무기 연구소와 생산 시설을 이어받았다. 바로 여기서 역사가 시작된다.

미국 정부와 의회는 새로운 정책 문제들을 해결해야 했다. 옛 소비에트 연방에 속했던 국가들에 대해 미국은 어떤 외교 정책과 군사 전략을 펼쳐야 하는가? 옛 소비에트 연방으로부터 운용 중인 전략부대와 핵무기를 이어받은 네 개 신생국(러시아, 벨라루스, 우크라이나, 카자흐스탄)에 대한 정책은 무엇인가? 여기에는 약 27,000개의 전략 및 전술 핵무기, 1,398기의 대륙간 탄도 미사일을 갖춘 8개의 최신 전략로켓부대, 162대의 장거리 전략 폭격기, 2,804기의 잠수함 발사 탄도 미사일을 장착한 940척의 최신 잠수함이 포함되었다. 미국 지도자들은 전략무기감축조약(START)이나 중거리핵전력조약(INF) 같은 기존의 전략무기 감축 조약을 재협상하고 수정할 것인가?

이러한 군비통제 조약이 핵심이었다. 미국은 러시아, 벨라루스, 우크라이나, 카자흐스탄이 전략무기감축조약(START) 조약의 목적을 달성하고 비확산을 이룰 수 있도록 당초 장비와 전문 지식에 대한 지원을 제공하기로 결정했다. 1991년, 미국의 상원 의원 샘 님(Sam Nunn)과 리처드 루가(Richard G. Lugar)는 협력적 지원 프로그램을 천천히 시작했다. 신생 국가의 정치 및 군사 지도자들은 승계 전략부대의 현황, 국제 군비통제 조약, 미국의 지원

제공을 순차적으로 검토했다. 일부 총참모부와 전략로켓부대 장교는 나아가 미국 국방 지도자들이 현장에서 전략로켓부대를 지원하는 실질적인 방법 개발에 대해 논의하게 했다. 처음부터 미국이 수혜국의 특정 요청에 응답할 것이라는 개념에서 비롯된 협력적 국제 프로그램이었다.

1990년대에 걸쳐 리더십, 재정 공약, 경영 구조, 환경 기준, 법적 공약, 의회 감독에 대한 지속적인 조정이 있었다. 미국의 전략 이해에 따라, 님-루가 협력적 위협감소 프로그램은 우크라이나가 승계한 전략로켓부대와 중폭격기 부대의 확산방지 및 제거를 직접 지원했다. 그리고 카자흐스탄이 핵 실험 터널을 봉인하고 고농축 우라늄을 포장, 수송, 이송하고 남아 있던 전략핵부대와 버려진 생물무기 생산 시설을 제거하도록 지원했다. 협력적 프로그램은 수년간 지속되었으며, 미국 프로그램 관리자 및 공무원들은 신생 국가에 거주하거나 자주 방문을 하며 이에 참여했다. 해마다 협력적 위협감소 프로그램에 수백 명의 미국 공무원이 참여했다.

러시아 지도자들은 주로 미국으로부터 초과되는 핵 대륙간 탄도 미사일(ICBM), 전략 폭격기, 핵 잠수함, 미사일을 제거하는 데 지원을 받았다. 1998년 러시아 루블화가 붕괴하며 러시아의 지원 요청이 증가했다. 2001년 9월 미국이 테러 공격을 받은 후, 러시아 장성들은 운용 중인 전략로켓부대와 해군 항에 위치한 수백 개의 핵탄두를 철도를 통해 국가 핵무기 저장 시설로 수송하도록 지원을 요청했다. 그리고 저장소의 안전 및 보안 시스템을 개선하기 위해 추가 장비를 요청했다. 마지막으로, 러시아 정부는 거대한 화학무기를 제거하는 데 도움이 되는 새로운 국제 프로그램을 재구성하고 개발했다.

최근 몇 년 동안, 년-루가 협력적 위협감소 프로그램의 지도자들은 불안정한 국립 생물 실험실을 보유한 국가들을 지원할 방법을 검토했다. 새로운 장비와 교육, 새로운 시설을 통해 조지아, 카자흐스탄, 아제르바이잔, 아프가니스탄의 국립 생물 실험실을 변화시켰다. 이렇게 새롭고 지속적인 지원 프로그램을 시행하는 동안 년(Nunn) 상원의원과 루가(Lugar) 상원의원이 지원과 지도를 아끼지 않았다. 두 사람은 전략로켓부대 연대, 미사일 제거 현장, 폭격기 제거 기지, 잠수함 폐기 현장, 군 창고, 무기 생산 시설, 핵분열 미사일 저장소, 새로운 화학무기 폐기시설, 생물 실험실을 방문하기 위해 수차례 해당 지역을 방문했다. 이들의 지원은 매우 귀중한 것이었다.

이 책을 연구하며 나는 미국 정부 문서, 프로그램 및 프로젝트 브리핑, 프로젝트 관리자 보고서, 의회 연례 보고서, 재무 문서, 의회 증언, 리처드 G. 루가(Richard G. Lugar) 상원의원의 사무실에 있는 협력적 위협감소 보고서를 조사했다. 그리고 러시아, 우크라이나, 카자흐스탄의 수도와 프로젝트 현장을 방문했으며 이들 국가의 민간 지도자, 군 장교, 국가 계약 업체, 미국 대사, 프로젝트 관리자를 인터뷰했다. 미국에서는 협력적 위협감소 프로그램에서 핵심 인물을 인터뷰했다. 짐 리드(Jim Reid), 쿠엔닝(Kuenning) 장군, 라조이(Lajoie) 장군, 로라 홀게이트(Laura Holgate), 수잔 코흐(Susan Koch), 앤드류 웨버(Andrew Weber), 존 코넬(John Connell), 폴 보렌(Paul Boren), 존 부커(John Booker), 메리 앤 마일스(Mary Ann Miles), 마크 포스터(Mark Foster), 돈 파먼(Don Parman), 진 히스(Gene Hicks), 배럿 헤이버(Barrett Haver), 리처드 그린(Richard Green) 대령, 레이 프리랜드(Ray Freeland) 중령, 밥 디키(Bob Dickey), 루크 클루코(Luke Kluchko), 헌터 루틴스키(Hunter Lutinski), 빌 문(Bill Moon), 톰 러더포드(Tom Rutherford), 그리고 엘리자베스 조지(S. Elizabeth George) 등 시간을 내주고 통찰력을 보여준 이들에게 감사의 말을 전한다.

해당 역사에 대한 연구와 작문은 여러 개인으로부터 기관 지원을 받았다. 토마스 E. 쿠엔닝 주니어(Thomas E. Kuenning, Jr.) 미국 공군 준장(퇴임)은 1998년부터 2004년까지 CTR 이사회를 이끌었

다. 그리고 내가 프로젝트를 시작할 수 있도록 장려해주었다. 참모장인 마크 F. 포스터(Mark F. Foster) 대령은 주요 우크라이나와 러시아 방문을 지원했다. 연구 초반에 쿠엔닝(Kuenning) 장군은 내게 우크라이나를 방문하고 제43로켓군 사령관인 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 협업할 것을 권했다. 덕분에 나는 귀중한 보고서를 만들 수 있었다. 프로젝트가 진행되는 동안 공보실장인 데이비드 J. 리비(David J. Rigby)는 이 어렵고 시간이 오래 걸리는 프로젝트를 보안조치하고 조언을 해주었다. 그 동안 나는 워싱턴 D.C.(Washington D.C.) 국제학자 센터의 우드로우 윌슨 센터에서 연구원으로 1년을 보냈다. 이때의 경험이 책을 쓰는 데 상당한 자극이 되었다. 해롤드 스미스 주니어(Harold Smith, Jr.)는 처음부터 줄곧 내가 연구를 하고 러시아의 주요 공무원과의 접촉하도록 격려하고 도와 주었다. 마지막으로, DTRA의 켄 마이어스(Ken Myers) 국장은 이 기록을 편집, 설명, 출판하는 마지막 작업에 도움을 주었다.

훌륭한 역사가이자 동료인 비앙카 J. 아담스(Bianka J. Adams)가 원고의 편집을 맡아주었다. 에밀리 A. 마시엘로(Emily A. Masiello)가 이 작업을 도왔다. 리처드 스피어먼(Richard Spearman)은 여러 장에 걸쳐 글을 읽고 의견을 주었다. 최종 원고를 모아서 표, 사진, 지도, 참고 문헌, 용어집, 색인을 만들 때는 크리스토퍼 관(Christopher Kwan)의 도움을 받았다. 그의 편집 기술과 지성 덕분에 더 나은 역사서를 만들 수 있었다. 레이 오발레(Rey Ovalle)는 완성된 디자인이 정부의 승인을 받아 출판되도록 해주었다. 연구, 저술, 편집, 디자인, 출판이 개인이자 공동의 작업이라는 것은 모두가 알고 있다. 그러나 표지와 속표지에 이름이 나오는 것은 저자뿐이다. 다른 사람들의 공헌은 여기에서만 언급된다. 그래서 이들이 작업하고 공헌해준 것에 대한 감사를 표현하기가 충분치 않다. 이들의 도움이 없었다면 이 역사서 또한 출판될 수 없었을 것이다.

조셉 P. 해러헨(JOSEPH P. HARAHAN)

2014년 2월 4일

## 저자

조셉 P. 해러한(JOSEPH P. HARAHAN)은 국방위협감소국의 수석 역사가였다. 2010년에 은퇴했다. 그는 미시간 주립 대학교에서 미국사 박사 학위를 받았고 현장사찰단역사가, 공군역사가 특별보좌관, 공군 전략사령부의 역사담당부서 직원으로서 경력을 쌓았다. 경력 초기에는 버지니아주 리치몬드 대학교에서 역사 조교수로 재직했다. 『전쟁, 테러, WMD 확산 대응: *DTRA의 역사, 1998년부터 2008까지* (2009)』, 『*CFE 조약에 따른 현장사찰* (1997)』, 『*INF 조약에 따른 현장사찰*(1993)』 등을 저술했다. 다수의 기사와 강의를 연구하고 쓰고 출판했으며 12권에 이르는 공군 역사 시리즈를 공동 편집했다.



## 붕괴, 독립, 핵무기 승계, 새로운 동맹, 새로운 구상

### 제43전략로켓부대의 신임 사령관

1991년 1월 블라디미르 알렉세예비치 미크티우크(Vladimir Alexeyevich Mikhtyuk) 중장이 소비에트 연방 우크라이나 빈니차(Vinnitsa)에 도착할 당시, 그는 소비에트 연방 전략로켓부대에서 가장 규모가 큰 제43로켓군을 지휘하고 있었다. 제43로켓군은 8개의 사단(제19, 46, 50미사일사단과 제32, 33, 37, 43, 49경비미사일사단)으로 이루어져 있으며 총 병력은 35,000명이었다. 로켓군 미사일과 발사대는 우크라이나와 벨라루스, 두 소비에트 공화국의 영토 수천 평방 킬로미터에 걸쳐 넓게 흩어져 있었다. 43로켓군은 SS-19, SS-24, SS-25, SS-20, SS-4 등 5개 종류의 대륙간 탄도 미사일을 보유하고 있었다. 1,300기 이상의 핵탄두를 보유한 제43로켓군의 무기고는 영국, 프랑스, 중국의 전략핵부대를 합친 것보다 컸다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군에 따르면, 소비에트 연방군의 전투 서열에서 로켓군의 임무는 전략부대를 고도의 전투상태로 유지하는 것이었다. 여기에는 어떤 조건에서도 정확하고 은밀하게 서쪽과 동쪽(미국과 중국)의 두 방향을 향해 핵 미사일 공격을 개시할 수 있는 능력도 포함되어 있었다.<sup>1</sup> 말하자면 이는 강력한 로켓군이였다.

전투 서열이 임무를 결정하는 동안, 로켓군의 사단장 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 다른 장교들은 지속적으로 반복되는 전투활동에 필요한 군사 표준을 결정했다.

냉전 중 소비에트 연방의 대륙간 탄도 미사일(ICBM) 부대는 지속적인 경계 태세에 있었다. 미크티우크(Mikhtyuk)은 다음과 같이 회상했다. “미사일 경비는 쉽지 않은 임무였다. 미사일 발사 통제소 옆이나 특수시설의 전투기지에서 근무했고, 깊은 지하의 밀폐된 공간과 열악한 환경에서 생활해야 했다.”<sup>2</sup> 그에 따르면 “고되고 강렬한” 일이었다. 사령관의 이력이 다소 이례적이지만, 전략로켓부대의 다른 장교들처럼 이 또한 냉전 중 소비에트 미사일 장교들이 어떤 경험을 했는지 보여준다.

러시아 출신 미크티우크(Mikhtyuk)은 1955년 P.S. 나키모프 흑해 해군사관학교에 등록하며 소비에트 군에 입대했다. 1960년 졸업 후, 소비에트 연방의 영웅인 유리 가가린(Yuri Gagarin) 대령의 우주 임무에 고무되어 국가의 새로운 전략로켓부대에 합류했다. 그 후 20년 동안 미크티우크(Mikhtyuk)은 하급, 중급 미사일 장교를 거쳐 미사일 연대를 지휘했고 미사일사단의 참모장, 부사령관, 사령관을 역임했다. 1979년에는 모스크바(Moscow)의 유명한 F. E. 드제르진스키 미사일부대 아카데미를 다녔다. 얼마 지나지 않아 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 바르나울(Barnaul)에 주둔하는 미사일 사단을 지휘했다. 1983년 참모장이 되고 그 후 우크라이나 빈니차(Vinnitsa) 본부에 있는 제43로켓군의 부사령관이 되었다. 이후 진급하여 5개 미사일사단을 거느린 제50로켓군의 사령관을 지냈다. 1990년, 국제 군비통제 조약의 지시에 따라 부대 감축과 미사

## 용기와 인내로

일 제거를 실시하며 전략 미사일부대는 로켓사단을 통합하고 제50로켓군을 해산시켰다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 전문군사학교로 돌아와 소비에트 연방의 군참모학교인 보로실로프 사관학교에 다녔다. 1991년 1월, 그는 소비에트 연방에서 가장 큰 미사일부대인 제43로켓군의 사령관으로 취임했다.<sup>3</sup> 그러나 전략 미사일부대에서 36년간 근무하며 교육, 경험, 경력을 쌓은 그도 다가오는 변화를 대비하지는 못했다.

당시로서는 제43로켓군 미사일부대가 1년 안에 두 공화국이 아닌 두 개의 분리된 국가, 즉 우크라이나와 벨라루스에 위치하게 된다는 것을 알 수 없었다. 로켓군의 모든 전투 활동을 지휘하는 지휘본부가 제3국인 러시

아에 위치한다는 것은 더욱 예측하기 어려웠다. 수천 명의 미사일 장교, 병력과 그 가족들에게 로켓군에서 모국의 군 부대로 자진 이전을 요청하는 상황도 예측할 수 없었다. 전략로켓부대의 핵 안전과 보증 시스템이 분리될 것이라 생각할 이유도 없었다. 이러한 붕괴가 일어나면 수백 개의 탄두를 로켓군 핵 저장소와 창고에 쌓아두어야 했다. 특히 소비에트 연방에서 가장 발전된 전략 미사일인 SS-24, SS-25, SS-19를 보유하고 있던 제43로켓군으로서 군 전체의 해체를 예상하기 힘들었다. 그로서는 사일로에서 로켓군의 미사일을 모두 제거하고 모든 미사일 사일로, 지하 사령부, 모든 지지 구조물, 무기 창고, 미사일 케이블, 관련 건물과 기반 시설을 폐기한다는 것이 납득하기 어려웠다. 로켓군과



Defense Threat Reduction Agency

1992년 2월 벨라루스에서 블라디미르 미크티우크(Vladimir Mikhtyuk) 장군과 스타니슬라프 S. 슈시케비치(Stanislav S. Shushkevich) 대통령(오른쪽)



1992년 2월, 제43로켓군 사단과 연대

그 미사일 및 부대를 통제하고 소유하는 것을 두고 새로운 국가들, 특히 우크라이나에서의 격렬한 내분이 벌어질 것을 예상할 수도 없었다. 게다가 1996년, 자신이 우크라이나 국방차관으로서 선출되어 로켓군의 제거 계획, 일정 수립, 지휘를 담당하리라고 짐칠 수도 없었다. 무엇보다 그의 교육, 경험, 또는 오랜 경력으로는 로켓군 전체를 안전하게 해체하고 제거하기 위해 미국 정부와 다년간의 대규모 협력 프로그램에 참여할 것이라고 예상하기 힘들었다. 이 사건들은 이해가 되지 않았다.

그러나 1991년 1월에는, 제43로켓군이 추후 미군 군비통제 조약 사찰관들에 연루될 것이라는 징후가 가까운 과거부터 보이기 시작했다. 이 시기에 미국, 소비에트 연방, 유럽 국가 간의 진지하고 지속적인 외교 및 군사 협상으로 일련의 주요 군비통제 조약이 체결되었다. 1987년의 중거리핵전력조약(INF), 1990년의 유럽재래식무기 조약, 그리고 1991년 7월에 곧 체결될

전략무기감축조약(START)이 바로 그것이었다. 이 조약들 각각은 무기 제거를 의무화했고, 무기, 부대 및 장소에 대한 데이터를 광범위하고 지속적으로 업데이트해야 했다. 그리고 각 당사자는 조약의 “현장” 준수 여부를 검증하기 위해 서로 사찰팀을 보내도록 승인했다. 냉전의 40년 역사에서 이렇게 특정 무기를 감축하고, 지속적인 부대 자료와 현장 사찰을 요구하는 군비통제 조약은 없었다. 중거리핵전력조약 (INF)은 1987년 12월 체결되어 7개월 뒤인 1988년 7월 발효되었다. 이후 3년 동안 소비에트 연방은 중거리 핵 미사일 1,846기를, 미국은 846기를 해체 및 제거했다. 소비에트 연방은 미국 미사일 기지, 창고, 훈련장, 미사일 제조시설 등에 현장 사찰팀을 파견해 준수 여부를 검증했다. 미국 또한 INF 조약의 완전한 권리 행사를 위해 1988년부터 1991년까지 1,200명 이상의 현장 사찰관을 파견하며 소비에트 미사일 제거를 감시하고 조약의 의정서 준수 여부를 인증했다.<sup>4</sup>

1988년 INF 조약이 요구한 미사일 감축의 결과로, 당시 제50로켓군을 지휘하던 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 전략로켓부대 본부로부터 군을 해산하고 3개 미사일 사단에 있던 모든 INF 미사일, 발사대 및 시설을 제거하라는 지시를 받았다. 상급 지휘부 또한 제43로켓군에 미사일 감축 명령을 내리며, SS-20 및 SS-4 미사일을 갖춘 20개 이상의 미사일 연대를 해산하고 제거하도록 사령관에게 지시했다.<sup>5</sup> 그 결과, 1991년 1월 미크티우크(Mikhtyuk) 장군이 제43로켓군의 지휘를 맡았을 당시 미사일 사단의 장성 및 기획 참모들은 미사일 연대를 해산시키는 일일작업에 직접 관여했다. 그들은 미사일과 탄두를 분리하는 무기 전문가들의 작업을 기획, 조율한 것은 물론 미사일 정비전문가들이 발사대에서 SS-4와 SS-20 미사일을 분리하고 제거하도록 지휘하는 연대장들을 감독했다. 그 후 연대장들은 미사일을 수송하고 세우고 발사하도록 특별히 설계된 모든 대형 군용 차량을 해체했다. 이렇게 해체된 SS-20과 SS-4 미사일 및 발사대는 철도를 통해 카스푸틴 야르(Kasputin Yar), 사니(Sarny), 젤가바(Jelgava), 칸스크(Kansk), 치타(Chita) 5개 소비에트의 미사일 제거장소 중 한 곳으로 보내졌다. 미사일과 차량이 제43로켓군의 운용 중인 기지를 떠나면, 장교와 병력은 조약에 따라 각 연대의 미사일 전투 시설, 특히 발사차량 차고, 통신 케이블 및 미사일 지지 구조물을 해체했다.<sup>6</sup> 이 과정에서 미국의 조약 사찰팀들이 제43로켓군 미사일 기지와 발사 장소를 찾아와 현장을 사찰하고 조약 및 의정서 준수 여부를 확인했다. 10명의 군 장교, 부사관, 민간인 전문가로 구성된 미국팀은 제거 예정인 모든 미사일 및 발사대의 수, 종류, 위치를 “현장” 기록했다. 추가 미국 사찰팀은 소비에트 제거 기지인 카스푸틴 야르(Kasputin Yar), 사르니(Sarny), 젤가바(Jelgava), 칸스크(Kansk), 치타(Chita)를 방문하며 각 미사일과 발사대가 해체, 분리, 절단, 폭파 혹은 시험 발사되는 것을 지켜보았다. 이러한 제거 작업을 진행하는 동안, 다른 미국팀은 소비에트 연방에 위치한 114개 INF 조약 현장에서 소수의 불시 사찰을 수행했다. 마침내, 미국 사찰관은 제43로켓군 미사일 기지와 현장으로 돌아와 조약의 의정서에 따라 모

든 건물, 케이블, 지지 구조물, 미사일 차고가 폐기되었음을 확인했다.<sup>7</sup> 총 수천 명에 이르는 미군 장교 및 민간인들이 소비에트 연방을 방문했고 INF 조약의 군비통제 사찰팀에 참여했다. 이들은 호송하에 전략로켓부대의 군, 사단, 연대, 미사일 기지, 발사 지역, 무기고, 훈련 학교, 미사일 제조 공장을 방문했다. 그리고 조약 관련 항목에 대한 “현장” 조사를 실시했다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 조약과 미국 사찰관이 제43로켓군을 어떻게 바꾸었는지 회상했다. 그는 “조약에 의해 규정된 사찰 절차는 특별한 요구 사항을 따라야 했다. 특별하게 훈련된 요원으로 사찰관을 호송하고, 사찰관이 영내에서 하룻밤을 묵는 경우 침대가 포함된 휴식처를 제공해야 했다. 모스크바(Moscow) 주재 미국 대사관과 전화 연결도 준비해야 했다.” 고 말한다.<sup>8</sup> 소비에트 로켓군에게 일반적이지 않은 이 모든 요구 사항은 INF 조약에 의해 정해진 것이었다.



Defense Threat Reduction Agency

1990년대 초 우크라이나의 INF 조약 사찰팀

그러나 소비에트 연방과 미국의 국가 및 군사 지도자들 대부분은 차기 군비통제 조약인 전략무기감축조약(START)이 훨씬 까다로울 것이라는 사실을 인정했다. 양국의 고위 사령관들은 전략무기감축조약(START)의 복잡한 의정서와 부속서를 포함한 최종 협상에 대해 자주 브리핑을 받았다. 상세한 메시지로 국가의 전략 미사일, 폭격기, 잠수함 부대에 대한 정보를 구체적이고 지속적으로 업데이트하려면 새로운 조약 조건이 필요했다. 전략무기감축조약(START)에 따르면, 양국은 7년 안에 전략 공격 시스템의 약 절반을 해산하고 제거해야 했다. 양국은 운용 중인 현장에 현장 사찰팀을 파견하고 국가 감시 기술을 이용해 현장 및 무기 시스템을 감시함으로써 준수 여부를 검증해야 했다. 1991년 1월 까지 소비에트 연방의 로켓군, 미사일 비행단, 폭격사



단 또는 잠수함 함대를 지휘하던 모든 장군이나 제독은 기획 참모를 통해 전략무기감축조약(START)을 일상적인 작전활동에서 적용해야 했다. 같은 맥락에서 옛 소비에트 연합, 유럽, 그리고 미국의 사실상 모든 정치 지도자들은 국내외 여론이 이러한 주요 군비통제 조약, 특히 순차적이고 구조화된 다년간의 전략무기 감축의 세부 조항을 지지하고 있다는 것을 잘 알고 있었다.<sup>9</sup>

그 결과 1991년 1월 미크티우크(Mikhtyuk) 중장이 제43로켓군의 미래를 바라볼 때, 그에게는 두 가지 명령 요건이 있었다. 첫째, 로켓군은 모스크바(Moscow) 전략로켓부대 본부로부터 명령을 받아 임무를 완수할 수 있다는, 즉 할당된 목표물을 공격하기 위해 모든 복잡하고 기술적이며 은밀하게 운용 중인 군사업무를 국가 전쟁 계획에 따라 해결할 수 있다는 인증을 받아야 했다. 소비에트 연방이 국가 안보와 초강대국의 명성을 유지하는 데는 이들 로켓군, 장거리 폭격기, 핵잠수함의 역할이 컸다. 이러한 전투 준비는 군사령관, 장성, 참모장교, 병력의 일과 삶 전반을 지배하는 일이었다.<sup>10</sup> 둘째, 장군 및 고위 관리들은 전략무기감축조약(START)이 발효될 미래에 로켓군에 어떤 일이 일어날지를 예측해야 했다. INF 조약 이후 로켓군이 겪은 것처럼, 전략무기감축조약(START)의 모든 복잡한 조항을 지키려면 큰 변화가 필요할 것이었다. 분명 사령관으로서, 운용 중인 임무를 준비하고 수행하라는 첫 번째 요구가 우선이었다. 그러나 새로운 군비통제 조약이 불러올 영향을 예측하면 두 번째 또한 1990년대의 중대한 요구가 되려고 하였다.

## 전략무기감축조약(START), 쿠데타, 민족주의, 새로운 군비통제 구상

1991년 7월 31일, 조지 H.W 부시(George H.W. Bush)와 미하일 고르바초프(Mikhail Gorbachev)가 모스크바(Moscow)에서 전략무기감축조약(START)을 체결하며 예상은 현실이 되었다. 그들은 서명을 통해 9년 이상 지속된 협상을 마무리지었다. 이 조약은 미국과 소비에트 연방이 전략핵부대와 무기, 즉 대륙간 폭격기, 지상기반 탄도미사일, 잠수함 발사 탄도미사일(SLBM)을 감축하기 위해 수행할 구체적인 의무를 국제법에 명문화했다. 해당 조약의 7년 감축 기간이 끝나면 각 국가의 전략핵부대는 미사일 투발 시스템은 약 2,500개에서 1,600개로, 핵탄두는 약 10,200기에서 6,000기로 줄어들 것이다. 미래의 모든 전략 시스템은 조약의 적용을

받으며, 비준 및 이행된 후 15년간 효력을 발휘했다.<sup>11</sup> 부시(Bush) 대통령은 크렘린에서 열린 조약 체결식에서 “간단히 말해 이 조약의 핵심은 핵부대 감축 안정화로 전쟁의 위험을 줄이는 것” 이라고 말했다.<sup>12</sup> 소비에트의 대통령인 고르바초프(Gorbachev)도 다음과 같이 응답했다. “이 수년간의 활동을 완성하는 데 정부 지도자, 외교관, 그리고 군 관계자들의 노력과 인내가 필요했다. 그들은 의지와 용기를 가져야 했고, 서로에 대한 시대에 뒤떨어진 인식을 거부해야 했다. 신뢰를 필요로 했다.”<sup>13</sup> 그리고 고르바초프(Gorbachev)는 미래로 관심을 돌리며 “전략무기감축조약(START)은 새로운 시작이기도 하다. 소비에트 연방과 미국이 자발적으로 핵 무기를 감축하기로 하였고, 이는 전례 없는 범위와 목적을 가진 과정” 이라고 결론지었다.<sup>14</sup> 대통령의 수사와 더불어, 실제 전략무기감축조약(START)이 미국과 소비에트 연방의 전략 공격 핵부대에서 상호적이고 검증 가능한 감축을 달성하기 위해 포괄적이고 법적 구속력이 있는 구조를 확립했다는 것은 반박하기 어려웠다. 냉전 기간 말에 나온 전략무기감축조약(START)은 4년 만에 나온 3번째 주요 무기 감축 조약이었다. 1980년대부터 1990년대 초까지 소비에트 연방, 미국, 유럽의 정치, 외교, 군사 지도자들 사이에서는 강력한 국제적 합의가 이루어졌다. 그 목적은 검증 가능한 군비통제 조약 하에서 냉전 기간 동안 축적된 전략 및 재래식 군사 무기를 줄이는 것이었다.<sup>15</sup> 제임스 A. 베이커(James A. Baker) 국무장관은 전략무기감축조약(START)에 대해 미 상원 외교위원회에 증언할 당시, 미국이 9년 동안 외교관들을 제네바(Geneva)로 보냈고, 제네바(Geneva), 워싱턴(Washington), 휴스턴(Houston), 모스크바(Moscow)에서 특별 장관 회담을 실시했으며, 제네바(Geneva)(1985), 레이캬비크(Reykjavík)(1986), 워싱턴(Washington)(1987), 모스크바(Moscow)(1988), 몰타(Malta)(1989), 워싱턴(Washington)(1990) 정상회담에 참석했다고 증언했다.<sup>16</sup> 이러한 고위급 회의나 정상회담이 모두 핵무기 감축 문제에만 전념한 것은 아니지만, 각각의 주요 의제였다. 따라서 부시(Bush)와 고르바초프(Gorbachev)가 1991년 7월 말 크렘린에서 전략무기감축조약(START)에 서명했을 때, 곧 완료될 UN의 화학무기금지협약을 제외하면 전략 및 재래식 군비통제 의제는 대부분 이행되었다고 결론을 내는 것이 합리적이었다. 그러나 이 결론은 완전히 틀린 것이 되었다. 당시로서는 짐작할 수 없던



George Bush Presidential Library

1991년 7월 31일 전략무기감축조약(START) I에 서명하는 조지 H.W. 부시(George H.W. Bush) 미국 대통령과 소비에트 연방의 미하일 S. 고르바초프(Mikhail S. Gorbachev) 당 서기

혁신적인 사건들로 인해, 두 지도자는 8주 뒤 극적으로 새로운 전략 및 전술무기 감축을 발표하게 된다. 1991년 8월 중순 고르바초프(Gorbachev) 정부에 대한 갑작스러운 쿠데타가 촉발된 것이었다. 고르바초프(Gorbachev)와 그의 아내, 딸은 크림반도(Crimea)에서 휴가를 보내던 중 체포되어 구금되었다.<sup>17</sup> 모스크바(Moscow)에서는 국가보안위원회(KGB)에서 파견된 쿠데타 지도자들과 총참모부, 공산당 엘리트들이 권력을 잡기 위해 움직였다. 쿠데타군이 질서 유지를 위해 탱크와 장갑차를 도시로 보내자 모스크바(Moscow)와 레닌 그라드(Leningrad)의 거리에 자발적인 반혁명이 일어났다. 당시 러시아 공화국의 인기 대통령이던 보리스 옐친(Boris Yeltsin)이 모스크바(Moscow)에서 저항을 주도했다. 레닌 그라드(Leningrad)의 아나톨리 소브차크(Anatoly Sobchak) 시장으로부터 지원을 받으며, 새 정부에 대한 저항은 거리와 사회에서 더욱 거세졌다. 8월 21일 쿠데타는 갑작스럽게 붕괴되었다.<sup>18</sup> 모스크바(Moscow)에 돌아온 고르바초프(Gorbachev) 대통령은 리더로서 쇠약해진 상태였다. 그럼에도 불구하고 그는 빠르게 행동했다. 대중의 분노와 개혁가들의 요구에 따라 고르바초프(Gorbachev)는 공산당을 해체하고, KGB를 몰아내고, 음모에 연루된 소비에트의 고위 군사 지도자들을 축출했다.<sup>19</sup> 그러나 쿠데타 당시 용감히 저항했던 옐친(Yeltsin)과 개혁자들은 대부분의 국가

적인 쟁점에서 도덕적 정치적 명성을 얻게 되었다. 그럼에도 고르바초프(Gorbachev)는 소비에트 연방 대통령으로서, 특히 국가의 핵무기와 관련하여 상당한 국제적 영향력을 유지했다.<sup>20</sup> 부시(Bush) 대통령은 8월 쿠데타 시도에 신중히 반응하며, 미국 정부가 쿠데타 지도자들을 지지하거나 어떤 도움의 신호도 주지 않을 것이라고 발표했다. 대통령 개인적으로는 새 정부에 대한 저항을 격려했다. 위기에 처한 모스크바(Moscow)의 옐친(Yeltsin)에게 전화를 걸어 지지와 응원을 전했다.<sup>21</sup> 고르바초프(Gorbachev)가 모스크바(Moscow)로 돌아온 후에도 전화로 계속적인 지지를 전했다. 그러나 쿠데타의 실패가 확실시되자 부시(Bush) 대통령과 수석보좌관들은 모스크바(Moscow)와 소비에트 연방의 상황을 재평가하기 시작했다. 러시아, 발트해 연안 국가 및 다른 소비에트 공화국에서 민족주의가 주도적 정치 세력으로 등장한 것이 분명했다. 소비에트 연방의 주요 기관들이 권한을 잃은 것이 분명했다. 공산당은 무산된 쿠데타를 지지했고, 소비에트의 원수들과 장군들은 쿠데타에 합류했으며, 부패한 관료주의는 방관했다. 역사적 세력이 소비에트 연방을 분열시키고 있었지만, 1991년 8월 말에는 그 혁명 세력이 얼마나 멀리 그리고 빠르게 발전할지 상상하기 힘들었다. 세계의 이목이 모스크바(Moscow)에 집중될 동안, 우크라이나 키예프(Kiev)에서 사건이 벌어졌다.

우크라이나 공화국의 의회에 해당하는 베르호브나 라다(Verkhovna Rada)의 레오니드 크라프추크(Leonid Kravchuk) 의장이 독립 선언 투표를 요구했다.<sup>22</sup> 당시 우크라이나는 소비에트 연방의 경제, 군사, 정치에서 중요한 역할을 했다. 5천 2백만 명에 이르는 공화국민들은 소비에트 연방 내 제조업 생산량의 40%, 농산물 생산량의 30%를 책임졌다. 소비에트 연방 최첨단 전략 무기 중 일부가 우크라이나의 군사 설계국 및 군사 생산 시설에서 생산되었다. 우크라이나 전역에 민족주의가 힘을 얻고 있었지만, 어느 정도인지는 많이 알려지지 않았다. 분명히 모스크바(Moscow)의 실패한 쿠데타가 결정적인 역할을 했다. 1991년 8월 말, 모스크바(Moscow)과 레닌 그라드(Leningrad)에서 쿠데타가 실패한 지 3일 만에 크라프추크(Kravchuk)는 독립에 대한 의회 투표를 요구했다. 의회 의원들은 321대2로 우크라이나의 독립을 압도적으로 지지했다.<sup>23</sup> 또한, 1991년 12월 1일 우크라이나 전역에서 국민 투표와 대통령 선거를 치를 것을 투표했다. 의회는 8월의 혁명 표결을 이어가며 새로운 국가에 대한 법적, 행정적 구조를 수립하는 법안을 통과시켰다. “우크라이나 군사 조직” 특별 결의안을 통해 우크라이나 국방부가 설립되었다.<sup>24</sup>

당시 모든 우크라이나 영토 주둔 부대(750,000명의 장교, 군인, 선원, 비행사, 방위군)는 소비에트 군에서 복무하고 있었다.<sup>25</sup> 그래서 8월 말 키예프(Kiev)에서 고위 군 장교 회의를 소집할 당시, 크라프추크(Kravchuk)는 우크라이나에서 3개의 소비에트 군구를 지휘하는 고위 장군들과 흑해 함대 사령관을 초대했고 전략로켓부대, 공군, 민방위군, 철도부대를 지휘하는 소비에트 장군들을 초대했다.<sup>26</sup> 소비에트 총참모장 블라디미르 로보프(Vladimir Lobov) 장군도 회의에 참석하기 위해 모스크바(Moscow)에서 키예프(Kiev)로 날아왔다. 크라프추크(Kravchuk)는 장군들과 사령관에게 우크라이나 의회 독립선언, 12월의 국민투표 일정, 우크라이나 국방부 설립 투표 등을 설명했다. 즉 의장으로서, 새로운 독립 국가인 우크라이나에서의 부대 역할을 논의하고자 했다. 12명의 장군들은 한 명을 제외하고 모두 독립의 개념을 거부하며, 중앙 소비에트 군사 시스템이 있기 때문에 소비에트 연방을 해산할 수 없다고 했다. 제43로켓군 사령관 미크티우크(Mikhtyuk) 장군

은 ICBM 로켓군이 소비에트 연방의 전략로켓부대의 일부이기 때문에 “우크라이나 군에 포함될 수 없다”는 입장을 취했다. 당시에는 크라프추크(Kravchuk)도 동의했다. 제17공군 사령관 콘스탄틴 P. 모조로프(Kostiantyn P. Morozov) 장군만이 독립을 지지했다. 모로조프(Morozov)는 군에 대한 민간 통제를 보장하는 새로운 헌법이 필요하다고 주장했다.<sup>27</sup> 회의가 끝난 후, 크라프추크(Kravchuk)는 민주주의와 독립에 대한 우크라이나 의회의 의지를 재차 확인하며, 이후 몇 달 동안 협의를 계속하도록 장성들에게 요청했다.<sup>28</sup>

소비에트 연방으로부터 독립 선언을 한 소비에트 공화국은 우크라이나뿐이 아니었다. 우크라이나 의회 활동 3일 후, 벨라루스와 몰도바의 의회 또한 소비에트 연방로부터의 독립선언 투표를 했다. 3일 뒤에는 아제르바이잔 의회가 바쿠에서 열린 회의에서 독립을 위해 투표했다. 다음 날, 우즈베키스탄과 키르기스스탄 의회가 독립선언을 결정했으며, 각각 가을에 국민투표를 할 것을 승인했다. 타지키스탄과 아르메니아에서도 9월에 독립에 대한 의회 투표가 이어졌다. 우크라이나에



RIA Novosti

레오니드 크라프추크(Leonid Kravchuk) 우크라이나 대통령

앞서, 4개의 발트 공화국인 리투아니아, 라트비아, 조지아, 에스토니아가 소비에트 연방으로부터 “완전한” 독립을 선언했다.<sup>29</sup>

이 혁신적인 사건들이 미국의 정책 토론에 영향을 미쳤다. 쿠데타가 모스크바(Moscow)에서 실패한 지 불과 2주 만인 9월 초, 부시(Bush) 대통령은 국가안보회의를 소집하여 소비에트 연방과의 향후 관계, 전략 및 전술 부대와 무기의 추가 감축 가능성을 논의했다.<sup>30</sup>



George Bush Presidential Library

브렌트 스코우크로프트(Brent Scowcroft), 리처드 B. 체니(Richard B. Cheney), 조지 H.W. 부시(George H.W. Bush) (왼쪽부터)

대통령은 국방 장관, 국무 장관, CIA 국장, 국가안보 보좌관과 새로운 상황을 검토했다. 소비에트 공화국 전반에 혁명적 민족주의 정서가 등장하며, 소비에트 연방이 국가 단위로 해체될 가능성이 있다는 것이 가장 중요한 문제였다. 부시(Bush) 대통령을 포함한 거의 모든 사람들이 해체를 예상했다. 리처드 B. 체니(Richard B. Cheney) 국방 장관은 미래 관계에 새로운 공화국과 러시아를 참여시키는 “공격적인” 접근법을 지지했다. 그는 소비에트 연방의 실패를 선언하며 미국이 새로운 현실에 따라 정책을 수립해야 한다고 주장했다.<sup>31</sup> 브렌트 스코우크로프트(Brent Scowcroft) 국가안보 보좌관과 제임스 A. 베이커(James A. Baker) 국무 장관 또한 이를 옹호하며, 대통령과 행정부가 소비에트 연방의 예상 위기에 대응할 수 있는 미국 정책의 일반 원칙을 채택할 것을 주장했다.

그 원칙은 무엇일까? 스코우크로프트(Scowcroft)와 베이커(Baker)에 따르면, 미국은 민주주의적인 방법, 기존 국경의 준수, 민주주의, 법치, 기본 인권 존중

을 통한 자기 결정권을 요구해야 한다. 이 다섯 가지 원칙은 1989년과 1990년 중부 및 동유럽 혁명이 진행될 당시 미국 정책을 효과적으로 이끌었다. 여기에 소비에트 연방의 핵 무기에 집중하며, “국제법과 기존 소비에트 연방의 조약 의무에 대한 준수”, “핵무기 및 내외부 확산 안전조치에 대한 중앙 집중적 통제”를 주장하는 의견을 추가했다.<sup>32</sup> 해당 회의가 끝난 후 부시(Bush) 대통령은 미국이 미래의 모든 군비통제 감축 제안에서 주도권을 갖기를 원한다고 자신의 수석보좌관들에게 말했다. 그들에게 앞으로 몇 주 동안 고위 간부들, 군총장들과 협업하여 전술 및 전략 핵무기의 추가 감축에 대한 미국의 구체적인 제안을 준비할 것을 요구했다. 대통령은 핵무기 수를 전략무기감축조약(START) 및 INF 조약 수준 이하로 낮추기를 원한다고 말했다. 펜타곤에 돌아온 후, 체니(Cheney) 장관과 합참의장인 콜린 L. 파월(Colin L. Powell) 장군은 참모들과 함께 미국 전술 핵무기를 제거하고 전략핵부대와 핵무기를 줄일 “광범위한” 제안을 준비했다.<sup>33</sup>

3주 후인 1991년 9월 27일, 부시(Bush) 대통령은 백악관에서 텔레비전 국가 연설을 통해 미국이 단거리 미사일과 포탄에 결합된 2,150개의 지상 전술 핵무기를 단독 제거할 것이라고 선언했다. 700개의 공중발사 전술 핵무기와 2,175기의 해상발사 핵 순항미사일도 철수하려 했다. 전략핵부대에 있어서는, 미국은 280대의 중장거리 폭격기, 450기의 미니트맨 II 미사일, 160기의 포세이돈 SLBM을 모두 경계상태에서 제거하려 했다. 동시에 부시(Bush) 대통령은 철도이동 피스키퍼 시스템, 차량이동 미니트맨 미사일, 고급 버전의 단거리 공격 미사일에 대한 미국의 계획을 취소했다.<sup>34</sup> 사무실을 떠난 후, 부시(Bush)는 이러한 선언이 “1950년대 초반 이래 미국의 핵 전략에서 가장 광범위하고 포괄적인 변화”를 보이고 있다고 썼다.<sup>35</sup>

부시(Bush) 대통령은 관례적으로 공개 발표 며칠 전에 고르바초프(Gorbachev)에게 전화했다. 고르바초프(Gorbachev)는 며칠 뒤 상호 선언을 발표하겠다고 밝혔다. 10월 초, 그는 소비에트 연방이 단거리 미사일과 장거리 포병 포탄에 결합된 최대 10,000기의 전술 핵탄두를 단독 제거할 것이라고 소비에트와 세계에 발표했다. 나아가 소비에트 해군은 2,000개의 해상 전술 핵무기를 모두 철수하기로 했다. 전략로켓부대는 즉시

503기의 ICBM을 철수시킬 것이다. 소비에트 공군은 모든 중 폭격기를 출격시키지 않으려 했다.<sup>36</sup> 또한 전략로켓부대는 모든 SS-24 철도 이동 미사일을 주둔지로 제한할 것이라고 선언했다. 또한 모든 새로운 SS-24 및 SS-25 미사일 프로그램을 취소할 것이고, 소비에트 설계국은 새로운 단거리 공격 미사일과 새로운 폭격기 프로그램을 종료하려 했다. 또한 그는 모든 지하 핵 실험의 단독 중단을 명령하고, 전략 방위 구상에 대해 미국 공무원들과 계속 논의하기로 합의했다. 최종적으로, 370만에 이르던 소비에트 군병력을 300만으로 줄이도록 명령했다.<sup>37</sup>

냉전 기간 중 어느 해 또는 십 여년의 기간을 따져봐도 이러한 대통령 선언은 상당한 단독 전략 및 전술 무기의 감축을 의미했다.<sup>38</sup> 그들은 분열된 소비에트 연방의 신흥 국가들에 큰 영향을 미쳤다. 소비에트 연방의 고정된 ICBM 미사일 사일로, 장거리 폭격기 비행장, 핵 잠수함 기지의 위치를 감안할 때, 해당 국가들이 전략핵부대를 승계한다는 것이 거의 확실시되었다. 부시(Bush) 대통령의 발표 직전에 레오니드 크라프추크(Leonid Kravchuk)가 백악관의 대통령을 만나기 위해 워싱턴(Washington)을 방문했다. 크라프추크(Kravchuk)는 완전한 독립을 위한 우크라이나의 노력을 거듭 강조했다. 부시(Bush) 대통령은 미국이 여전히 소비에트 연방과 공식적인 관계를 맺고 있기 때문에, 우크라이나를 국가로 인정할 수 없다고 조심스럽게 답했다. 다른 신흥 국가인 카자흐스탄과 벨라루스의 국회에서는, 국가 지도자들이 이러한 전략부대의 미래에 대해 논의하고 있었다. 미국 의회에서도 1992년의 군사 세출 법안을 고려하여 주요 의원들이 토론을 시작했는데, 새로운 국가들이 조약의 의무를 이행하고 무기 체계를 축소하도록 지원 기금을 마련해야 하는지에 대한 것이었다.<sup>39</sup> 1991년 가을, 두 대통령의 극적인 선언은, 과정이 평화롭다면, 무기의 추가 감축이 앞으로 계속될 것이라는 사실을 기본적으로 전제하고 있었다. 한 명의 대통령 발표 후 일주일 이내에 다른 대통령의 발표가 이어지며, 상호적인 과정에서 추가 감축의 분위기가 조성됐다. 시류는 전략 및 전술 핵무기 감축을 향해 강하게, 분명하게 진행되고 있었다.<sup>40</sup> 일부는 누락되었다.

우크라이나는 핵무기에 대한 입장을 밝힌 최초의 소비에트 공화국 중 하나였다. 1991년 10월 말, 우크라

이나 의회는 “우크라이나의 핵 현황” 선언을 채택하며 영토 기반의 핵무기는 일시적이며 우크라이나는 영토 내 핵무기 및 구성 요소의 완전한 제거를 위해 노력할 것임을 밝혔다.<sup>41</sup> 그리고 생태학적인 안보를 충분히 보장할 것을 강조했다. 또한 우크라이나 의회 의원들은 1991년 전략무기감축조약(START)의 조항을 준수할 것과 핵비보유국으로서 핵비확산조약(NPT)의 서명 및 비준을 약속했다. 베르호브나 라다는 우크라이나가 전략무기감축조약(START)에 따라 핵무기를 제거하는 데 필요한 적절한 지휘구조에 대해 벨라루스, 카자흐스탄, 러시아 연방과 협상할 준비가 되었다고 선언했다.



조지 H.W. 부시(George H.W. Bush) 대통령

조항에서 의원들은 “우크라이나는 자국 영토에 있는 핵무기의 비사용 통제권이 있다”고 주장했다.<sup>42</sup> 우크라이나가 국가가 되기 전 이루어진 이 핵무기 정책 선언은 이후 몇 년 동안 우크라이나 정부와 의회의 중요한 기준이 되었다.

## 붕괴, 국가적 승계, 핵부대의 미래

10월과 11월, 우크라이나와 타 국가의 독립을 추진하는 힘은 12월 1일에 있을 국민 투표를 향해 빠르게 나아갔다.<sup>43</sup> 우크라이나의 모든 주요 정당이 독립을 지지했다. 단 하나의 예외를 제외한 우크라이나의 모든 국가 정치인, 지역 지도자들, 소수 단체가 모두 독립을 지지했다. 실제 국민투표에서 우크라이나 국민의 90% 이상이 독립을 택했다. 같은 날, 유권자들은 레오니드 크라프추크(Leonid Kravchuk)를 우크라이나의 초대 대통령으로 선출했다. 이 혁명적인 시기에 크라프추크(Kravchuk)는 우크라이나의 독립을 보장하기 위해 신

속하게 움직였으며, 보리스 옐친(Boris Yeltsin) 러시아 대통령, 스타니슬라프 슈슈케비치(Stanislav Shushkevich) 벨라루스 대통령을 만나기 위해 민스크(Minsk)를 방문했다. 그곳에서 주말 비밀회의를 마친 세 대통령은 공동선언문을 통해 소비에트 연방을 수립했던 1922년 연방조약을 폐지하고 새롭게 독립 국가 연합(CIS)을 결성한다고 발표했다. 1991년 12월 민스크 협정의 공동 선언으로 인해 고르바초프(Gorbachev)와 소비에트 연방의 운명은 과거로 봉인되었다.<sup>44</sup>

세 명의 대통령이 소비에트 연방을 해체할 권한이 없다는 사실을 개의치 않고, 다른 5개국의 지도자들도 일주일 후 조치를 취했다. 카자흐스탄, 투르크메니스탄, 타지키스탄, 우즈베키스탄 대통령은 아슈하바트(Ashkhabad)에서 만나 해산에 대한 지지를 선언하고 새로운 독립 국가 연합에 참여하겠다고 밝혔다. 그들은 러시아, 우크라이나, 벨라루스와 함께 새로운 연합의 공동 설립자로 지정될 것을 주장했다. 다음 주, 에스토니아, 라트비아, 리투아니아, 조지아를 제외하고 붕괴된 소비에트 연방으로부터 형성된 15개 신흥국의 대통령들이 카자흐스탄의 알마티(Almaty)를 향해 떠났다. 그곳에서 12월 말, 그들은 만장일치로 독립 국가 연합을 설립하고 1992년 1월 1일 자정 소비에트 사회주의 공화국 연방의 종단을 선언했다.<sup>45</sup>

이러한 결정과 선언이 너무 빨리 이루어졌기 때문에, 당시에는 그 심각성을 깨닫는 사람이 거의 없었다. 소비에트 연방은 중앙 관리국, 외무부, 국가 계획 기관, 경제국, 군본부, 총참모부가 모두 모스크바(Moscow)에 기반을 둔 중앙 집중식 국가였다.<sup>46</sup> 70년 동안 소비에트 연방은 1,000개가 넘는 조약과 국제 협약에 서명했다.<sup>47</sup> 당시 소비에트 연방의 핵무기는 세계 최대 규모로, 약 12,000개의 전략 핵무기와 15,000개의 전술 핵무기를 보유하고 있었다. 소비에트 연방은 생물무기 실험실과 제조 공장으로서 이루어진 비밀 단지와 함께 세계에서 가장 많은 양의 화학무기(44,000톤)를 비축하고 있었다. 세계 최대 규모의 부대도 보유하고 있었는데, 거의 370만 명에 이르는 무장 병력이 있었다.<sup>48</sup> 200개 이상의 사단을 거느린 소비에트 지상 군이 옛 소비에트 공화국마다 배치되어 있었다. 군수 산업 시스템은 모스크바(Moscow)와 레닌 그라드(Leningrad)의 군사 설계국의

지시에 따라 계획, 프로그램, 생산이 특별히 중앙 집중화되었다. 특히 전략로켓부대에 대한 군의 지휘통제 체계가 소비에트 수도에 집중되어 있었다. 로켓군 지휘구조는 안정적이었지만 소비에트 총참모부는 혼란에 빠졌다. 8월 쿠데타가 실패할 동안 고위 지도자들은 망신을 당하고 교체되었다. 그 후 1991년 가을, 새로운 군사 지도자들은 옐친(Yeltsin)보다 고르바초프(Gorbachev)를, 새로운 러시아 공화국보다 소비에트 연합을 지지한다고 확실히 밝히지 못했다. 총참모부의 사령관 및 고위 기획 참모는 동유럽에 주둔하던 650,000명 이상의 부대, 장교, 병력 및 그들의 가족을 해산 및 이전하는 작업에 3년 넘게 참여했다.<sup>49</sup> 그런데 1991년 12월, 이제 소비에트의 원수 및 장군들은 갑작스런 해산을 받아들이고 중앙 집중화된 단일군 사령부와 부대를 15개의 개별 국가에 분할할 준비를 해야 했다.

해산을 지도하는 정치 지도자들은 가장 시급한 질문을 했다. 누가 신흥국들의 “승계된” 전략핵부대를 통제할 것인가? 러시아의 옐친(Yeltsin), 우크라이나의 크라프추크(Kravchuk), 벨라루스의 슈슈케비치(Shushkevich)는 민스크(Minsk)에 모여 다음과 같이 선언했다. “공동체의 회원국들은 연합 명령하에 공동 군사력, 핵무기 일원통제를 포함한 전략 공간을 보존하고 유지할 것이다.” 세 대통령은 자국 영토에 위치한 전략 군의 주둔과 기능(운용)을 위해 필요한 조건, 특히 자금을 제공할 것을 공동 선언했다. 마지막으로, 세 대통령은 군인과 그 가족의 사회 보호 및 연금 규정에 대해 “일치된” 정책을 개발할 것이라고 결론 내렸다.<sup>50</sup> 민스크(Minsk)에서의 회의와 합의 이후, 옐친(Yeltsin)은 러시아가 소비에트 연방의 국제법상 승계국이 될 것을 주장했다. 러시아는 옛 소비에트 연방의 핵무기 중 4분의 3을 승계하기로 했다. 따라서 전략로켓부대의 지휘체계를 통제하고, 대부분의 핵무기를 보관하고, 무기에 대한 기본 조사, 연구, 개발을 제공하는 핵 기반 시설 부처를 통제하게 될 것이었다. 특히 러시아는 1,000기의 ICBM, 101기의 장거리 폭격기, 940기의 SLBM을 이어받게 된다. 또한 7,450기 이상의 전략 핵탄두와 약 15,000~20,000기의 비전략 핵탄두를 보유하려 하였다.<sup>51</sup>



1992년 승계된 대량살상무기 관련 장소

표 1-1. 옛 소비에트 연방 전략핵부대<sup>52</sup>

국가	무기	탄두 수
러시아	ICBM -	1,064
	폭격기 -	101
	SLBM -	940
우크라이나	ICBM -	176
	폭격기 -	44
카자흐스탄	ICBM -	104
	폭격기 -	40
벨라루스	ICBM -	81

출처: International Institute for Strategic Studies, January 1992

우크라이나에는 국경 내 130 SS-19 ICBM(미사일당 탄두 6기) 및 46 SS-24 ICBM(미사일당 탄두 10기)을 보유한 제43로켓군이 있었다. 제43로켓군은 페르보마이스크(Pervomaysk)에 핵무기 저장 창고를 가지고 있었다. 또한 우크라이나 영토내 제106중폭격사단에는 공중발사 순항미사일에 16기의 탄두가 장착된 베어 H-16 장거리 전략 폭격기 25대와 핵탄두 순항미사일 각 12기가 장착된 블랙잭 폭격기 19대가 있었다. 우크라이나 영토에 기반을 둔 로켓과 공군에는 1,300기 이상의 전략 핵탄두가 있었다.<sup>53</sup> 게다가, 우크라이나의 소비에트 군 사단은 약 4,200개의 비전략 또는 전술 핵무기를 보유하고 있었다.<sup>54</sup> 카자흐스탄은 각 10기의 핵탄두를 발사할 수 있는 104 SS-18 ICBM용 미사일 기지 4곳을 이어받았다. 카자흐스탄은 또한 40대의 핵탑재 장거리 폭격기 기지를 가지고 있었다. 대체로 신흥 국가들은 소비에트 연방으로부터 1,400기 이상의 핵탄두를 보유한 전략 공격 부대를 승계했다.<sup>55</sup> 벨라루스의 부대 규모는 훨씬 작았는데, 81개의 핵무기를 가진 단발 SS-25

ICBM 연대 3개뿐이었다.<sup>56</sup>

“승계”라는 용어가 중요했다. 1991년 12월 옛 소비에트 영토를 이루던 연맹, 공화국, 주의 개념이 사라지고, 독립 국가들로 대체되었다. 이 변화는 상당한 결과를 가져왔다. 국제법에서, 독립적이고 국제적으로 인정받는 국가들은 자국 영토 내에 있는 모든 것을 “소유”했다. 옛 소비에트 연방의 핵부대와 무기를 제외하면, 기존의 법률 정의는 신흥국의 “승계” 군사력과 그 산업단지, 국민, 장소, 토지에 적용되었다. 그러나 이 국제법 원칙이 명확하지 않았기 때문에, 1991년 12월, 민스크 회의 2주 후 국가 지도자 3인이 다른 신흥국 대통령 9인과 카자흐스탄 알마티(Almaty)에서 만나 독립 국가 연합을 분명히 하는 새로운 선언을 협상하고 서명했다. 이 알마티 선언은 새로운 연합을 훨씬 더 명확하게 정의했고, 핵무기 지휘 통제 체계를 보다 구체적으로 설명했다.<sup>57</sup> 여기에 국제법의 두 가지 개념이 중요한 원칙으로 등장했다. 첫째, 승계 핵무기를 포기하기로 선택한 신흥 국가들에 대한 법적인 국제적 인정이 있을 것이다. 둘째, 기존 군비통제 조약 및 합의를

비준 이행하기로 서명한 국가는 국제 안정에 기여하는 것으로 인정받을 것이다. 특히 미국과 유럽 국가들로부터 국제적인 인정 및 지원을 받는 것은 이러한 원칙들과 밀접하게 연관되어 있었다.

보리스 옐친(Boris Yeltsin), 스타니슬라프 슈슈케비치(Stanislav Shushkevich), 누르술탄 나자르바예프(Nursultan Nazarbayev), 레오니드 크라프추크(Leonid Kravchuk) 등, 핵무기를 승계받은 러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 우크라이나의 신흥국 대통령들은 알마티(Almaty)에서 “핵무기 공동조치 협정”이라는 새로운 선언문에 서명했다.<sup>58</sup> 간략하게, 그들은 다음과 같이 합의했다.

- 독립 국가 연합(CIS)은 집단 안보를 위해 핵무기와 전략 부대를 보유한다.
- 핵무기의 선제 사용을 포기한다.
- 러시아 대통령은 CIS 전략 군의 “발사 버튼” 통제와 같은 운용 중인 통제권을 갖지만, 이 통제는 회원국의 정상간 “합의”에 의해 수행된다.



RIA Novosti

레오니드 크라프추크(Leonid Kravchuk) 우크라이나 대통령, 누르술탄 나자르바예프(Nursultan Nazarbayev) 카자흐스탄 대통령, 보리스 옐친(Boris Yeltsin) 러시아 대통령, 스타니슬라프 슈슈코비치(Stanislav Shushkevich) 벨라루스 소비에트 최고 회의 의장 (왼쪽부터)



- 벨라루스와 우크라이나는 핵비보유국으로서 핵비확산조약(NPT)에 가입하고 조약의 모든 조항을 준수한다.
- 벨라루스, 우크라이나, 카자흐스탄은 폐기 목적으로 러시아에 핵무기를 옮길 수 있다.
- 1992년 7월 1일까지 벨라루스, 우크라이나, 카자흐스탄은 “공동 감독”에 따라 “중앙 공장부지” (러시아)로 전술 핵무기를 철수할 것을 약속한다.
- 러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 우크라이나 대통령은 비준을 위해 전략무기감축조약 (START)에 서명하고 의회에 제출할 것이다.

해산된 소비에트 연방에 관심을 갖던 국제적 관찰자들이 보기에, 이는 명확하고 간결한 공동 선언 정책이었다. 이 합의에서 새로운 독립 국가 연합은 운용 중인 전략핵부대의 유지 목적, 지휘와 통제 수립권, 핵무기를 승계하는 4개 중 2개 국가의 미래 목적, 지배적 전략 군비통제 조약인 전략무기감축조약(START)을 승인하기로 공동 결정했음을 직접적으로 언급했다. 특히 옐친(Yeltsin), 크라프추크(Kravchuk), 슈슈코비치(Shushkevich), 나자르바예프(Nazarbayev)는 ICBM, SLBM, 폭격기 등의 전략핵부대가 새로운 연방의 “집단 안보”를 구성할 것이라고 선언했다. 옐친(Yeltsin)은 협의를 통해 “버튼”을 통제하고, 초과되는 전술 및 전략 핵무기는 러시아로 보내져 제거하려 하였다.

## 미국의 대응: 혁명 시대의 전략 외교

1991년 8월 고르바초프(Gorbachev)에 대한 쿠데타 실패 이후, 부시(Bush) 대통령과 수석 보좌관들은 쇠퇴하는 소비에트 연방의 상황 변화에 대응하여 미국 정책을 재편성했다.<sup>59</sup> 베이커(Baker) 장관은 9월 초 미국 정책을 인도하는 기본 원칙을 발표했다. 그 내용은 평화로운 자기 결정권, 국경 존중, 민주주의 정부와 법치 지원, 인권에 대한 헌법 보장 지원, 국제법과 조약의 의무 준수였다.<sup>60</sup> 그리고 9월 말, 부시(Bush) 대통령은 텔레비전을 통해 수천 개의 전술 핵무기 제거와 수십 개의 전략 핵 최신화 프로그램 취소를 미군에 명령했다고 전 세계 청중에게 알렸다. 며칠 뒤 고르바초프(Gorbachev) 대통령은 소비에트의 핵무기 시스템과 수천 개에 이르는 핵무기를 감축하겠다는 구상을 발표했다

다. 소비에트 연방에서는 10월과 11월 민족주의와 내부 해체라는 2대 세력이 빠르게 발전했다. 그동안 부시(Bush) 대통령은 소비에트 연방의 내부 문제에 대한 미국의 불간섭 정책을 주장했다.<sup>61</sup> 전제는 소비에트 연방의 유지였다. 소비에트 연방이 붕괴되면, 그때는 미국의 관심사, 원칙, 지도부가 극적으로 변화해야 할 것이다.

12월 중 민스크 선언 이후 소비에트 연방이 계속 붕괴되는 것을 보고, 제임스 베이커(James Baker) 국무 장관과 고위 외교관들은 간담회를 위해 모스크바(Moscow)로 날아 갔다. 그들이 12월 15일에 도착할 당시, 도시는 위기상태였다. 가스가 없고, 전기는 간간히 들어오고, 사람들은 음식을 사재기했다. 인플레이션이 만연하고 공권력은 부재했으며 혁명의 기운이 만연했다. 베이커(Baker)는 많은 질문을 했다. 새로운 독립 국가 연합은 무엇인가? 신흥 국가들은 핵 지휘통제 문제를 명확히 했는가? 핵비확산은 어떠한가? 러시아의 새로운 지도자들이 전략무기감축조약(START)에 서명하고 비준할 것인가? 올 겨울에 미국 주도의 다국적 인도적 원조를 받아들일 것인가? 베이커(Baker) 측의 일부는 러시아와 신흥국들이 중앙 집중식의 소비에트 연방을 성공적으로 해산할 수 있을지에 회의적이었다. 미국 외교관과의 만남에서, 옐친(Yeltsin)은 그들의 생각을 즉시 바꾸었다. 그는 베이커(Baker)에게 다음주 알마티 회의에서 CIS가 5개의 새로운 중앙 아시아 국가를 통합하여 3개에서 8개 국가로 확장할 것이라고 말했다. 그는 앞으로 몇 주 안에 러시아 정부가 소비에트 외무부, 외국 대사관, 유엔 안전 보장 이사회 의석, 내무부, KGB의 일부를 맡을 것이라고 선언했다. 베이커(Baker)는 크게 놀랐다. 이는 미국이 러시아를 소비에트 연방의 승계국으로 인정해야 한다는 것을 의미했다.<sup>62</sup>

그 자리에서 베이커(Baker)는 미국의 몇 가지 중요 문제에 대한 옐친(Yeltsin)의 확답을 요구했다. 특히, 러시아 대통령에게 다섯 가지 주요 이슈에 관한 다른 공화국 대통령들과의 협력을 공개적으로 선언하도록 요청했다. 그 이슈는 핵부대와 무기의 지휘와 통제, 핵무기의 안전한 보관, 핵무기의 안전한 해체 및 수송, 핵 확산의 차단, 전략무기감축조약(START) 및 CFE 군비 통제 조약의 신속한 비준 보장이었다. 베이커(Baker)는 회고록에서 “미래에도 수용할 수 있는 기준을 세우고 싶었다”고 회상했다.<sup>63</sup> 옐친(Yeltsin)은 핵무기의 지휘 및 통제를 시작으로 각 문제에 대해 논의했다.

그리고 독립 국가 연합의 핵부대를 지휘할 예브게니 샤프슈니코프(Yevgeny Shaposhnikov) 소비에트 국방 장관을 소개했다. 샤프슈니코프(Shaposhnikov) 장군은 기존 시스템의 지휘 및 통제 방식을 설명하고, 그것이 새로운 CIS 지휘 체계에서 어떻게 수정될지 설명했다.



제임스 A. 베이커(James A. Baker) 미국 국무 장관과 보리스 옐친(Boris Yeltsin) 러시아 대통령

그는 베이커(Baker)에게 새로운 기구가 북대서양조약 기구와 같은 “방어동맹” 이 되길 기대한다고 말했다. 이러한 동맹에서는 한 국가에 대한 공격이 전체에 대한 공격으로 간주될 것이다.

베이커(Baker)의 다른 질문에 답하며, 옐친(Yeltsin)은 러시아, 벨라루스, 우크라이나, 카자흐스탄이 각각 핵비확산조약(NPT)에 서명하고 비준할 것이라고 선언했다. 그는 우크라이나, 벨라루스, 카자흐스탄이 자국 영토의 핵무기를 포기하고 핵비보유국이 될 것으로 예상했다. 옐친(Yeltsin)은 러시아 정부가 핵무기와 핵 기술의 수출을 엄격히 통제할 것이라고 밝혔다. 미국 국무장관이 듣기에 이러한 설명과 대답은 미국의 정책 목표와 밀접하게 맞아떨어졌다. 베이커(Baker)는 “개인적으로 매우 안심했다” 고 회상했다. “내가 걱정할 부분은 없었다.”<sup>64</sup>

베이커(Baker)는 모스크바(Moscow)에서 키르기스스탄, 카자흐스탄, 벨라루스, 우크라이나를 방문했다. 각 나라에서 그는 신흥국의 대통령을 만나 미국의 인정, 협력, 인도적 원조, 기술 지원에 대해 논의했다. 해당지역에서 미국이 갖는 도덕적, 경제적, 정치적, 군사적 평판이 훌륭했기 때문에, 그 또한 크게 환영받았다. 12월 중순 카자흐스탄에 도착했을 때, 베이커(Baker)는 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령을 만나 카자흐스탄도 핵비확산조약(NPT)에 가입할 것이라는 얘기를 들었다. 나자르바예프(Nazarbayev)는 “국제사회가 카

자흐스탄을 인정하고 받아들인다면 우리도 핵비보유국 선언을 할 것” 이라고 말했다. 그는 “이것이 우리 영토를 보장하는 최선의 방법이며, 우리가 요구하는 바” 라고 말했다.<sup>65</sup> 베이커(Baker)는 다음날 벨라루스 민스크(Minsk)에서 슈슈케비치(Shushkevich) 대통령을 만났다. 슈슈케비치(Shushkevich)는 벨라루스가 체르노빌(Chernobyl)의 트라우마를 겪은 바 있으며, 영토 내의 모든 핵무기를 없애기를 원하는 것을 확인했다. 그는 벨라루스가 핵비확산조약(NPT)에 서명하고 비준할 것이라고 했다. 또 슈슈케비치(Shushkevich)는 벨라루스가 핵무기를 불능화하고 해체하도록 미국이 전문지식을 제공할 것을 베이커(Baker)에게 요청했다.<sup>66</sup>

그날 저녁 베이커(Baker)는 비행기를 타고 키예프(Kiev)로 갔다. 저녁 식사를 하며, 크라프추크(Kravchuk) 대통령은 새로운 CIS 지휘 체계에 대한 지지를 분명히 했다. 그는 우크라이나가 핵비확산조약(NPT)에 가입할 준비가 되어 있을 뿐만 아니라, 정부가 이미 준수 협정을 논의하기 위해 유엔 사찰관들과 국제원자력기구를 초청했다고 밝혔다. 크라프추크(Kravchuk)는 베이커(Baker)에게 우크라이나가 모든 핵 협정과 조약을 준수할 것이며, 영토 내 핵부대와 무기의 안전, 보안, 저장, 이전, 제거를 지원할 미국의 전문지식을 환영할 것이라고 말했다. 베이커(Baker)는 이후 회고록에 “키예프(Kiev)에서의 저녁 식사 후, (모스크바(Moscow)에서 머물던) 일주일 전보다 정치적 분쟁 진압에 더 큰 확신이 생겼다” 고 썼다.<sup>67</sup> 베이커(Baker)의 자신감은 다음 주 카자흐스탄 알마티(Almaty)에서 확인되었다. 12월 말 여기서 네 개 핵보유국의 대통령, 즉 옐친(Yeltsin), 슈슈케비치(Shushkevich), 나자르바예프(Nazarbayev), 크라프추크(Kravchuk)가 만나 “핵무기에 대한 공동조치 협정” 에 서명했다. 워싱턴(Washington)에서는 베이커(Baker) 장관과 부시(Bush) 대통령이 사건을 면밀히 추적하며 선언적 정책이 외교 성명과 비공개 논의에 적합한지 확인했고 그렇게 확인되었다. 이에 대한 직접적인 결과로, 미정부는 신흥 국가와 정부를 인정하는 공식 절차를 밟았다. 베이커(Baker)는 1992년 1월 초, 미국이 각 수도에 대사와 직원을 보내고 대사관을 신속히 설립할 것을 발표했다.<sup>68</sup>

발표에 이어, 베이커(Baker) 장관은 각 대통령에게 메시지를 보내, 1992년 1월 초 NATO 본부에서 열릴 주요 회의인 북미협력협의회에 15개 신흥 독립국의 외무장관들을 초청했다. 그리고 초대는 모두 받아들여졌다.

신흥국의 외무장관들은 보통 NATO 고위 대표들을 위해 마련된 홀에 앉아 베이커(Baker) 장관, NATO 국가의 외무장관들, 그리고 새로운 중앙 유럽 국가 대표들의 환영을 받았다. 이 모임은 상징적이었으며 또한 중요한 의제를 다루었다. 동맹의 지도자들은 독립 국가 연합의 외무장관들이 CFE 조약에 서명하고 이를 비준, 이행하기를 원했다. CFE 조약은 원래 1990년 10월 NATO와 바르샤바 조약 국가 지도자들이 서명했으나, 이제 15개의 신흥 독립국을 통합하여 확장될 것이다. 이는 200개의 육군사단, 공군사단, 해군함대와 370만 이상의 병력을 가진 소비에트 연방의 거대한 재래식 부대가 15개 신흥국에 배분된다는 의미이기도 했다. 만약 CFE 조약을 비준한다면, 신흥 국가들은 조약에 명시된 대로 재래식 무기 감축에 대한 옛 소비에트 연방의 모든 할당량을 충족시켜야 할 것이다. 이렇게 거대한 재래식 부대를 나누는 것은 신흥 국가들로서 큰 과제였다. 모두가 수용할 수 있는 방식을 개발하는 데 몇 개월의 협상이 필요했다.<sup>69</sup>

1992년 1월 세 번째 외교 구상에서, 베이커(Baker) 장관은 새로운 국가와 다른 국가 지도자들을 초청하여 대표자들을 워싱턴 D.C.(Washington D.C.)에 파견하게 했다. 뉴스 보도는 옛 소비에트 연방의 도시와 마을

전역에서 일어나는 식량 분배 붕괴, 기근 위협, 시민 불안에 대해 전했다. 제2차 세계대전 이후 기근에 가까웠던 유럽의 상황을 상기하며, 미국 국무장관은 국무부에서 대규모 다국적 회의를 주최했다. 그곳에서 베이커(Baker)는 54개국의 대표 600명 앞에서 발표했다. 미국은 프로바이드 호프(Provide Hope)라 불리는 대규모 인도적 공수작전을 조직하고 이끌며 식량, 의약품, 긴급 물자를 필요로 하는 신흥국 국민들에게 직접 원조를 전하려 하였다.<sup>70</sup>

이 모든 외교활동은 옛 소비에트 연방 전역을 휩쓴 혁명을 대하는 미국의 반응이 극적으로 바뀌었음을 증명했다. 혁명으로부터 6주도 지나지 않아, 베이커(Baker)는 신흥국들과 활발한 미국 외교 정책을 수립했다. 그 중심에는 새로운 국가들에 대한 미국의 인정이 있었다. 다음으로 미국은 조약, 협정, 기구 등의 국제체제에 신흥국이 편입되는 것을 강력히 지지했다. 끝으로 미국은 1991년부터 1992년 겨울, 프로바이드 호프로 알려진 다국적 인도적 지원 프로그램을 조직하는 데 있어 전 세계를 선도했다. 이 모든 구상에는 항상 옛 소비에트 연방의 핵무기에 대한, 그리고 그 지휘, 통제, 보안, 안전, 해체, 제거에 대한 부시(Bush) 행정부의 전략지정학적 우려가 있었다. 그러나 무기보다 더 심각



Defense Threat Reduction Agency

1992년 3월, NATO 본부에서 회담을 갖는 NATO 국가, 중앙유럽 국가, CIS 국가의 대통령들과 외무장관들



백악관을 떠나는 샘 님(Sam Nunn) 상원의원(왼쪽)과 리처드 루가(Richard G. Lugar) 상원의원(오른쪽)

한 핵 문제가 있었다. 부시(Bush) 행정부는 수천 명의 핵 과학자, 비공개 핵 도시와 실험실, 핵 생산 시설, 미사일 조립 공장, 핵 잠수함 정박시설, 폭격기 공장 그리고 수천, 적어도 수백 개에 이를 보조 공장과 회사를 고려해야 했다. 냉전 기간 동안 소비에트 연방은 그 규모와 복잡성을 거의 인지할 수 없을 만큼 방대한 핵무기 단지를 만들어 지속시켰다. 민주당 소속인 조지아의 샘 님(Sam Nunn) 상원의원과 공화당 소속인 인디애나의 리처드 G. 루가(Richard G. Lugar) 상원의원이 이 문제를 해결하기 위해 노력했다. 1991년 가을, 그들은 이 문제를 광범위하게 연구했고 청문회를 열고 법안을 마련했다. “승계” 핵무기 문제를 지원하는 협력 프로그램을 개발하려면 미국에 법적, 재정적 틀이 필요했다.

### 새로운 전략 구상: 년-루가법

1991년 년-루가법은 새로운 독립 국가에 대한 미국 정부의 주요 지원 프로그램을 신설했다. 초기 법은 소비에트 연방의 핵 및 기타 무기를 안전하게 수송, 저장, 보고, 폐기하는 데 4억 달러를 제공했다. 미국 상원

표결을 84대6으로 통과한 후, 하원에서 구두 투표로 채택된 이 법안은 1991년 12월 12일 부시(Bush) 대통령에 의해 법안으로 통과되었다.<sup>71</sup> 소비에트 연방은 그로부터 2주 후 해체되었다. 그중 러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 우크라이나의 네 개 승계국이 소비에트 연방의 핵부대, 무기, 탄두를 이어받았다. 년-루가법은 시대를 앞선 법이었다. 특히 이후 10년 동안 미 의회는 이 프로그램을 매년 재확인, 확대, 수정, 재제정했다. 처음에는 년-루가법으로 알려졌고, 1995년 이후에는 협력적 위협감소(CTR)로 알려진 이 프로그램은 1990년대 이후 수십 년간 지속됐다.

소비에트 연방이 해체하기 전부터 님(Nunn)과 루가(Lugar)가 미국의 지원을 제안한 까닭은 무엇일까? 님(Nunn) 상원의원은 이 질문에 여러 차례 답변했다.<sup>72</sup> 상원 군사위원회 위원장을 역임한 그는 1991년 여름의 혁명적 사건들을 면밀히 추적했다. 당시 8월 쿠데타가 실패로 끝나고, 8월과 9월 소비에트 연방 전반에 걸쳐 의회가 독립을 선언했다. 부대와 국방 기관의 치열한 준비를 거친 끝에, 다음 해 부시(Bush) 대통령은 수천 개의 미국 전술 핵무기와 시스템을 철수, 취소, 해체하



National Archives - Still Picture Branch

애쉬튼 B. 카터(Ashton B. Carter)

졌다는 극적인 단독 발표를 했다. 이런 맥락에서, 님(Nunn)은 루가(Lugar)와 함께 11월 말 주요 상원의원 20명을 조찬 모임에 초청했던 것을 회고했다. 주제는 소비에트 연방과 소비에트 연방의 핵무기 안전이었다. 님(Nunn)은 하버드 대학교의 새로운 연구인 “소비에트 핵분열: 붕괴하는 소비에트 연방의 핵 군비통제”를 공동 집필한 애쉬튼 카터(Ashton Carter)를 소개했다.<sup>73</sup>

이론 핵 물리학자이자 국제 안보 분석가인 카터(Carter)는 소비에트 연방의 방대한 핵무기에 대한 연구팀의 분석을 시작으로, 핵무기 자체 그 이상으로, 소비에트 연방의 집합된 전체 체제를 조사해야 한다고 상원의원들에게 설명했다. 핵무기 실험실, “폐쇄” 도시에서 일하는 과학자들, 탄두를 운용 중인 현장에서 특수 저장고로 옮기는 특수 군사 운송 체제, 핵탄두의 안전을 보장하는 복잡한 유지 보수 체제, 무기 제조 체제의 구조, 무기의 모니터링, 보고 및 발사를 위한 복잡한 중앙집중식 지휘 및 통제 체제가 여기에 해당했다. 소비에트 연방에는 27,000개의 전략 및 전술 핵무기가 있다고 추정되었다. 카터(Carter)는 소비에트 연방이 붕괴되면 원자력 시대가 시작된 이래 가장 큰 핵확산

문제를 야기할 것이라고 결론 내렸다. 그와 분석가팀은 상원의원들에게 일련의 주요 권고 정책을 검토할 것을 제안했다.<sup>74</sup>

여기에는 두 가지 전제 조건이 있다. 첫째, 그들은 소비에트 연방이 해체됐을 때, 핵무기 단지의 전체 사이클 보안, 유지 보수, 안전, 모니터링 작업을 현재 세계 안전 및 보안 표준에 맞게 수행할 “기술적 수단”을 국경 내에 보유한 유일한 승계국은 러시아가 될 것이라고 가정했다. 벨라루스, 카자흐스탄, 우크라이나를 비롯한 다른 잠재적 핵무기 보유국에는 그러한 기술력이 없었다. 둘째, 미국과 소비에트 연방은 냉전 중 핵 강국으로서 특별한 관계를 발전시켰다. 특히 1970년대와 1980년에는 이러한 관계가, 향후 이행시 핵무기 감축에 중요한 국제적 체계를 제공할 주요 양국 핵군비통제 조약 및 협정으로 이어졌다. 카터(Carter)는 소비에트 연방과 이렇게 장기적인 상호간의, 초강대국 관계를 맺은 나라가 없음을 강조했다.

이 두 가지 전제 조건, 즉 소비에트 연방이 방대한 핵무기 단지를 보호하는 데 있어 핵무기 체제에 심각한 혼란을 겪을 수 있다는 가능성과 미국과 오래된 특별한 관계를 맺고 있던 사실을 더하며, 카터(Carter)는 미 상원이 소비에트 연방에 대한 기술 지원을 고려할 것을 권했다. 특히 그는 탄두의 빠르고 안전한 수송, 무기의 해체 및 제거, 무기 및 특수 핵 물질의 안전 및 보안 저장을 지원하게 했다.<sup>75</sup> 후에 님(Nunn) 상원의원은 이 중요한 브리핑이 “불안정한 소비에트 연방의 핵 지휘와 통제, 안전 위협을 분석적으로 요약했고, 학문적으로 정리했다”고 회상했다.<sup>76</sup> 님(Nunn)은 이것이 님-루가법의 주요 개념적 기반이 되었다고 인정했다.

11월 초 상원의 조찬 간담회에 이어, 분열하는 소비에트 제국 내 민족주의 세력을 지지하는 세계적 행사가 이어졌다. 일주일 후, 님(Nunn) 상원의원과 루가(Lugar) 상원의원은 24명의 공동 후원자와 함께 상하 양원을 설득하여 소비에트 핵 위협 감소법(1991)을 통과시켰다.<sup>77</sup> 이 법을 이행하기 위해, 국방부가 부서의 운영 예산 내에 있는 다른 계정을 재편성하여 매년 최대 4억 달러를 이전하는 것이 승인되었다. 이러한 권한은 의무가 아닌 재량에 의한 것이었다. 해당 법률은 다음과 같이 시작한다. “의회 조사에 의하면, 소비에트의 고르바초프(Gorbachev) 대통령이 핵무기 해체에 서구의 도움을 요청했으며, 부시(Bush) 대통령은 미국이 소비

에트 연방의 핵무기를 저장, 운송, 해체 및 폐기하는 데 협력할 것을 제안했다.”<sup>78</sup> 또한 소비에트 연방에서 “완전한” 변화가 진행되고 있고, 핵 안전과 안정에 세 가지 위험이 있다고 기술했다. 첫째, 신흥 국가들이 국제 안정에 필요한 엄격한 기술 기준에 따라 무기를 안전하게 유지, 보관할 수 없다면, 이들 국가에 핵무기를 분배하는 것은 새로운 국제 위협을 야기한다. 둘째, 핵무기나 부품이 탈취, 도난, 판매, 혹은 사용될 위험이 있다. 셋째, 무기나 무기의 부품, 지식이 소비에트 연방이나 그 승계국 외의 국가로 이전될 경우, 핵 확산의 위험이 있다. 끝으로 의회는 “(A) 소비에트 연방, 공화국, 승계단체에서 핵무기 및 기타 무기를 중요한 순서대로 운송, 보관, 보호, 폐기하도록 하고 (B) 무기 확산 방지를 돕는 것이 미국의 이익을 위한 것”이라는 선언으로 결론을 내렸다.<sup>79</sup>

프로그램을 정의하는 데 있어, 의회는 대통령이 “협력”의 원칙에 기반한 프로그램을 국방부에 설치하게 했다. 이는 프로그램의 특정 지원 영역을 세 가지로 제한했다. 핵, 화학, 기타 무기를 폐기하는 것, 이에 관련하여 무기를 수송, 보관, 비활성화, 보호하는 것, 그리고 이러한 무기 확산을 막기 위해 검증 가능한 안전 조치를 적용하는 것이었다. 또한 의회는 무기 폐기나 확산에 대해 기술적인 문제를 계획하고 해결하도록 지원하는 것도 협력에 포함될 수 있다고 대통령에게 전했다. 마지막으로 해당 프로그램이 “가능한 범위 내에서” 미국의 기술 및 기술자를 동원하게 했다. 이 조항은 법의 “바이 아메리칸” 측면을 강조했다.<sup>80</sup>

처음부터 소비에트 연방 및 그 승계국과의 협력이 핵심 입법목표였다. 당시에는 미국 정부와 새로운 독립 국가들 간의 이 “협력”이라는 목표가 얼마나 중요한 것이 될지 알기 힘들었다. 1990년대에 일련의 사건들이 전개되며, 해당 국가들에 대한 미국의 국가 안보 및 외교 정책의 목적은 핵확산 방지가 지배적이 되었다. 년-루가 프로그램의 형태로 이루어진 미국의 지원은, 미국의 외교 및 국방 정책에서 이러한 목적을 달성하는 가장 중요한 수단이 되었다. 목적을 이루기 위해서는 정부와 관료들 간의 협력이 필요했다. 그러나 1992년 초만 하더라도, 그 목적이 뚜렷하게 정의되지 않았다. 미국 국가안전보장회의와 국방부 관계자들이 이 프로그램을 정의하기 시작한 것처럼, 미사일은 몹시 불확실

한 분야였다.

## 현실

한 가지 불확실성은 새로운 독립 국가 연합의 군, 그 자체였다. 불과 몇 주 전에 설립된 이 연합 핵부대에는 사령관, 참모, 지휘 및 통제 센터가 없었으며, 옛 소비에트 연방의 군과 무기를 분할할 계획도 없었다. 이들 CIS 군은 선언적 정책으로만 존재했다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군의 회상에 따르면, 우크라이나 빈니차(Vinnitsa)의 제43로켓군 본부에서는 이러한 선언이 있다고 해서 로켓군에 배치된 병력 35,000명의 “보통 일상 업무”가 바뀐 것은 아니었다.<sup>81</sup> 카자흐스탄의 경우, 데르자빈스크(Derzhavinsk)에 본부를 둔 제31미사일부대와 장이즈토베(Zhangiztobe)에 본부를 둔 제33경비미사일부대의 사령관들이 모스크바(Moscow) 전략로켓부대에 대한 충성을 유지하고 있었다. 또 다른 불확실성은 우크라이나 의회에 등장한 일부 민족주의자들이었다. 그들은 신흥 국가가 모든 “승계” 핵무기와 전략부대를 보유하길 주장하기 시작했다.<sup>82</sup> 독립 전에도 우크라이나 의회는 “영토 내 비사용 핵무기에 대한 통제권”을 주장했었다.<sup>83</sup>

1992년 1월, 우크라이나의 첫 국방 장관인 모로조프(Morozov) 장군은 소비에트 키예프(Kiev) 군구 본부를 인수했다. 그리고 키예프(Kiev)와 모스크바(Moscow)를 연결하는 통신 회선을 종료하고 우크라이나에 위치한 3개 소비에트 군구의 사령관들을 해임시켰다. 그 다음 주, 모로조프(Morozov)는 750,000명의 군 장교와 병력들에게 우크라이나 국가에 대한 충성 서약을 시켰다.<sup>84</sup> 결과적으로 우크라이나인들에게는, 워싱턴(Washington), 모스크바(Moscow), 민스크(Minsk), 혹은 알마티(Almaty)에서 공표된 대대적인 정책 선언보다 국가의 새로운 정치 및 군사 지도자의 직접적인 행동이 더 현실적이었다. 새로운 국가를 건설하고 낡은 체구를 해체하는 가운데, 현실은 끊임없이 변화하고 있었다.

<sup>1</sup> Report, General-Colonel Volodomir Alexeyevich Mikhtyuk, Commander, 43rd Rocket Army, Strategic Rocket Forces, "Status of the 43rd Rocket Army, 1991-2002," 2003. See also, Report, Headquarters, 43rd Rocket Army, Vinnitsa, Ukraine, 2000. The estimated size of the nuclear arsenals of the three nations in 1991 were: Great Britain (96), France (436), and China (324). See also, Richard Fieldhouse, Robert S. Norris, and William M. Arkin, "Nuclear Weapons Developments and Unilateral Reduction Initiatives," in *Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) Yearbook 1992: World Armaments and Disarmament*, (New York: Oxford University Press, 1992), p. 82.

<sup>2</sup> Report, Mikhtyuk, "Status of the 43rd Rocket Army, 1991-2002," pp. 25-26

<sup>3</sup> Biography, General-Colonel V.O. Mikhtyuk, Commander, 43rd Rocket Army, Ukrainian Deputy Minister of Defense, and Member of the Ukrainian Ministry of Defense Collegiums, published in *Ukrainian Military Development Through the 20th Century*, (Kiev, Ukraine, 2001), p. 426. Interview, Colonel General V.O. Mikhtyuk, Commander 43rd Rocket Army, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Vinnitsa, Ukraine, 25 February 2002.

<sup>4</sup> For a reference volume on these treaties see, David B. Thomson, *A Guide to Nuclear Arms Control Treaties*, (Los Alamos: Los Alamos Historical Society, 2001). *George L. Rueckert, On-Site Inspections in Theory and Practice: A Primer on Modern Arms Control Regimes*, (Westport: Praeger, 1998). For specific treaties see, Joseph P. Harahan, *On-Site Inspections Under the INF Treaty: A History of the On-Site Inspection Agency and INF Treaty Implementation, 1988-1991*, (Washington, D.C.: On-Site Inspection Agency, U.S. Department of Defense, 1993). Also, Joseph P. Harahan and John C. Kuhn, *On-Site Inspections Under the CFE Treaty: A History of the On-Site Inspection Agency and CFE Treaty Implementation, 1990-1996*, (Washington, D.C.: On-Site Inspection Agency, U.S. Department of Defense, 1996).

<sup>5</sup> Report, Mikhtyuk, "Status of the 43rd Rocket Army, 1991- 2002," pp. 14-15.

<sup>6</sup> *Ibid.*, pp. 14-16. For an explanation of the INF Treaty's elimination requirements see, Harahan, *On-Site Inspections Under the INF Treaty*, pp. 99-118.

<sup>7</sup> Harahan, *On-Site Inspections Under the INF Treaty*, pp. 99-116, 117-150. Rueckert, *On-Site Inspections in Theory and Practice*, pp. 43-55. Julie Dahlitz, ed., "The Use of On-Site Inspections in the Avoidance and Settlement of Arms Control Disputes," in *Avoidance and Settlement of Arms Control Disputes: Arms Control and Disarmament Law*, vol. 2, (New York: Stationary Office Books, 1994).

<sup>8</sup> Report, Mikhtyuk, "Status of the 43rd Rocket Army, 1991- 2002," p. 15.

<sup>9</sup> For analyses and commentary on the significance of the START Treaty see, Dunbar Lockwood, "START: An Essential Step in a New Era," *Arms Control Today*, (November 1991), Special Supplement, pp. 2-24. Allan S. Krass, et al, "What Does START Stop?," *Bulletin of Atomic Scientists*, (November 1991), pp. 12-40. Regina C. Karp,

"The START Treaty and the Future of Arms Control," in *SIPRI Yearbook 1992*, pp. 13-37.

<sup>10</sup> Report, Mikhtyuk, "Status of the 43rd Rocket Army, 1991- 2002," pp. 25-29. See also, William E. Odom, *The Collapse of the Soviet Military*, (New Haven: Yale University Press, 1998), pp. 66-71. Steven J. Zaloga, *The Kremlin's Nuclear Sword: The Rise and Fall of Russia's Strategic Nuclear Forces, 1945-2000*, (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 2002), pp. 60-100.

<sup>11</sup> U.S. Senate, 102nd Congress, 1st Session. Treaty Document 102-20. Message of the President of the United States Transmitting the Treaty Between the United States of America and the Union of Socialist Soviet Republics on the Reduction and Limitation of Strategic Offensive Arms (The START Treaty), Signed at Moscow on 31 July 1991 including Annexes on Agreed Statements and Definitions; Protocols on Conversion and Elimination, Inspection, Notification, Throw-weight, Telemetry, and Joint Compliance and Inspection Commission; and Memorandum of Understanding; All Integral Parts of the START Treaty, Washington, D.C., 1991. The best brief analysis is, Lockwood, "START," *Arms Control Today*, pp. 2-24.

<sup>12</sup> For quote see, George Bush, transcript of remarks, *Washington Post*, 1 August 1991.

<sup>13</sup> For quote see, Mikhail Gorbachev, transcript of remarks, *Washington Post*, 1 August 1991.

<sup>14</sup> *Ibid.*

<sup>15</sup> These years were the high water mark for negotiated arms control treaties and agreements. Commentary was ubiquitous across Europe, North America, and the Soviet Union. For a comprehensive survey of these treaties and their objectives in historical context see, Richard Dean Burns, ed., *Encyclopedia of Arms Control and Disarmament*, 3 volumes, (New York: Macmillan Library Reference, 1993).

<sup>16</sup> Letter of Transmittal by Secretary of State James A. Baker, 20 November 1991, published in U.S. Senate, 102nd Congress, 1st Session, Treaty Document 102-20, pp. viii-ix.

<sup>17</sup> Francis X. Clines, "The Soviet Crisis; K.G.B.-Military Rulers Tighten Grip; Gorbachev Absent, Yeltsin Defiant; West Voices Anger and Warns On Aid," *New York Times*, 20 August 1991. Martin Sieff, "Gorbachev Out, Hard Liner Yanayev In," *Washington Times*, 19 August 1991, pp. 1, 14. "Tanks Enter Moscow Streets," *Associated Press*, 19 August 1991. "Gorbachev Replaced," *Reuters*, 19 August 1991.

<sup>18</sup> Michael Dobbs, "Gorbachev Reclaims Control; Replacements Named for Leaders of Coup," *Washington Post*, 23 August 1991. David Remnick, *Lenin's Tomb: The Last Days of the Soviet Empire*, (New York: Vintage Books, 1994), pp. 431-491.

<sup>19</sup> Francis X. Clines, "After the Coup: Yeltsin is Routing Communist Party from Key Roles throughout Russia; He Forces Vast Gorbachev Shake-Up; Soviet President is Heckled by the Republic's Parliament," *New York Times*, 24 August 1991. Fred Hiatt, "Gorbachev Says U.S.S.R. on Verge of Collapse; 7th Republic Vote to Secede; Europe Recognize Baltics," *Washington Post*, 28 August 1991. For commentary on these events see, Martin Malia, "The August

Revolution,” *New York Review of Books*, 26 September 1991, pp. 22-28. Also see, Jamey Gambrell, “Seven Days That Shook the World,” *New York Review of Books*, 26 September 1991, pp. 56-63.

<sup>20</sup> For historical perspective on these events see articles by Malia and Gambrell, and especially Remnick.

<sup>21</sup> George Bush and Brent Scowcroft, *A World Transformed*, (New York: Knopf, 1998), p. 527.

<sup>22</sup> Paul D’Anieri, Robert S. Kravchuk, and Taras Kuzio, *Politics and Society in Ukraine: Westview Series on the Post-Soviet Republics*, (Boulder: Westview Press, 1999), pp. 24-25. For a survey of the roots of the Ukrainian independence movement see, Taras Kuzio and Andrew Wilson, *Ukraine: Perestroika to Independence*, (Canada: Canadian Institute of Ukrainian Studies Press, 1994), Chapters 6-9.

<sup>23</sup> D’Anieri, Kravchuk, and Kuzio, *Politics and Society in Ukraine*, p. 25.

<sup>24</sup> Andrea Chandler, “Statebuilding and Political Priorities in Post-Soviet Ukraine: The Role of the Military,” *Armed Forces and Society*, vol. 22, no. 4 (Summer 1996), pp. 580-581. For a discussion of the transformation of the military forces see, D’Anieri, Kravchuk, and Kuzio, *Politics and Society in Ukraine*, pp. 233-246.

<sup>25</sup> Paul D’Anieri, “Ukraine’s Defense Policy and the Transformation of the Armed Forces,” in D’Anieri, Kravchuk, and Kuzio, *Politics and Society in Ukraine*, pp. 233-234.

<sup>26</sup> For an account of the meeting from two of the participants see, Kostiantyn P. Morozov, *Above and Beyond: From Soviet General to Ukrainian State Builder*, (Boston: Harvard University Press, 2000), pp. 141-146. Report, Mikhtyuk “Status of the 43rd Rocket Army, 1991-2002,” p. 4.

<sup>27</sup> Morozov, *Above and Beyond*, p. 144.

<sup>28</sup> *Ibid.*, pp. 145-146.

<sup>29</sup> Odom, *Collapse of the Soviet Military*, p. 351.

<sup>30</sup> Bush and Scowcroft, *A World Transformed*, pp. 541-544.

<sup>31</sup> *Ibid.*, p. 541.

<sup>32</sup> *Ibid.*, p. 544.

<sup>33</sup> Colin L. Powell, *My American Journey: An Autobiography*, (New York: Random House, 1995), pp. 540-541.

<sup>34</sup> Ann Devroy and R. Jeffery Smith, “President Orders Sweeping Reductions in Strategic and Tactical Nuclear Arms,” *Washington Post*, 28 September 1991. See also, John E. Yang, “Bush Plan Emerged After Failed Coup; White House Wanted to Take Advantage of Timing, Officials Say,” *Washington Post*, 28 September 1991. Michael R. Gordon, “Bush’s Arm Plan; Trust Without Verifying,” *New York Times*, 29 September 1991. George Bunn and David Holloway, “Arms Control Without Treaties? Rethinking U.S.-Russian Strategic Negotiations in Light of the Duma-Senate Slowdown in Treaty Approval,” *CISAC Working Paper*, Center for International Security and Arms Control, Stanford University, (February 1998).

<sup>35</sup> Bush and Scowcroft, *A World Transformed*, p. 546.

<sup>36</sup> Serge Schmemann, “Gorbachev Matches U.S. on Nuclear Cuts and Goes Further on Strategic Warheads,” *New York Times*, 6 October 1991, pp. 1, 12. For President Gorbachev’s remarks see, p. 12. Fred Haitt, “Gorbachev Pledges Wide-Ranging Nuclear Cuts,” *Washington*

*Post*, 6 October 1991. For the reciprocal nature of these reductions see, R. Jeffery Smith, “Soviet Leader’s Competitive Tone Seems to Invite an Arms Race in Reverse,” *Washington Post*, 6 October 1991.

<sup>37</sup> Smith, “Soviet Leader’s Competitive Tone Seems to Invite Arms Race in Reverse.”

<sup>38</sup> Bunn and Holloway, “Arms Control Without Treaties?,” *CISAC Working Paper*.

<sup>39</sup> In the fall 1991, Congressman Les Aspin (Democrat- Wisconsin) was serving as the chairman of the U.S. House of Representatives Armed Services Committee and Senator Sam Nunn (Democrat-Georgia) was chairman of the U.S. Senate Armed Services Committee. Together they cosponsored an initiative to provide the Soviet Union with emergency food, medical supplies, and technical assistance to safely transport, store, and then dismantle that nation’s nuclear and chemical weapons. Nunn had just returned from Moscow, where he met with President Gorbachev in late August. The initiative failed in committee in the fall 1991. See, Richard Combs, “U.S. Domestic Politics and the Nunn-Lugar Program,” in John M. Shield and William C. Potter, eds., *Dismantling the Cold War: U.S. and NIS Perspectives on the Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Program*, (Cambridge: Harvard University Press, 1997), pp. 44-45. See also, Senator Sam Nunn, “Foreword: Changing Threats in the Post-Cold War World,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. xvi.

<sup>40</sup> See, John B. Dunlop, *The Rise of Russia and the Fall of the Soviet Empire*, (Princeton: Princeton University Press, 1993), pp. 256-270. Remnick, *Lenin’s Tomb*, pp. 451-491. James A. Baker III and Thomas M. DeFrank, *The Politics of Diplomacy: Revolution, War and Peace, 1989-1992*, (New York: GP Putnam’s Sons, 1995), pp. 514-545. James M. Goldgeiger and Michael McFaul, *Power and Purpose: U.S. Policy Toward Russia After the Cold War*, (Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 2003), pp. 18-50.

<sup>41</sup> “Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) Yearbook 1992: World Armaments and Disarmament,” *Third World Quarterly*, vol. 14, issue 1, (March 1993), p. 640. Report, Mikhtyuk, “Status of the 43rd Rocket Army, 1991-2002,” pp. 4-5.

<sup>42</sup> Kuzio and Wilson, *Ukraine*, Chapter 6. See also, D’Anieri, Kravchuk, and Kuzio, *Politics and Society in Ukraine*, pp. 206-232.

<sup>43</sup> D’Anieri, Kravchuk, and Kuzio, *Politics and Society in Ukraine*, pp. 25-31.

<sup>44</sup> These historic events have been well recorded and chronicled. See, Dunlop, *Rise of Russia*, pp. 256-284. Odom, *The Collapse of the Soviet Military*, pp. 375-388. D’Anieri, Kravchuk, and Kuzio, *Politics and Society in Ukraine*, pp. 34-35. Signe Landgren, “Post Soviet Threats to Security,” in *SIPRI Yearbook 1992*, pp. 531-557. For a copy of the founding document of the CIS see, “Text of the Minsk Agreement Establishing a Commonwealth of Independent States,” in *SIPRI Yearbook 1992*, pp. 558-559.

<sup>45</sup> See, Dunlop, *Rise of Russia*, pp. 271-273. Odom, *Collapse of the Soviet Military*, pp. 375-388. D’Anieri, Kravchuk, and Kuzio, *Politics and Society in Ukraine*, pp. 34-39.

<sup>46</sup> Robert W. Strayer, *Why Did the Soviet Union Collapse?: Understanding Historical Change*, (New York: M.E. Sharpe, Inc.,



1998), pp. 174-196, 198-206. Landgren, "Post-Soviet Threats to Security," pp. 531-557.

<sup>47</sup> New York Times, 14 March 1992, p. A1.

<sup>48</sup> International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 1991-1992*, (London: Brassey's, 1992), pp. 30-46. Odom, *Collapse of the Soviet Military*, pp. 272-283, 298-301.

<sup>49</sup> Odom, *Collapse of the Soviet Military*, pp. 272-283, 298-301, 371-374.

<sup>50</sup> "Text of the Minsk Agreement, 8 December, 1991," in SIPRI Yearbook 1992, pp. 558-559.

<sup>51</sup> Russia's strategic warheads were known due to the figures submitted in the September 1990 START I Memorandum of Understanding on Data. This START Treaty data was updated by the five signatory parties when the treaty entered into force in December 1994. See, Rodney W. Jones and Mark G. McDonough, *Tracking Nuclear Proliferation: A Guide in Maps and Charts*, 1998, (Washington, D.C.: The Carnegie Endowment for International Peace, 1998), pp. 42-44.

<sup>52</sup> International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance*, 1991-1992, pp. 30-46.

<sup>53</sup> Jones and McDonough, *Tracking Nuclear Proliferation*, pp. 89-100. Zaloga, *The Kremlin's Nuclear Sword*, pp. 215-220.

<sup>54</sup> "Nuclear Weapons Deactivations Continue in FSU," *Arms Control Today*, November 1994. "Short Range Nuclear Forces," *Arms Control Reporter*, 1992. Jones and McDonough, *Tracking Nuclear Proliferation*, p. 89.

<sup>55</sup> Jones and McDonough, *Tracking Nuclear Proliferation*, pp. 79-87.

<sup>56</sup> *Ibid.*, pp. 71-74.

<sup>57</sup> "Text of Alma Ata Declaration, 21 December 1991," in SIPRI Yearbook 1992, pp. 561-562.

<sup>58</sup> "Agreement on Joint Measures on Nuclear Weapons, Alma Ata, 21 December 1991," in SIPRI Yearbook 1992, p. 562.

<sup>59</sup> Bush and Scowcroft, *A World Transformed*, pp. 536-548.

<sup>60</sup> Baker and DeFrank, *Politics of Diplomacy*, pp. 524-525. Bush and Scowcroft, *A World Transformed*, pp. 543-544.

<sup>61</sup> Goldgeiger and McFaul, *Power and Purpose*, pp. 45-47. Baker and DeFrank, *Politics of Diplomacy*, pp. 562-563. Michael R. Beschloss and Strobe Talbott, *At the Highest Levels: The Inside Story of the End of the Cold War*, (Boston: Little, Brown, and Company, 1993), pp. 449-456.

<sup>62</sup> Baker and DeFrank, *Politics of Diplomacy*, p. 570.

<sup>63</sup> *Ibid.*, p. 571.

<sup>64</sup> Secretary Baker's quote, cited in, Goldgeiger and McFaul, *Power and Purpose*, p. 49.

<sup>65</sup> Baker and DeFrank, *Politics of Diplomacy*, p. 581.

<sup>66</sup> *Ibid.*, p. 582.

<sup>67</sup> *Ibid.*, p. 583.

<sup>68</sup> *Ibid.*, pp. 583-584.

<sup>69</sup> Harahan and Kuhn, *On-Site Inspections Under the CFE Treaty*, pp. 85-88.

<sup>70</sup> Washington Post, 22 January 1992, p. A1.

<sup>71</sup> Title II, Public Law 102-228, "The Soviet Nuclear Threat Reduction Act of 1991." For the legislative context on the law see, Richard Combs, "U.S. Domestic Politics and the Nunn-Lugar Program," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 41-60. See also, Jason D. Ellis, *Defense By Other Means, The Politics of US-NIS Threat Reduction and Nuclear Security Cooperation*, (Westport: Praeger, 2001), pp. 25-48.

<sup>72</sup> The most incisive account is found in Senator Sam Nunn's remarks at a conference, "The Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Program: Donor and Recipient Country Perspectives," held at the Monterey Institute for International Studies, Monterey, California, 20-22 August 1995. Nunn's speech was published in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. ix-xx. Other accounts of these events are found in: Ashton B. Carter and William J. Perry, *Preventive Defense: A New Security Strategy for America*, (Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 1999), pp. 71-72. See also, Richard Combs, "U.S. Domestic Politics and the Nunn-Lugar Program," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 41-60. Also, Richard G. Lugar, "Perspectives on Congress's role in foreign policy," speech delivered in Washington, D.C. at the Library of Congress, 15 September 2005.

<sup>73</sup> Kurt M. Campbell, et al., *Soviet Nuclear Fission: Control of the Nuclear Arsenal in a Disintegrating Soviet Union*, (Cambridge: Harvard University Press, 1991). This report was in draft form when Carter briefed the U.S. Senators in September 1991.

<sup>74</sup> *Ibid.*, pp. 5-34. For Carter's account of the briefing see, Carter and Perry, *Preventive Defense*, pp. 71-72.

<sup>75</sup> Campbell, *Soviet Nuclear Fission*, pp. 117-129.

<sup>76</sup> For Senator Nunn's quote see, Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. xvii.

<sup>77</sup> Title II, Public Law 102-228, "The Soviet Nuclear Threat Reduction Act of 1991." See, Combs, "U.S. Domestic Politics and the Nunn-Lugar Program," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 41-60.

<sup>78</sup> Title II, Public Law 102-228, "The Soviet Nuclear Threat Reduction Act of 1991."

<sup>79</sup> *Ibid.*

<sup>80</sup> *Ibid.*

<sup>81</sup> Report, General-Colonel V.O. Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," p. 8.

<sup>82</sup> D'Anieri, Kravchuk, and Kuzio, *Politics and Society in Ukraine*, pp. 208-210. Essentially, Ukrainian nationalists sought to maximize the fragmentation of the Soviet Union, while Russian leaders sought to minimize it. They two sets of leaders clashed repeatedly.

<sup>83</sup> *Ibid.*, p. 217.

<sup>84</sup> Morozov, *Above and Beyond*, pp. 172-181.



## 신흥 핵 승계 국가에 대한 미국의 전략

신흥 국가들에게 전략 핵부대와 무기 승계의 현실은 1992년부터 1993년까지 끊임없이 변화했다. 우크라이나, 벨라루스, 카자흐스탄, 러시아에서는 새로운 정부가 국제관계와 외교정책을 수립하고, 국가경제체제를 개편하고, 주요행정국을 설치하고, 군과 국방부를 설립했다. 전략 핵부대 문제에 대해서는 러시아의 옐친(Yeltsin), 우크라이나의 크라프추크(Kravchuk), 벨라루스의 슈슈케비치(Shushkevich), 카자흐스탄 나자르바예프(Nazarbayev) 등 국가 지도자들이 참여한 정책 차이를 보였다. 독립 국가 연합(CIS) 군의 조직과 구조에 대해서는 합의했다. 그러나 로켓군 및 공군사단에 대한 운용 및 행정 통제의 의미에 대해서는 곧 의견이 갈렸다. 군사기지, 미사일 사일로, 실험장, 전략무기 등을 누가 소유할지에 대해서도 의견이 갈렸다. 보관 핵탄두의 안전기준에 대한 의견도 엇갈렸다. 상황이 심각해짐에 따라, 핵무기와 탄두 재배치에 대한 적정 수준의 재정적 보상이 무엇일지, 고정된 무기 체제를 해체하는 데 국제적 지원이 있다면 그 또한 어떤 수준일지 의견이 충돌했다. 혼란한 와중에 1992년 중반, 러시아 군과 정치 지도자들이 진로를 바꾸며 다른 국가들에게 모든 핵 무기를 러시아로 즉시 돌려보낼 것을 요구하며 혼란을 가중시켰다. 이 지역에서 가장 크고 영향력 있는 신흥국으로서, 러시아 지도자들은 벨라루스, 우크라이나, 카자흐스탄의 지도자에게 핵 승계 문제를 강요했다. 이 복잡하고 변화무쌍하며 금방이라도 불이 붙을 것 같은 도가니로 미국의 국가 안보 지도자들이 발을

내디뎠다. 그들은 전통 외교인 개인적 접촉과 년-루가 예산 기금을 이용했다. 이 새로운 양국 협력 프로젝트는 행정부의 주요 정책 목표, 즉 핵무기가 없는 신흥 국가의 출현을 위한 수단이었다.

벨라루스, 카자흐스탄, 우크라이나의 로켓군, 미사일사단, 폭격기사령부는 러시아 장군들이 이끌었고, 러시아 장교와 병력들이 운영, 유지했다. 그들의 군병력, 자금, 통신, 원자력 안전 표준, 보안 체제, 운용 중인 목표를 통제하는 것은 러시아 수도의 상위 본부였다. 그들은 직업적으로 러시아에 충성했지만, 군과 사령부는 다른 나라의 영토에 위치했다. 따라서, 카자흐스탄과 벨라루스에 주둔하는 공군사단과 로켓군의 사령관들은 서로 상반된 압력을 받게 되었다. 이는 제43로켓군의 우크라이나의 미크티우크(Mikhtyuk) 중장과 장성들도 마찬가지였다. 모든 신흥 국가에서, 급격히 발달하는 민족주의는 소비에트/러시아의 육군, 해군, 공군의 현실과 반복적으로 충돌했다. 전환기적인 해였던 1992년부터 1993년까지, 한 국가나 초월적 사령부가 승계한 전략 핵부대를 “통제” 했는지는 중요하지 않았다. 문제는 자국 영토 내 핵부대의 소유권에 대한 신흥 국가들의 “주권” 표명이었다.

제43로켓군 사령관인 미크티우크(Mikhtyuk) 장군 그리고 다른 전략로켓부대 및 폭격기 군사령관들에게는, 명확한 것보다 혼란한 부분이 더 많았다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 여전히 전략군의 3만 5천 병력을 지휘하고 있었다. 로켓군의 대륙간 탄도 미사일과 무기

는 여전히 벨라루스와 우크라이나 두 나라의 미사일 기지에 놓여 있었다. 사령관으로서 그는 제3국인 러시아의 상급 본부에 보고해야 했다. 물론 장군은 1991년 12월 소비에트 연방이 무너졌을 때, 신흥국 대통령들이 새로운 초국가적 지휘 체계인 CIS 군을 설립했다는 것을 알고 있었다. 지휘 계통을 알고 있긴 했지만, 새로운 체계가 제43로켓군의 장교와 병력, 무기에 있어 무엇을 의미하는지는 확실치 않았다. 우크라이나 빈니차(Vinnitsa) 본부에서 그와 미사일 사단의 장군들은 새로운 지휘 체계와 그것이 군에 미칠 영향에 대해 논의했다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 회상했다.

“CIS 협정에 서명함으로써 다음과 같은 상황이 발생했다. 러시아는 4개의 독립 국가 영토에 있는 전략부대의 통제 및 통신 체제를 규제했다. 그러나 러시아 연방 밖에 있는 자원을 이전, 감축, 증가, 제거 또는 보관할 수는 없었다. 다른 3개 공화국은 자국 영토 내 전략 무기의 이용과

개발(작전)을 통제하지 않았다. 그들은 무기 소유권을 공유하고 싶어 했고, 다른 이들이 동의 없이 임의로 무기에 대해 결정하지 않길 원했다.”<sup>1</sup>

그와 고위 사령관들에게 불확실했던 점은 “전략부대의 공동 사령부와 CIS 군의 총사령관이 러시아가 아닌 CIS의 책임자들에게 종속되었는데, 러시아 대통령이 어떻게 ‘버튼’을 제어하느냐”는 것이었다.<sup>2</sup> 담당자가 누구일까? 운용 중인 핵부대를 담당하는 고위 군사령관으로서, 미크티우크(Mikhtyuk)은 상황이 혼란스럽고 불확실하다는 것을 알았다. 그와 전략로켓부대를 지휘하는 장성들은 이러한 불확실성 때문에 로켓군의 임무와 미래에 대해 내부 의문이 제기될 수 있음을 알고 있었다. 이를 명확하게 하지 않는다면, 불확실한 상황이 군의 사기, 훈련, 작전, 어쩌면 핵 안전에도 영향을 미칠 수 있었다.<sup>3</sup>



Defense Threat Reduction Agency

1992년 2월, 제43로켓군 ICBM 기지를 방문한 스타니스라프 슈슈케비치(Stanislav Shushkevich) 벨라루스 대통령

## 우크라이나의 민족주의

그러나 1992년 1월, 미크티우크(Mikhtyuk)을 비롯한 장군들과 35,000명의 로켓군이 직면한 보다 긴급한 문제는 우크라이나 국가에 대한 충성 서약을 수락할지의 여부였다. 1월 9일, 우크라이나의 첫 국방 장관인 코스티안틴 P. 모로조프(Kostiantyn P. Morozov) 장군이 우크라이나 국토에 주둔한 옛 소비에트 로켓군, 재래식 군, 공군 사단 및 해군 함대의 군 사령관들을 키예프(Kiev)로 초청해 국가 최고위원회와 만나는 자리를 가졌다.<sup>4</sup> 그곳에서 레오니드 크라프추크(Leonid Kravchuk) 대통령과 모로조프(Morozov) 장군은 모든 사령관 및 병력들이 우크라이나에 새로 충성 서약을 하도록 요청했다. “나, \_\_\_\_\_(은)는 군 복무를 하며 우크라이나의 국민에게 항상 충성하고 헌신할 것을, 양심적이며 정직하게 군사 임무와 상사의 명령을 집행할 것을, 우크라이나의 헌법과 법률을 변함없이 지지할 것을, 그리고 국가 및 군사 기밀을 보호할 것을 엄숙히 맹세한다. 나는 우크라이나를 방어하고 우크라이나의 자유와 독립을 확고히 지지할 것을 맹세한다. 나는 우크라이나의 국민을 배신하지 않겠다고 맹세한다.”<sup>5</sup> 이날 몇몇 장성들은 서약을 했고, 다른 이들은 거절했다. 거절한 이들은 해임되었다. 우크라이나는 총 75만 명의 병력을 승계했다. 독립 첫해인 1992년에 약 31만 명의 군 장교, 군병력, 징집병이 충성을 서약했다.<sup>6</sup>

그러나 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 이를 따르지 않았고, 대부분의 로켓군의 장교와 병력들도 마찬가지였다. 1992년 1월의 회의에서, 제43로켓군 사령관은 자신이 가진 딜레마를 모로조프(Morozov) 우크라이나 국방 장관과 크라프추크(Kravchuk) 대통령에게 설명했다. CIS 군에 종속된 전략로켓부대의 지휘관으로서, 그는 군의 충성을 분열시킬 수 없었다. 그는 우크라이나 대통령에게 CIS 지도자들과 중재할 것을, CIS 군을 위해 새로운 서약을 고안할 것을 요청했다.<sup>7</sup> 크라프추크(Kravchuk)는 동의했다. 일주일 후, 우크라이나 대통령은 “전략 군의 군사 서약 관련” 새로운 협정을 발표하도록 다른 CIS 지도자들을 설득했다. 이 협정은 제43로켓군과 다른 전략부대가 특정 국방 장관이나 대통령이 아닌 CIS 총사령관에게 충성할 것을 확인했다.<sup>8</sup>



우크라이나 국방 장관인 코스티안틴 P. 모로조프(Kostiantyn P. Morozov) 장군

이번 CIS 협정을 통해 상황이 법적으로 명확해졌지만, 여전히 대중의 의심이 가라앉지는 않았다. 몇 달 지나지 않아 우크라이나의 민족주의자 대중 및 의원들은 제43로켓군과 그 사령관, 장성 및 병력의 충성도에 의문을 제기하기 시작했다. 승계 핵부대와 영토 민족주의 문제를 해결하기 위해, 미국과 러시아 두 대국은 새로운 외교 전략을 개발했다. 그들은 자신이 가진 힘과 영향력을 적극적으로 사용했다.

## 초기 미국의 전략

1992년에서 1993년 사이, 미국의 지도자들은 명확한 정책 목표를 세웠다. 처음부터 부시(Bush) 대통령과 베이커(Baker) 장관은 외교적 참여, 핵확산 방지 정책 지원, 기존 군비통제 협정 및 협약 비준 및 준수, 단독 대통령령을 통한 지속적인 전략무기 감축을 강조하는 정책을 세웠다. 이러한 정책은 미국이 신흥 국가들과 협력하며 시작되었다. 60일 내에 대사들이 선발, 확정, 배치되며 즉각적인 외교적 인정이 이루어졌다. 그 후 미국은 신흥 국가들이 기존 북대서양 다자간 조약과 안보 기구에 참여하도록 후원했다. 미국은 기존에 협상된 전략 및 재래식 무기 감축 조약을 모든 측면에서

유지하는 것에 대해 러시아 대통령, 외무장관, 고위 국방 장관들과 협의했다. 베이커(Baker)는 이 지역을 방문하며 4개 핵 국가의 대통령들을 만나고, 핵무기와 군의 안전 및 보안 해체를 위해 미국의 재정적, 직접적 지원 전망을 설명했다.<sup>9</sup> 부시(Bush) 대통령은 1992년 1월 연두교서에서, 미국이 고급 전략 미사일 프로그램을 취소할 것이라고 발표했다. 그리고 W-88 핵탄두 및 MX2 시험 미사일 생산을 중단하고, 항공기 20대의 B-2 전략 폭격기 프로그램을 종료하고, 고급 해상발사 핵 순항미사일용인 새로운 탄두 생산을 종료할 것이라고 했다.<sup>10</sup> 일주일도 지나지 않아 옐친(Yeltsin) 대통령은 러시아 의회에서 러시아 전략 핵부대의 추가 무기 감축, 생산 취소 및 운용 중단에 대해 연설했다. 그는 러시아가 전략무기감축조약(START)에 따라 필요한 무기 제거 조치를 이행할 것이고, 그 기간은 조약이 허가한 7년이 아닌 3년 이내가 될 것이라고 선언했다. 게다가, 새로운 조약을 통해 전략 핵탄두를 6,000개에서 2,500개로 줄이는 것에 정부가 관심이 있음을 나타냈다.<sup>11</sup>

1992년 2월 중순까지, 부시(Bush) 행정부의 핵확산 방지 정책은 명확했다. 첫째, 부시(Bush) 행정부는 전략무기감축조약(START) I을 이행하는 데 있어 러시아가 소비에트 연방의 승계국이 될 것임을 선언했다. 둘째, 러시아 대통령이 다른 국가들을 설득하는 데 앞장서야 한다고 정했다. 즉, 러시아는 신흥 국가 벨라루스,



George Bush Presidential Library

조지 H.W. 부시(George H.W. Bush) 대통령

우크라이나, 카자흐스탄의 세 지도자가 전략무기감축 조약(START) I에 서명하고, 이를 비준 및 이행하게 해야 했다. 다음으로, 핵무기를 더 낮은 수준으로 낮추기 위해 외교적 추진을 이어가기로 했다. 즉, 새로운 양국 전략무기감축조약(START) II에서 전략 탄두의 개수를 더 줄이는 협정을 맺기 위해 러시아와 협상을 시작했다. 넷째, 부시(Bush) 행정부는 신흥국에 군사적, 경제적 지원을 제공하여, 초과되는 무기의 안전 및 보안 해체를 도울 것이다. 끝으로, 대통령이 발표했던 전술 및 전략 무기 체계의 제거, 취소 및 중단을 수행하기 위해 행정 처리 및 후속 행정 처리를 약속했다.<sup>12</sup>

베이커(Baker) 장관은 이 정책 수행에 매우 적극적으로 참여했으며, 신흥 국가들에 대한 일련의 정책과 프로그램에 착수했다. 1월 10일, 베이커(Baker)와 서유럽 지도자들은 브뤼셀(Brussels)의 NATO 본부에서 새로운 CIS 국가의 외무장관들을 맞이했다. 미국, 캐나다와 서유럽 지도자들은 1991년 가을 설립된 새로운 다국적 위원회인 북대서양 협력 협의회의 회원국으로 그들을 환영했다. 소비에트 연방을 포함하여 22개 유럽 국가에 주둔한 재래식 무기와 부대를 줄이기 위해 고안된 1990년의 군비통제 조약인 유럽재래식무기(CFE) 조약의 서명국으로 그들을 초대하는 것이었다.

이 회의에서 러시아 대표인 블라디미르 페트로브스키(Vladimir Petrovskiy) 대사가 일어나, 소비에트 연방의 승계국인 러시아가 다른 모든 국가를 대신해 CFE 조약을 비준하겠다고 주장했다. 다른 나라의 장관들은 러시아의 이러한 해석을 즉시 거부하며, 주권 국가로서 그들 스스로 조약의 가입 여부를 결정하겠다고 주장했다. 미국, 캐나다 및 서유럽 외무장관들도 이들의 입장을 지지했다. 그리고 모든 장관들은 신흥 국가가 CFE 조약에 서명하고 비준을 결정한다면, 그들도 조약의 원 당사자가 될 것이라는 결의안을 채택했다. 또한, 그들은 옛 소비에트 연방의 조약 의무가 새로운 독립 국가에 의해 완전히 보고되어야 하며, 모든 당사자가 수용할 수 있는 방식으로 국가들에 분배되어야 한다고 결정했다. 이는 중요한 결정이었다. 소비에트 연방의 370만 명에 이르는 재래식 육군, 해군, 공군이 15개의 신흥 국가로 분할되어 조약의 적용을 받는다는 것을 의미했기 때문이다. 또한 신흥 국가들의 재래식 부대에 CIS 군 같은 초국가적 군 사령부가 없음을 의미했다.<sup>13</sup>

실패한 소비에트 연방의 전략 핵부대를 처리하기 위한 베이커(Baker)의 해결책은, 미국과 러시아가 몇 개월 안에 전략무기감축조약(START)을 신속하게 비준하고 이행할 것이라는 전제 조건에서 시작되었다. 이 조약에서 미국은 러시아를 소비에트 연방의 승계국으로 간주했다. 1992년 초, 베이커(Baker)는 옐친(Yeltsin)이 우크라이나, 카자흐스탄, 벨라루스의 지도자들을 설득해 국회에서 전략무기감축조약(START)을 승인하고, 동시에 핵무기를 포기하며 탄두와 운용 중인 전략부대를 러시아로 돌려보내게 할 것이라 생각했다. 그리고 해당 국가들은 비확산 조약에 자유롭게 서명하고 비준할 것이라고 생각했다. 이러한 전제 조건을 확인하기 위해 베이커(Baker)는 1월 말과 2월 초, 자신의 대리인인 레지널드 바톨로뮤(Reginald Bartholomew) 군비통제 및 국제안보 담당 국무부 차관을 각 수도에 보내 고위 공무원들과 논의하게 했다. 돌아왔을 당시, 바톨로뮤(Bartholomew)는 미 상원 외교 위원회 앞에서 진술했다. 그에 따르면 “4개 국가는 러시아가 전략무기감축조약(START)을 비준하고 비준서를 우리와 교환하는 해결책을 고려하고 있으며, 우크라이나, 벨라루스, 카자흐스탄은 … 이행을 맡을 러시아와 4국 협정을 체결할 것”이라고 했다.<sup>14</sup> 그 시점에서 그들은 탄두를 반환하고 핵비확산조약(NPT)에 서명하고 비준할 것이다. 바톨로뮤(Bartholomew)는 러시아 연방의 새로운 지도자들이 지속적으로 무기를 통제하는 데 고무적인 조짐들이 있다고 상원의원들에게 보고했다.

## 전략무기감축조약(START) I 전시 사찰

소비에트 연방 붕괴 후 처음 몇 달 동안은 경제보다 군비통제 및 핵확산 방지 문제가 미국, 러시아 및 지역관계에서 지배적이었다. 예를 들어, 전략무기감축조약(START) I에는 조기 현장 전시 사찰을 허용하는 혁신적인 의정서가 포함되어 있다. 1991년 7월 31일 부시(Bush)와 고르바초프(Gorbachev)가 조약에 서명한 후, 두 국가의 사찰 기관은 일련의 전시 사찰을 시작해 조약의 사찰 의정서, 조항 및 협정을 테스트했다. 이러한 조사는 두 대통령이 조약에 서명한 후, 각 의회가 비준하기 전에 이루어졌다. 조약에 서명한 지 6주 만인 9월 중순부터, 미국 사찰관들이 소련의 우집 공군 기지에 도착해 19개의 전략무기감축조약(START) I 전시 사찰을 실시했다. 양국의 폭격기, 미사일, 잠수함 기지에서

개최된 이 사찰은 조약의 사찰 절차, 통신 체제, 데이터 접근, 전략 무기 전시를 시험하도록 설계되었다. 이러한 전시는 소비에트 연방이 붕괴할 무렵 75% 완료되었다.<sup>15</sup>

1992년 1월 중순까지 전시 사찰이 계속되었다는 점은 주목할 만하다. 미국의 전략무기감축조약(START) 사찰팀은 모스크바(Moscow)에 도착한 후 러시아의 크리졸리토비 ICBM 기지(Khrizolitovyy ICBM Base)로 방문해 전시 사찰을 실시했다. 이틀 후인 1월 17일, 또 다른 미국팀이 우랄 산맥으로 날아가 니즈니 타길 ICBM 기지(Nizhniy Tagil ICBM Base)에서 도로 이동 미사일을 사찰했다. 이러한 사찰을 러시아 연방이 수용하고 진전을 보이는 것은 주요 무기 감축 조약의 연속성을 보여주는 중요한 신호라고 미국의 군비통제 전문가들은 결론 내렸다. 그들이 맞았다. 1992년 3월, 러시아 외무부장관은 핀란드 헬싱키에서 24개 다국간 군비통제 협정인 영공개방조약에 서명했다. 또 미국과 러시아 외교관들은 후속 전략무기감축조약의 협상 조건을 논의하기 시작했다. 결과적으로 1992년 3월 전략무기감축조약(START) I 전시 사찰이 완료되었을 당시, 국방부는 모든 미국 사찰 현장에서 현장사찰단이 새로운 일련의 전체 실무 사찰을 수행하도록 지시했다. 기관은 1992년에 있을 이 새로운 일련의 실무 사찰을 위해 2천 6백만 달러의 예산을 계획했다. 공군과 해군은 전략무기감축조약(START)의 모든 부문을 이행할 준비를 하는 데 연중 1억 9천만 달러가 필요할 것으로 예상했다.<sup>16</sup> 현장사찰단의 책임자인 로버트 W. 파커(Robert W. Parker) 소장은 6월, 미 상원 외교 위원회에서 다음과 같이 진술했다.

“전략무기감축조약(START)의 운용 중인 측면을 수행하기 위해 우리는 강력하고 포괄적인 준비를 했다. 전략무기감축조약(START)의 사찰 및 모니터링 제도를 구현하면… 향후 군비통제 활동을 구축할 견고한 토대가 될 것이다. 전략무기감축조약(START)이 발효되면, 현장사찰단은 모든 사찰 및 모니터링 조항을 이행할 준비가 될 것이다.”<sup>17</sup>

그러나 전략무기감축조약(START)의 비준은 사람들이 예상했던 것보다 느리게 진행되었다. 그래서 베이커(Baker) 장관과 부시(Bush) 행정부는 4월에 미국-러시아 양국의 전략무기감축조약(START) I 비준을 달성하겠다는 목표를 포기해야 했다.



National Archives - Still Picture Branch

러시아 군 기지의 전략무기감축조약(START) | 사찰팀

베이커(Baker)는 러시아와 다른 핵 국가인 우크라이나, 카자흐스탄, 벨라루스가 조약, 핵무기, 또는 신흥 국가의 확산방지 현황에 합의하는 데 실패했음을 인정했다.<sup>18</sup> 최근 두 차례의 CIS 정상 회의는 실패로 돌아갔다. 러시아 장관들은 회의를 열고 의제를 발표하고 토론을 규제하는 역할을 했다. 다른 나라들이 반대하면 반박하고 동의하지 않았다. 문제가 해결되지 않았다. 3월, 이 지역에 작은 대표단을 이끌었던 넌(Nunn)과 루가(Lugar)는 이러한 지역적 혼란에 증거를 더했다. 그들은 부시(Bush) 대통령에게 CIS 국가들 간에 혼란과 불일치가 있으며, 특히 핵부대 및 무기 문제가 심각하다고 보고했다.<sup>19</sup> 그들이 보기에, 이에 대한 미국의 영향력은 제한적이었다. 그 증거로, 넌(Nunn) 상원의원은 키예프(Kiev)의 미국 대사관에 갔을 때 새 우크라이나 정부와의 복잡하고 다면적인 문제를 외무관이 혼자 처리하고 있었다고 밝혔다.<sup>20</sup> 이러한 국면과 넌(Nunn) 상원의원, 루가(Lugar) 상원의원의 보고에 따라, 베이커(Baker) 장관은 새로운 외교를 시작했다. 베이커(Baker)의 해결책은 새로운 조약 의정서를 작성하고 협상하는 것이었다. 이는 5개국 모두를 전략무기감축조약(START)의 서명국으로 하되, 러시아 외 3개국이

핵무기를 포기하고 확산방지 조약에 가입할 것을 분명히 하는 내용이었다. 미국 외교관들은 각 국가에 대한 새로운 조약 의정서를 작성했다. 베이커(Baker) 장관은 키예프(Kiev), 알마티(Almaty), 민스크(Minsk), 모스크바(Moscow)의 고위 장관들에게 여러 차례 전화했다. 부시(Bush) 대통령은 백악관에서 토론하기 위해 우크라이나의 크라프추크(Kravchuk) 대통령과 카자흐스탄의 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령을 워싱턴(Washington)으로 초청했다.<sup>21</sup>

미국의 해결책: 리스본 의정서

전략무기감축조약(START)을 이행하기 위한 러시아의 소비에트 연방 승계국 권한을 거부한 이후, 우크라이나는 주요 국가로 부상했다. 5월의 백악관 회의 이후, 부시(Bush)와 크라프추크(Kravchuk)는 공동 성명을 발표했다. 이때 우크라이나 대통령은 자신의 나라가 핵무기를 포기하고, 핵비확산 조약에 핵비보유국으로 가입하고, 전략무기감축조약(START)에 서명하고 비준할 것을 선언했다. 또한 크라프추크(Kravchuk)는 의회가 조약을 비준한 후 7년 안에 국가의 모든 전략 핵무기를



제거하기로 약속했다. 부시(Bush) 대통령은 미국이 우크라이나를 다른 모든 서명국들과 마찬가지로 조약 서명국으로 인정할 것이라고 밝혔다.<sup>22</sup> 이러한 국제적 인정에 대한 하나의 법적 해석은 우크라이나가, 그리고 암묵적으로 다른 서명국들이 핵탄두, 미사일과 폭격기, 기반 시설을 영토 내에 물리적으로 “보유” 하고 있다고 간주한 것이다. 이 점이 사실이라면, 부대와 핵탄두를 다른 나라(러시아)로 돌려보내거나 현장에서 전략무기 감축조약(START)을 준수하며 제거한다는 것은 미국, 러시아, 우크라이나, 벨라루스, 카자흐스탄에 새로운 문제를 연이어 제기할 수 있었다.

베이커(Baker)는 미국과 우크라이나의 공동성명을 지렛대 삼아 1992년 5월 다른 대통령들로부터 약속을 얻어냈다. 이들 국가는 새로운 조약 의정서에서 소비에트 연방의 전략무기감축조약(START) “승계국” 으로 지정될 것이다. 따라서 조약에 의거하여 권리, 책임, 비용을 부담하게 된다. 이들 국가는 국가 현장 사찰관을 파견해 다른 나라가 무기 체제를 제거했는지 검증할 수 있었다. 특별 조약 검증 위원회에도 참석할 수 있었다. 대신 비준 후 7년 이내에 조약이 적용되는 자국

영토 내 모든 무기를 제거해야 했다. 이러한 모든 권리와 책임이 새로운 조약 의정서에 명시되었다. 1992년 5월 23일 치열한 협상 끝에, 베이커(Baker) 장관은 포르투갈 리스본에서 외무장관들과 대통령들을 만나 새로운 조약 의정서에 서명하기로 합의했다. 그 결과 5개국이 모두 서명국이 되었고, 양국간의 조약은 다국간의 무기 감축 협정으로 바뀌었다. 러시아 외 3개국은 핵비보유국으로서 “최대한 빠른 시간 내에” 핵비확산조약(NPT)에 가입할 것을 약속했다.<sup>23</sup>

협상의 일환으로 베이커(Baker)는 우크라이나, 카자흐스탄, 벨라루스에서 대통령 서명 서한을 받고자 했다. 서한은 그들 정부가 핵비확산조약(NPT)에 서명하고 이를 비준할 것이며 핵비보유국으로의 선언을 명시하는 내용이어야 했다. 이러한 대통령 서한, 리스본 의정서, 전략무기감축조약(START)은 1992년 10월, 미국 상원이 93대6으로 조약을 비준하는 근거가 되었다.<sup>24</sup> 러시아 의회는 11월 초 157대1로 조약을 비준할 당시, 러시아의 이행에 앞서 러시아 외 3개국이 핵비확산조약(NPT)에 서명하고 비준해야 한다는 명시적 유보조항을 추가했다.<sup>25</sup>



George Bush Presidential Library

제임스 A. 베이커(James A. Baker) 국무장관과 조지 H.W. 부시(George H.W. Bush) 대통령

년-루가법과 전략무기감축조약(START)과 만나는 교차점은 “핵 확산을 방지하기 위해 소비에트 내 핵, 화학, 기타 무기의 운송, 보관, 보호 및 폐기”의 축진을 지원하겠다는 미국의 공약이었다. 년-루가의 입법취지는 신흥 국가들이 전략무기감축조약(START) I 상한선을 충족하도록 지원하는 것보다 항상 더 광범위했지만, 이러한 상한선은 차후 입법에 구체적이고 목표가 있는 근거를 제공했다. 년-루가 최초 법안이 위원회에서 논의되었던 1991년 말, 상원의원들은 전략무기감축조약(START)을 이행함으로써 운용 중인 부대에서 핵 저장창고까지, 수천 개 혹은 최소 수백 개의 탄두가 재배치될 것임을 인정했다. 상원의원들은 9월과 10월에 발표한 부시(Bush)와 고르바초프(Gorbachev) 대통령의 핵 구상으로 인해 수천 개의 전술 핵무기가 그들의 부대에서 철수하게 되었음을 인정했다. 이러한 철수에 앞서 소비에트군은 중부 유럽 및 발트 공화국에 위치한 소비에트 기지에서 약 3,000개의 전술 핵탄두를 제거했다. 이어 1991년 10월, 소비에트 최고 사령부는 중앙 아시아 국가와 카자흐스탄, 우크라이나, 벨라루스에 위치한 군 부대에서 약 5,600개의 전술사거리 핵탄두를 제거하도록 지시했다. 10월 말, 고르바초프(Gorbachev)가 핵무기 운송 및 제거에 관한 기술적 문제에 대해 논의하기 위해 부시(Bush) 대통령에게 미-소련 전문가 회의를 요청했을 때, 이러한 군사 결정과 소비에트 연방의 지속적인 해산이 고르바초프(Gorbachev)에게 타당한 맥락으로 작용했다. 부시(Bush)는 곧 동의했고, 베이커(Baker) 장관에게 즉시 활동을 개시할 것을 요청했다. 국무부는 이 전문가 회의를 안전보안해제(SSD) 회담으로 지정했다.<sup>26</sup>

## 안전하고 확실한 해체 협상

레지널드 바톨로뮤(Reginald Bartholomew) 국무부 차관이 이끄는 이 SSD 회담은 본질적으로 핵무기 전문가, 조약 기술 전문가, 고위 군 장교, 양국 외교관의 회의였다. 1991년 11월 워싱턴(Washington)에서 열린 대규모의 초기 회의에 이어, 12월 모스크바(Moscow)에서 더 작지만 더 치열한 회의가 열렸다.<sup>27</sup> 그리고 얼마 지나지 않아 모든 것이 바뀌었다. 소비에트 연방은 민족 국가로 붕괴되었고, 그와 더불어 세계 최대의 핵무기가 4개의 신흥 국가로 양도되었다. 같은 달, 년-루가법이 의회를 통과하고 대통령 서명을 받으며, 최대 4억 달러



George Bush Presidential Library

레지널드 바톨로뮤(Reginald Bartholomew) 국무부 차관(가운데)

지원이 승인되었다. 1992년 1월 말, 바톨로뮤(Bartholomew) 차관과 소규모 팀은 입법 취지를 구체적이고 규정된 프로그램으로 바꾸기 위해 모스크바(Moscow)로 날아가 빅터 미하일로프(Victor Mikhailov) 원자력부 국장 및 러시아 고위 관계자들과 새로운 SSD 협상을 시작했다. 그들은 전술 핵무기 해체, 전략 및 전술 핵탄두 수송, 전략 공격 무기 체제 제거를 위한 미국의 지원과 미래의 핵군비통제 조치 전망에 대해 논의했다.<sup>28</sup> 이 회의에서 러시아 총참모부의 국방부 제12부 공병감은 탄두를 해체하는 과정에서 나타나는 주요 병목 현상이 핵분열성 물질 저장시설의 부족 때문이라고 설명했다.<sup>29</sup> 그때부터 최신 핵분열 미사일 시설의 설계 및 건설은 이후 모든 미국-러시아 해체 토론의 일부가 되었다.

서서히, 이러한 회의 중 특정한 전제 조건들이 등장했다. 미국 협상가들은 러시아 프로젝트에 대한 모든 미국의 원조가 년-루가 기금에서 재정 지원을 받는다고 가정했다. 러시아 협상가들은 그들 부대와 핵 기술자들이 전략 공격 무기 체제를 해체, 수송, 폐기한다고 가정했다. 이러한 주요 전제 조건 외에도, 대표단은 세 가지 영역에서 공통점을 찾았다. 핵무기 수송을 보호, 보안하기 위해 미국이 특수 장비를 제공한다는 것, 새로운

핵분열성 물질 저장 시설을 설계하는 데 미국이 기술 지원을 약속한다는 것, 핵 물질을 보고하고 통제할 수 있도록 새로운 미국 장비에 대한 러시아의 요구 사항을 논의한다는 것이었다. 2월 중순까지, 이 협상에서 베이커(Baker) 국무장관은 안드레이 코지레프(Andrey Kozyrev) 러시아 외무장관에게 공식적인 제안을 했다. 베이커(Baker)는 미국의 지원이 받아들여질 경우, 어떤 영역에서 러시아가 핵무기를 보호, 확보, 해체하는 과정을 가속화하도록 도울지 개요를 설명했다. 미국이 지원하는 7개 영역은 다음과 같았다.

- 방호덮개
- 긴급대응장비
- 안전하고 방호되는 철도 차량
- 핵분열성 물질 용기
- 핵 물질 저장고
- 핵 물질에 대한 국가적 계량관리 시스템 및 자재 관리
- 고농축 우라늄 및 플루토늄 처리 시설<sup>30</sup>

러시아의 고위 핵, 군 관계자들과 조정한 이 특정 영역들은 3월과 4월, 5월에 있을 후속 협상의 개념적 기반이 되었다. 3월, 베이커(Baker) 장관은 미육군 퇴역 장교로서 군비통제 협상 경험이 있는 윌리엄 F. 번즈(William F. Burns) 소장을 핵무기 안전, 보안, 해체 부서의 특사로 선임했다. 미국 협상팀의 다른 주요 관계자로는 로버트 B. 바커(Robert B. Barker) 원자력 담당 국방부 차관보, 제임스 터너(James Turner) 에너지부 무기안전 담당 부국장, 토마스 그라함 주니어(Thomas Graham Jr.) 군비통제 및 군축 기관 법률 고문 대행이 있었다. 러시아 연방의 협상팀은 빅터 미하일로프(Victor Mikhailov) 원자력부 국장이 이끌었다.<sup>31</sup>

번즈(Burns) 장군은 최근 군비통제 조약을 협상했던 기존의 외교 방식으로 협상을 수행했다. 부시(Bush) 행정부 내에서는 국가안보회의가 미국 정부의 입장을 발전시켜 대표단장에게 보냈고, 그가 러시아 대표와 구체적인 협정 내용을 협상했다. 1992년 봄, 번즈(Burns) 장군과 그의 소규모 팀은 모스크바(Moscow), 키예프(Kiev), 알마티(Almaty) 그리고 다른 수도들을 방문하며 미국이 지원을 제안하는 일곱 가지 영역에



긴급대응장비 - 방호덮개

대해 토론했다. 미하일로프(Mikhailov) 국장과 러시아 국방 관계자들은 처음부터 지원이 필요하지 않다며 미국 팀의 제안을 경계했다.<sup>32</sup> 지원이 제공된다 하더라도, 미국 관계자들은 핵무기 저장 시설이나 무기 단지에 접근할 수 없다고 주장했다. 그러나 번즈(Burns)는 미국 정부가 해체 장비나 보안 지원을 제공할 수 있는 합의 영역을 모색하며 압박을 가했다. 이렇게 양국간 제안을 합의한 후, 1992년 6월 중순 워싱턴 D.C.(Washington D.C.)에서 열리기로 예정된 엘친-부시 정상 회담에서 승인하고 서명하는 것이 목적이었다.

협상이 구체화됨에 따라 국방부의 역할이 더욱 중요해졌다. 미국-러시아 SSD “기본” 협정의 첫번째 초안에서, 미국의 집행 부서는 국방부였다.<sup>33</sup> 년(Nunn) 상원의원과 루가(Lugar) 상원의원, 그리고 의회는 이 특정한 역할에 국방부를 지정했다. 따라서 국방부 관계자들은 특정 프로젝트와 프로그램의 양국 이행 협정 집행관으로서 서명하게 됐다. 일찍이 1992년 2월 초, 체니

(Cheney) 국방장관은 획득 담당 국방부 차관이 4억 달러의 년-루가 기금을 관리할 것을 결정했다.<sup>34</sup> 그리고 3월, 체니(Cheney)는 존 H. 버리(John H. Birely) 원자력 담당 국방부 차관보 대행을 프로그램을 이행할 집행관으로 지명했다. 버리(Birely)는 국방부의 법률 고문 및 감사관과 협력하여 년-루가법을 수행하라는 지시를 받았다.<sup>35</sup> 후자는 부서의 운영 및 인력 계정에서 기금을 재편성해야 했고, 전자는 협상을 거친 기본 협정이 미국 법률 및 정책을 준수하게 했다.

버리(Birely)는 장비 및 서비스 계약, 자료 전달, 프로젝트 관리의 실제 작업을 수행하기 위해, 국방부 핵무기국(DNA)을 선정했다. 그에게 직접 보고하는 이 조직은, 핵무기, 화학무기, 생물무기, 연방 계약 철차 및 프로그램 관리에 대한 전문 기술을 보유하고 있었다.<sup>36</sup> 미국 정부는 1992년 6월까지 대부분 조직의 구성과 기능을 갖추었다. 하지만 사실상, 년-루가 프로그램은 거대한 부서 내에서 작은, 거의 사소한 활동이었다.



George Bush Presidential Library

1992년 6월, 워싱턴 D.C.(Washington D.C.)에서 열린 부시-엘친 정상 회담

버리(Birely)에게는 SSD 정책 문제를 담당하는 직원이 23명이 있었고, 국방부 핵무기국에는 서너명이 군비통제 사무소에 배치되었다. 그러나 년-루가 프로그램을 이행하도록 따로 지정된 사람은 없었다.<sup>37</sup>

## 년-루가 프로그램의 첫 번째 기본 및 이행 협정

1992년 6월, 옐친(Yeltsin)은 부시(Bush)와 첫 정상 회담을 갖기 위해 워싱턴(Washington)을 방문했다. 앞선 빈즈-미하일로프의 SSD 회담은 6월 부시-옐친 정상 회담에서 체결될 일련의 구체적인 협정을 만드는 데 주력했다. 정상회담에서 두 대통령은 전략무기감축조약(START) II를 협상하기 위해 조건을 설정하는 협정에 서명했고, 25~30개에 이르는 양국의 다른 문서에 착수했다. 여기에는 처음 4개의 SSD 계약도 포함되어 있었다.<sup>38</sup> 년-루가에 대한 사전 설정 문서도 있었다. 흔히 미국-러시아 “기본” 협정으로 알려진 이 첫 번째 협정은, 미국이 세 가지 주요 영역에서 러시아에 지원을 제공하는 국제법 체계를 수립했다. 그 영역은 핵, 화학, 생물무기의 폐기, 이와 관련된 무기의 안전 및 보안 운송과 보관, 그리고 무기의 확산을 막기 위한 추가적인 검증 가능한 조치의 수립이었다.<sup>39</sup>

첫 번째 기본 협정은 미국 국방부와 러시아 연방의 원자력부를 집행요원으로 밝히고 있다. 부서 법률 사무소에서 작성한 특정 섹션에 따르면, 미정부가 지원하는 미국 공무원이나 계약 업체는 손해 배상, 수수료, 세금 징수로부터 러시아 정부의 보호를 받을 것이다. 미국이 구입한 해체 및 파기 장비, 예비 부품을 전달하고, 새로운 시설을 건설할 것을 예상한 기본 협정은 미국 정부로부터 서면 동의를 얻지 않을 시 러시아 정부가 직함이나 소유권을 양도하는 것을 금지했다. 또한 미국은 다음과 같은 공식 요청을 삽입했다. 대표자들은 러시아에 제공되는 모든 자료, 교육 프로그램 또는 서비스의 사용을 “검토” 할 권리가 있다. 그리고 “가능하다면” 현장을 방문하며, 그곳에 가면 모든 기록과 문서를 사찰할 수 있다. 마지막으로 양국 협정은 서명 즉시 발효되며,



핵분열성 물질 용기

1999년 6월까지 7년간 유효하다고 규정했다.<sup>40</sup>

다른 3개의 SSD 양국 협정은 미국이 방호덮개, 긴급 대응장비, 핵분열성 물질 용기를 지원하는 것에 조건을 설정했다. 방호덮개에 관한 협정에서는, 국방부가 보호용 덮개 200세트(총 2,000개)를 러시아 원자력부에 즉시 전달하기로 약속했다. 또한 국방부는 1년 안에 다른 250개의 덮개를 획득하여 러시아에 전달하겠다고 선언했다.<sup>41</sup> 긴급대응장비 협약에서는 부서가 러시아 원자력부에 핵 사고 대응 장비를 제공하겠다고 약속했으며, 여기에는 통신 체제, 보호복, 손상된 무기의 안정화 및 포장을 위한 고에너지 방사능 촬영 장비 및 시스템이 포함되어 있었다. 여기에는 1993년 12월까지 모든 장비와 서비스를 러시아에 전달하겠다는 약속과 함께, 교육 및 유지 보수에 대한 약속도 포함되었다.<sup>42</sup> 세 번째 문서인 핵분열성 물질 용기 협정에서는 러시아 국방부가 원자력부에 최대 10,000개의 용기를 제공할 것을 규정하고 있다. 이 용기는 해체된 핵무기에서 추출된 핵분열성 물질을 운송 및 보관하기 위한 보호 수단으로 사용될 것이다. 핵분열성 물질 용기는 미국에서 계약 및 제조되어 1993년 12월까지 러시아 원자력부에 전달 될 것이다.<sup>43</sup>

뒤이어 1992년 7월, 8월, 10월에는, 미국과 러시아 관계자들이 화학무기 폐기, 특수 수송 열차 전환, 새로운 핵분열성 물질 저장 시설 설계를 지원하는 다른 이행 협정에 서명했다.<sup>44</sup> 버리(Birely)와 그의 소규모 팀은 각 프로젝트의 자금 수준을 파악하고 어떤 프로젝트에 어떤 기금이 “의무화” 되었는지 보고했다.

1992년 5월, 버리(Birely)는 국방부가 SSD 프로그램에 1억 4,500만 달러 의무화를 제안했다고 의회에 보고했다.<sup>45</sup> 그가 의회에 쓴 바에 따르면, 국방부는 10월까지 새로운 이행 협정에 서명하고 의무 금액을 2억 1천 1백만 달러로 인상할 것을 제안했다.<sup>46</sup> 년-루가 승인안이 요구하는 바에 따르면, 국무부는 옛 소비에트 연방 국가의 무기 폐기 프로젝트나 무기 확산 방지 프로그램에 기금을 투입하기 15일 전 제안 의무금을 의회에 통지해야 한다. 이러한 법적 요건으로 인해 국방부의 선임 전문 관리자, 감사관, 법률 고문은 이 작은 4억 달러 규모의 국제 지원 기금을 관리하게 되었다. 고위 행정부 관리자들도 참여했다. 행정 관리 예산국장은 국방부가 새로 요청한 의무금을 접수하고 의회에 전달했다. 년-루가 기금이 부서 예산에서 공제되므로, 의회에 발표한 “의무”와 부서의 “실제” 프로그램 지출 간에는 차이가 있었다. 1992년에서 1993년에, 이 차이는 국방부 안팎에서 심각한 문제가 되었다.<sup>47</sup>

### 최초의 년-루가 이행: 운영 및 평가

1992년 7월, 러시아에 방호덮개를 전달한 것은 실제 성과보다 약속이 훨씬 앞섰던 점을 잘 보여준다. 부시-엘친 정상 회담이 있던 다음 주, 하위 국방부 핵무기국 공무원인 윌리엄 M. 문(William M. Moon)이 모스크바(Moscow)에 보호용 덮개 75세트를 기획 전달하는 일을 맡았다. 이 덮개는 유럽의 미군 창고에 있었다. 덮개는 독일 프랑크푸르트(Frankfurt)로 운송된 후, 미국 공군 C-141 항공기에 적재되어 미국 INF 조약 사찰팀과 함께 모스크바(Moscow)까지 비행기로 이동될 예정이었다. 문은 모스크바(Moscow) 세리메티예보 공항에서 비행기에 탑승하고, 방호덮개를 러시아 원자력부 관계자인 스미르노프(Smirnov) 육군 장군에게 넘기기로 했다. 프로젝트 책임자로서, 문(Moon)은 필요한 모든 준비를 해야 했다. 첫째, 그는 입국 비자를 받기 위해



Defense Threat Reduction Agency

윌리엄 M. 문(William M. Moon)

워싱턴(Washington)의 러시아 대사관으로 운전했다. 그런 다음 공식 외교 여권을 얻기 위해 미 국무부에 갔다. 장거리 전화로 모스크바(Moscow) 호텔을 예약하고, 상용 비행기를 예약한 후 러시아까지 혼자 비행기를 타고 갔다. 그곳에 도착한 후, 미국 대사관에서 통역원으로 봉사하고자 하는 사람을 설득하여 공항까지 동행하게 했다. 활주로에서 러시아 원자력부 관계자를 만난 문은 미국 항공기 옆에서 미국 정부를 대신해 방호덮개를 전달했다.<sup>48</sup> 이렇게 전달한 물품과 이전에 한 번 수송했던 물품이 1992년에 러시아로 보내진 년-루가 지원의 전부였다.

대조적으로, 같은 지역을 대상으로 한 다른 미국의 지원 프로그램은 훨씬 더 활발한 기록을 가지고 있다. 소비에트 연방의 붕괴 후 몇 주 지나지 않아, 베이커(Baker) 장관은 워싱턴 D.C.(Washington D.C.)에서 대규모 국제 구호 회의를 조직했다. 그곳에서 베이커(Baker)는 신흥 국가들을 위한 광범위한 다국적 인도적 지원 프로그램을 제안했다. 프로바이드 호프(Provide Hope)라고 이름 붙은 이 지원 활동은 한 달(1992년 2월) 동안 2,500톤의 식품 및 의약품 500개 이상의 기관, 즉 15개의 신흥 독립 국가 중 11곳의 도시 및 마을의

학교, 병원, 진료소, 원조 센터에 전달했다.<sup>49</sup> 인도적 구호 활동은 조직하는 데 3주도 걸리지 않았다. 국방부는 이 임무를 현장사찰단에 맡겼다. 현장사찰단이 인 정, 교육, 배치한 특수팀은 각각 경험이 풍부하고 러시아어를 할 줄 아는 군비통제 조약 사찰관, 언어학자, 해외 원조 전문가로 구성되었다. 프랑크푸르트(Frankfurt)와 모스크바(Moscow)로 비행한 이 팀은 25 개 도시, 즉 러시아 13개 도시와 우크라이나 3개 도시, 그리고 카자흐스탄, 벨라루스, 몰도바, 아르메니아, 아제르바이잔, 투르크메니스탄, 타지키스탄, 우즈베키스탄, 키르기스스탄의 수도에 배치됐다. 이 팀들은 국가 및 지방 공무원들과 협력했으며, 항공기를 통해 옮겨진 인도적 지원품이 신흥국 전역의 도시와 공군기지에 도착하게 했다. 이 프로젝트를 통해 2월 말까지 2,500톤의 음식과 의약품이 공급되었다. 4월 중순, 미국방부와 국무부는 “프로바이드 호프 II” 라는 두 번째, 보다 대규모의 지원 활동을 시작했다. 단 5개월 만에, 이 프로그램은 유라시아 지역 내 수백 개 기관에 25,000톤의 식량과 의약품을 전달했다.<sup>50</sup>

1992년에 년-루가와 프로바이드 호프가 신흥국에 전달한 지원품의 양이 차이났기 때문에, 이는 두 프로그램의 효과를 평가하는 데 중요한 문제를 제기하였다. 또한 지원 프로그램 간의 현저한 차이에 대한 관점을 제공했다. 20세기 동안, 미국의 해외 원조 프로그램은 세 가지 중 하나 이상의 광범위한 정책 목표와 함께 진행되었다. 바로 전쟁으로 황폐화된 국가의 사회와 경제를 회복시키는 것, 동맹국과 우호국의 국방을 강화하는 것, 저개발 국가와 지역의 경제 성장을 촉진하는 것이었다.<sup>51</sup> 한 세기동안 이어진 이 패턴을 이용하여, 프로바이드 호프는 전후 빈곤한 지역에 식량과 의약품을 전달하는 인도적 프로그램으로 설계되었다. 실제로 부시(Bush) 대통령은 대규모 국제회의를 열면서 전후 유럽에 원조를 제공했던 마셜 플랜(Marshall Plan)을 간접적으로 언급했다. 부시(Bush)는 47개국과 7개 주요 국제구호단체의 대표단 654명에게 선언했다. “우리는 40년 넘게 자유세계의 재건과 방어를 주도했다. 이제 자유의 횃불이 우리의 옛 적들 사이에서 불꽃을 일으켰다...나는 미국 의회가 새로운 기술 지원 및 인도적 활동에



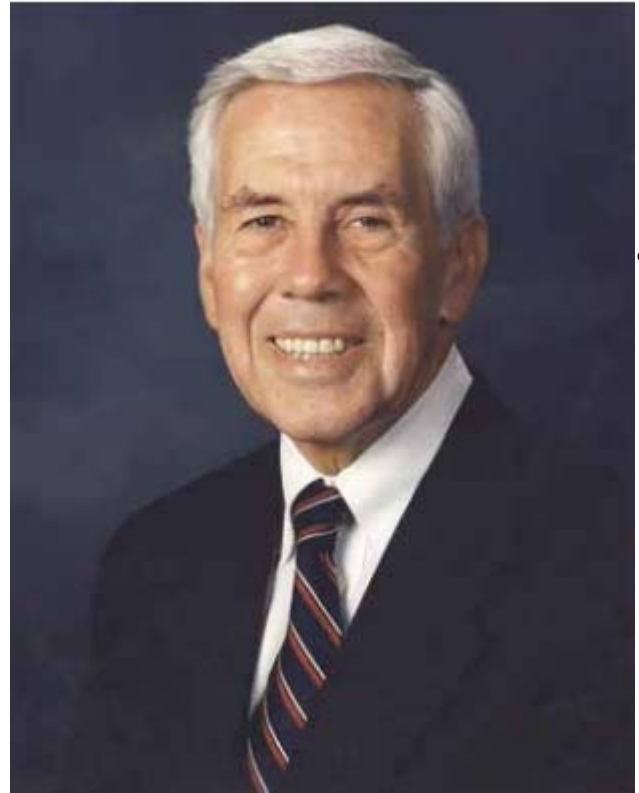
Defense Threat Reduction Agency

프로바이드 호프팀을 만난 제임스 A. 베이커(James A. Baker) 국무장관(가운데)

6억 달러 이상을 승인하도록 제안한다.”<sup>52</sup> 부시(Bush)와 베이커(Baker)에게 프로바이드 호프는 전통적인 인도적 지원 프로그램이었고, 창고에서 전달까지의 운용 개념도 명확했다.

넌-루가 원조는 이와 달리, 다른 국가의 국가 경비군, 핵무기, 화학무기, 알려지지 않을 정도의 생물무기에 관한 복잡한 기술 문제를 처리했다. 이러한 무기 체제는 중앙 정부에 의해 항상 긴밀하게 통제되어 왔고, 비밀로 감춰져 있었으며, 정교한 기술들로 둘러싸여 있었다. 최신 군사 무기와 그 기반 시설을 해체, 운송, 보관, 확보, 제거하기 위해 국제 원조 프로그램을 계획 및 수행하는 것은 전통적인 해외 혹은 군사 지원이 아니었다. 이는 급진적이었다. 실제로 다른 나라, 혹은 여러 나라와 동시에 무기를 없애기 위해 미국이 지원을 계획하는 것은, 현대에 선례가 있다 하더라도 극히 드물었다. 게다가 의회는 부시(Bush) 행정부로 하여금, 최근까지 적대적이었던 국가 안보 부처들과 협력하여 이 프로그램을 실행하도록 했다. 이러한 요구 사항은 1992년과 1993년에는 존재하지 않던 어느 정도의 신뢰, 이해, 공동의 이익을 가정한 것이었다.<sup>53</sup> 반대로 냉전의 두려움과 기억은 너무나 생생했다. 전 지역에 걸쳐 정치는 끊임없이 변화했다. 새로운 정부들이 경제를 재 정비하고, 인플레이션과 싸우고, 국가들 간의 관계를 정의하고, 기본 서비스를 시행하려고 애썼다. 넌-루가 지원 프로그램을 진행하기 위해 국가 간 기본 협정을 협상하고 이행하는 것은 어렵고 매우 느렸다. 그래서 이러한 차이를 감안할 때, 동일 기준을 적용하여 하나의 프로그램인 넌-루가와 다른 프로그램인 프로바이드 호프를 평가하는 것은 부정확하고 무의미했다. 미국 정부 전반에 걸쳐 행정부와 의회 고위 지도자들은 이러한 차이를 인식했고, 그들은 넌-루가 지원을 다른 조건으로 평가했다.

부시(Bush) 대통령, 베이커(Baker) 장관, 번스(Burns) 장군 등은 이 프로그램을 1992년부터 1993년까지 신흥 국가를 포용하는 미국 외교 정책의 일부로 봤다.<sup>54</sup> 그들은 이 프로그램이 토대가 되어, 전략, 재래식, 화학무기에 대한 국제 군비통제 조약의 서명, 비준, 이행이 가능해질 것이라고 믿었다. 그들은 리스본 의정서를 개발하고, 협상하고, 서명했다. 4개국을 전략무기감축조약(START)을 이행할 소비에트 연방의 승계국으로 인정했다. 핵확산 방지에 있어서는, 다른 나라들과 더불어, 벨라루스, 우크라이나, 카자흐스탄의 대통



Office of Senator Richard Lugar

리처드 G. 루가(Richard G. Lugar) 상원의원

령이 핵확산 방지조약에 서명하고 비준할 것을 별도로 선언하도록 설득하는 데 성공했다. 그 후, 그들은 워싱턴(Washington)에서 열린 옐친-부시 정상회담의 전략무기감축조약(START) II 협상을 시작했다. 1992년 7월, 미국 외교관들은 CFE 조약을 잠정적으로 이행하기 위한 준비를 성공적으로 마쳤다. 결국 1992년의 마지막 달, 부시(Bush) 행정부는 일련의 주요 타협안에 동의하며 다국적 유엔 화학무기금지협약을 완성하기로 했고, 1993년 1월 파리에서 서명했다.<sup>55</sup> 넌-루가 지원은 이러한 일련의 조약, 협정, 프로그램의 일부였다. 국가안보회의(NSC)의 고위 관계자로서 이 지역을 자주 방문했던 수잔 J. 코흐(Susan J. Koch)는 “정말 흥미진진했다”고 회고했다. 당시에는 “엄청난 희망의 감정”이 있었다. 새로운 CIS 국가들은 “미국과 직접 거래할 수 있다는 사실에 매우 흥분했다. 그러면서도 그 다음엔 무엇을 해야 할지 몰랐다.”<sup>56</sup>

리처드 루가(Richard Lugar) 상원의원은 평가와 더불어 바로 이 점을 강조했다. “사용된 자원이나 준비된 프로그램의 양과 상관없이, 넌-루가법의 중요성은 다음과 같은 사실에 있다. 넌-루가법은 새로운 독립 국가 관계자들의 관심을 미국 목표와 목적에 집중시켰고,



특히 핵무기, 국방 전환, 핵확산 방지가 그 중심이 되었다.”<sup>57</sup> 루가(Lugar) 상원의원과 년(Nunn) 상원의원에 게 냉전은 끝난 문제였다. 따라서 미국, 러시아, 기타 핵 국가의 관계자들은 새로운 의제, 즉 국제 군비통제 조약의 준수, 핵확산 방지의 목표 달성, 핵 안전 및 보안의 표준 유지, 국방 전환을 위한 새로운 프로그램의 개발을 고려해야 했다. 양당은 이 지역에 대한 미국의 지원에 강력한 지지를 보냈고, 여기에 이러한 정책 논리가 더해져 미의회 상원 및 하원 의원은 1993년 년-루가를 위해 4억 달러를 승인할 수 있었다. 국가안보회의와 국무부의 부시(Bush) 행정부 고위 관계자들은 새로운 지출안을 지지했다. 국방부 관계자들은 새로운 지출안을 덜 좋아했고, 의회에 연간 예산을 요청할 때 이 프로그램을 포함하지 않았다. 결과적으로 년-루가법이 통과되었을 때, 국방부로 하여금 운용예산에서 4억 달러를 재편성하게 했다. 이 법에는 이전의 모든 요구 사항인 대통령 인증, 의회 통보, 그리고 “바이 아메리칸” 조항이 포함되어 있었다.<sup>58</sup>

그러나 이 법이 미국 의제에 대한 명확하고 가시적인 진술을 나타냈다는 점에서 루가(Lugar) 상원의원이 옳았다. 핵, 화학, 기타 무기를 감축하기 위해, 군비통제 조약 및 핵확산 방지 협정에 대한 준수 요건을 지원하기 위해, 국제 핵 안전 및 보안 표준을 준수하고 국방 전환을 이행하기 위해 미국은 신흥 국가에 지원을 제공하기로 했다. 이 시점에서 질문이 생겼다. 러시아, 벨라루스, 카자흐스탄 혹은 우크라이나가 이 의제를 수용할 것인가? 1992년과 1993년에는, 미국보다 러시아가 3개의 국경 국가에 훨씬 더 많은 영향을 미친 것이 분명했다. 러시아는 신흥 국가의 “승계” 핵부대와 관련하여 다른 의제와 자체의 해결책을 갖고 있었다.

## 미주

<sup>1</sup> Mikhtyuk, V.A., General-Lieutenant, Commander, “Status of 43rd Rocket Army, 1991-2002,” located in DTRA, Vinnetisa, Ukraine, 2002, p. 8.

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Morozov, Konstantyn P., *Above and Beyond: From Soviet General to Ukrainian State Builder* (Harvard University Press, 2000), pp.193-195.

<sup>5</sup> Ibid. p 189.

<sup>6</sup> Morozov, *Above and Beyond*, appendix 11, pp.256-257.

<sup>7</sup> Mykhtyuk, V.A., “Status of the 43rd Rocket Army, 1991-2002”, p. 19.

<sup>8</sup> Serge Landgren, “Post-Soviet Threats to Security,” in *SIPRI 1992: World Armaments and Disarmaments*, p 531-562; and Shannon Kile, Chronology of Conflict Developments in former USSR,” in *SIPRI 1992: World Armaments and Disarmaments*, pp 159-170; and *FBIS-SOV 1992*, “Minsk Summit Agreements,” 18 February 1992, pp 18-27.

<sup>9</sup> James A. Baker, *The Politics of Diplomacy*, pp 5558-586, 588-613, 614-636; James M. Goldgeier and Michael McFaul, *Power and Purpose: U.S. Policy Toward Russia After the Cold War*, pp.18-40, 41-59.

<sup>10</sup> R. Jeffery Smith, “Bush Plan Would Cut the Most Modern, Potent Weapons,” *Washington Post*, January 29, 1992, p A12. For a complete text of President Bush’s State of the Union Address, see *Washington Post*, 29 January 1992, A14.

<sup>11</sup> Serge Schmemann, “Yeltsin Tells Russians of Arms Cutbacks,” *New York Times*, January 30, 1992, A8.

<sup>12</sup> Baker, *Politics of Diplomacy*, pp 665-669.; Goldgeier and McFaul, *Power and Purpose*, pp.54-58.

<sup>13</sup> Joseph P. Harahan and Jack C. Kuhn, III, *On-Site Inspections Under the CFE Treaty*, (Washington, 1996), pp 85-89; See also “CFE Participants Reassured on Arms Treaties,” *FBIS-SOV*, 17 January 1992; and *Arms Control Reporter 1992*, p 407. B-465.

<sup>14</sup> Statement of Reginald Bartholomew, Under Secretary of State for International Security, Department of State, to the U.S. Senate, Foreign Relations Committee, SH 102-510, February 5, 1992, In his testimony, Bartholomew explained that he had held discussions in Moscow, Minsk, Kiev, and Alma Ata on the topics of command and control of the nuclear forces, disabling of tactical nuclear weapons, and consolidation and dismantling of the strategic nuclear forces. Secretary Baker testified that he discussed with the national foreign ministers the probability of signing and ratifying the START, CFE, and NPT treaties.

<sup>15</sup> Thomas Korosee, “Soviet Review of Weaponry A First,” *Fort Worth Star Telegram*, Ft. Worth, Texas, September 18, 1991, pp 1-2; News Release, USAF 7<sup>th</sup> Bomb Wing, Carswell AFB, Texas, September 13, 1991. Interview, Colonel Robert Yablonski, Chief START/INF Division, OSIA, with Joseph P. Harahan, Historian, OSIA, November 3, 1998; Interview Michael Pecotte, Chief START/INF Branch, Inspection Support Staff, OSIA European Operations, with Joseph P. Harahan, Historian, OSIA, February 11, 1998.

<sup>16</sup> Letter, Brigadier General B.L. Mitchell, USAF, DCS/P&O, "Program Management Directive" July 10, 1991, with attachments; 102d Congress, 2d session, U.S. Senate, Executive Report 102-58, "The START Treaty," pp 159-166.

<sup>17</sup> Testimony of Major General Robert W. Parker, USAF, Director OSIA, to 102d Congress, 2d session, U.S. Senate Foreign Relations Committee Hearings, June 30, 1992.

<sup>18</sup> Baker, *Politics of Diplomacy*, pp 658-662.

<sup>19</sup> Don Oberdorfer, "Senators Push for Aid on "Priority Basis" to Ex-Soviet States," *Washington Post*, 13 March 1992, A21.; John E. Yang, "Senators Lobby Bush on Aid to Former Soviet Republics," *Washington Post*, 24 March 1992, A20; Terry Atlas, " Bush Ready to Help Ex-Soviets, Lawmakers to Urge Cooperation to Speed Funding Plan, " *Chicago Tribune*, 23 March 1992, p1.

<sup>20</sup> Oberdorfer, "Senators Push for Aid on "Priority Basis" to Ex-Soviet States," *Washington Post*, 13 March 1992, A21.

<sup>21</sup> Baker, *Politics of Diplomacy*, pp 662-664; Goldgeier and McPaul, *Power and Purpose*, pp 54-56.

<sup>22</sup> Baker, *Politics of Diplomacy*, 664-665; *Presidential Papers of George Bush, 1992-1993, Book I, January 1 to July 31, 1992*, "Joint Declaration with President Leonid Kravchuk of Ukraine, May 6, 1992," pp 703-704.

<sup>23</sup> Dunbar Lockwood, "Nuclear Arms Control," in *SIPRI, 1993: World Armaments and Disarmaments*, pp 549-557.

<sup>24</sup> See *Congressional Record*, S15955-15957, 1 October 1992; John N. Cushman, "Nuclear-Arms Pact Endorsed in Senate," *New York Times*, October 2, 1992, p.A1-A14.

<sup>25</sup> Mark D. Skootsky, "An Annotated Chronology of Post-Soviet Nuclear Disarmament, 1991-1994," in *The Nonproliferation Review* (Spring-Summer 1995), p 71; See also, Dunbar Lockwood, "Nuclear Arms Control," in *SIPRI, 1994: World Armaments and Disarmaments*, pp 639-644.

<sup>26</sup> Graham Allison, Ashton B. Carter, Steven E. Miller, and Philip Zelikow, eds., *Cooperative Denuclearization*, CSIA Studies, No. 2 (Cambridge, Mass., 1993). Pp 26-58, 87-106, 146-162, 242-252. For the situation with tactical nuclear weapons see, Gunnar O. Arbman and Charles L. Thornton, "Russia's Tactical Nuclear Weapons," Report, Part I, (Stockholm. Sweden, 2003), pp 18-19. On the SSD Talks see, Dunbar Lockwood, "Nuclear Arms Control," in *SIPRI, 1994, World Armaments and Disarmaments*, pp 665-669.

<sup>27</sup> See Statement, Under Secretary Reginald Bartholomew, U.S. State Department, to U.S. Senate Foreign Relations Committee, SH 102-510, February 5, 1992. See also, Interview, Ambassador William Courtney with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, August 28, 2002. During the fall and winter of 1991-1992, Courtney worked with the U.S.-Soviet-Russian delegations in a series of technical meetings.

<sup>28</sup> Statement, Bartholomew, U.S. Senate, Foreign Relations Committee, SH 102-510, February 5, 1992. For the first two years following the collapse of the Soviet Union, the U.S. State Department led the effort to discuss, define, negotiate, and draft the areas of assistance and the diplomatic agreements between the United States and the four nations - Russia, Belarus, Ukraine, and Kazakhstan. In February, 1992, Under Secretary Bartholomew led a large American

delegation to Moscow, Kiev, Minsk, and Alma Ata. Following the high-level meetings, technical experts remained and held discussions with their counterparts.

<sup>29</sup> Interview, Dr. Susan Koch, Deputy Assistant Secretary of Defense for Threat Reduction Policy with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Washington, D.C., June 7, 2000. From December 1991 to February 1993, Dr. Koch worked at the National Security Council in the White House where she was the deputy chief of Defense Policy and Arms Control Directorate.

<sup>30</sup> Statement, Bartholomew to U.S. Senate Foreign Relations Committee, SH 102-510, February 5, 1992.

<sup>31</sup> Statement, Major General William F. Burns, U.S. Army (retired), Special Envoy on the Safety, Security, and Dismantlement of Nuclear Weapons, Department of State, to U.S. Senate, Committee on Foreign Relations, SH 102-872, 27 July 1992.

<sup>32</sup> Interview, Dr. Victor Nikolai Mikhaylov, Minister of Atomic Energy, (1992-1998 ), Russian Federation and Scientific Director of the Sarov Nuclear Center, 1999 - 2005, Russian Federation, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, U.S. Department of Defense, Moscow, January 19, 2005. See Statement, Major General William F. Burns, U.S. Army (retired), Special Envoy on the Safety, Security, and Dismantlement of Nuclear Weapons, Department of State, to U.S. Senate, Committee on Foreign Relations, SH 102-872, 27 July 1992.

<sup>33</sup> See Jason D. Ellis, *Defense By Other Means: The Politics of US-NIS Threat Reduction and Nuclear Security Cooperation*, pp 117-118. While State Department officials negotiated these foundation agreements, the Defense Department's senior managers intended to become, from the beginning, the chief implementing agents for the program. Both U.S. Senators Nunn and Lugar indicated that they wanted the Defense Department to implement the program. For an account of these roles and missions issues, see Statement, Dr. John H. Birely, Acting Assistant Secretary of Defense for Atomic Energy, U.S. Senate, Committee on Foreign Relations, S.H. 102-872.

<sup>34</sup> *Ibid.* In his statement, Dr. Birely explained the Defense Department's organizational structure for implementing the Nunn-Lugar program.

<sup>35</sup> *Ibid.*

<sup>36</sup> *Ibid.*

<sup>37</sup> Interview, Paul Boren, Chief Program Integration Division, Cooperative Threat Reduction Directorate, Defense Threat Reduction Agency, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Washington, 26 May 2000, and Interview, William M. Moon, Chief, Safe, Secure, Nuclear Weapons Division, Cooperative Threat Reduction Directorate, Defense Threat Reduction Agency, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Washington, 20 July 2004. Interview, Paul Boren, Chief Program Integration Division, Cooperative Threat Reduction Directorate, Defense Threat Reduction Agency, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Washington, 26 May 2000, and Interview, William M. Moon, Chief, Safe, Secure, Nuclear Weapons Division, Cooperative Threat Reduction Directorate, Defense Threat Reduction Agency, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Washington, 20 July 2004.

<sup>38</sup> Michael Wines, "Accord at Summit," *New York Times*, 17 June 1992, p A1-A10.

<sup>39</sup> "Agreement Between the United States of America and the Russian Federation Concerning the Safe and Secure Transportation, Storage and Destruction of Weapons and the Prevention of Weapons Proliferation," Washington, 17 June, 1992. The agreement was signed by George Bush and Boris Yeltsin.

<sup>40</sup> Ibid.

<sup>41</sup> "Agreement between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Atomic Energy Concerning the Safe and Secure Transportation and Storage of Nuclear Weapons Through the Provision of Armored Blankets," Washington, 17 June 1992.

<sup>42</sup> "Agreement between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Atomic Energy Concerning the Safe and Secure Transportation and Storage of Nuclear Weapons Through the Provision of Emergency Response Equipment and Related Training," Washington, 17 June 1992.

<sup>43</sup> "Agreement between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Atomic Energy Concerning the Safe and Secure Transportation and Storage of Nuclear Weapons Through the Provision of Fissile Missile Containers," Washington, 17 June 1992.

<sup>44</sup> "Agreement between the Department of Defense of the United States of America and the president's Committee on Conventional Problems of Chemical and Biological Weapons of the Russian Federation concerning the Safe, Secure, and Ecologically Sound Destruction of Chemical Weapons," Washington, 30 July 1992; "Agreement between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Atomic Energy Concerning the Safe and Secure Transportation of Nuclear Weapons Through the Provision of Cargo and Guard Railcar Conversion Kits", Moscow, 28 August 1992; "Agreement between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Atomic Energy Concerning Technical Assistance for the Design of a Safe, Secure, and Ecologically Sound Storage Facility for Fissile Material Derived from the Destruction of Nuclear Weapons," Washington, 5 October 1992.

<sup>45</sup> DOD Report, "Report on Proposed Obligations for Facilitating Weapons Destruction and Nonproliferation in the Former Soviet Union," May 12, 1992, attached to Letter, Sean O'Keefe, Comptroller, DOD to Honorable Dan Quayle, President of the Senate, May 16, 1992.

<sup>46</sup> Letter, Donald B. Shycoff, Acting Director, Comptroller, DOD, to Honorable Dan Quayle, President of the Senate, December 28, 1992.

<sup>47</sup> The Government Accounting Office, an investigative agency working for Congress, evaluated the Nunn-Lugar program, criticizing its "ad-hoc" nature, judging its capability to define and validate specific act-funded projects, and questioning the department's plans for the proposed fissile materials storage facility. See Statement, Frank C. Conahan, Assistant Comptroller General, U.S. Government Accounting Office, to the Committee of Foreign Relations, U.S. Senate, 21 Jul 1992.

<sup>48</sup> Interview, and William M. Moon, Chief, Safe, Secure, Nuclear

Weapons Division, Cooperative Threat Reduction Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, 20 July 2004.

<sup>49</sup> Baker, *Politics of Diplomacy*, 616-619.

<sup>50</sup> David Hoffman, "Pentagon to Airlift Aid to Republics; Ex-Soviets Will Get Food, Medicine," *Washington Post*, 24 January 1992, A1. See Baker, *Politics of Diplomacy*, 619. For a description of the actual operation see report, David M. Willford, *A Brief History of the On-Site Inspection Agency*, Washington, 1997, pp 5-6.

<sup>51</sup> See Walter A. McDougal, *Promised Land and Crusader State, The American Encounter with the World Since 1776*, New York, 1997, and Janine R. Wedel, *Collision and Collusion: The Strange Case of Western Aid to Eastern Europe, 1989-1998*, New York, 1998.

<sup>52</sup> President George H.W. Bush, "Coordinating Assistance to the Newly Independent States," speech to the Coordinating Conference on Assistance to the Newly Independent States, Department of State, Washington, D.C., 22 January 1992. For context see, David Hoffman, "U.S. Opens World Conference Today on Assistance to Post-Soviet nations," *Washington Post*, 22 January 1992, A26.

<sup>53</sup> Ellis, *Defense By Other Means*, pp 10-14. Ellis has an excellent discussion of the complex decision process within the U.S. government.

<sup>54</sup> There were literally dozens of different programs to aid the former Soviet Union states that were developed after the collapse of the Soviet Union. For a good, chronologically organized survey, see Curt Tarnoff, *U.S. Assistance to the Soviet Union and its Successor States, 1991-1994: A History of Administration and Congressional Action*, CRS Report 95-914F, August 23, 1995.

<sup>55</sup> George Bush and Brent Scowcroft, *A World Transformed*, p543-548; Baker, *Politics of Diplomacy*, pp 668-670.; James E. Goodby, *Europe Undivided, The New Logic of Peace in U.S.- Russian Relations*, Washington, D.C., 1998.

<sup>56</sup> Interview, Dr. Susan Koch, Deputy Assistant Secretary of Defense for Threat Reduction Policy with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Washington, D.C., June 7, 2000.

<sup>57</sup> Statement of U.S. Senator Richard M. Lugar (R-Indiana) U.S. Senate, Committee on Foreign Relations, S.H. 102-872, 27 July 1992, p. 14.

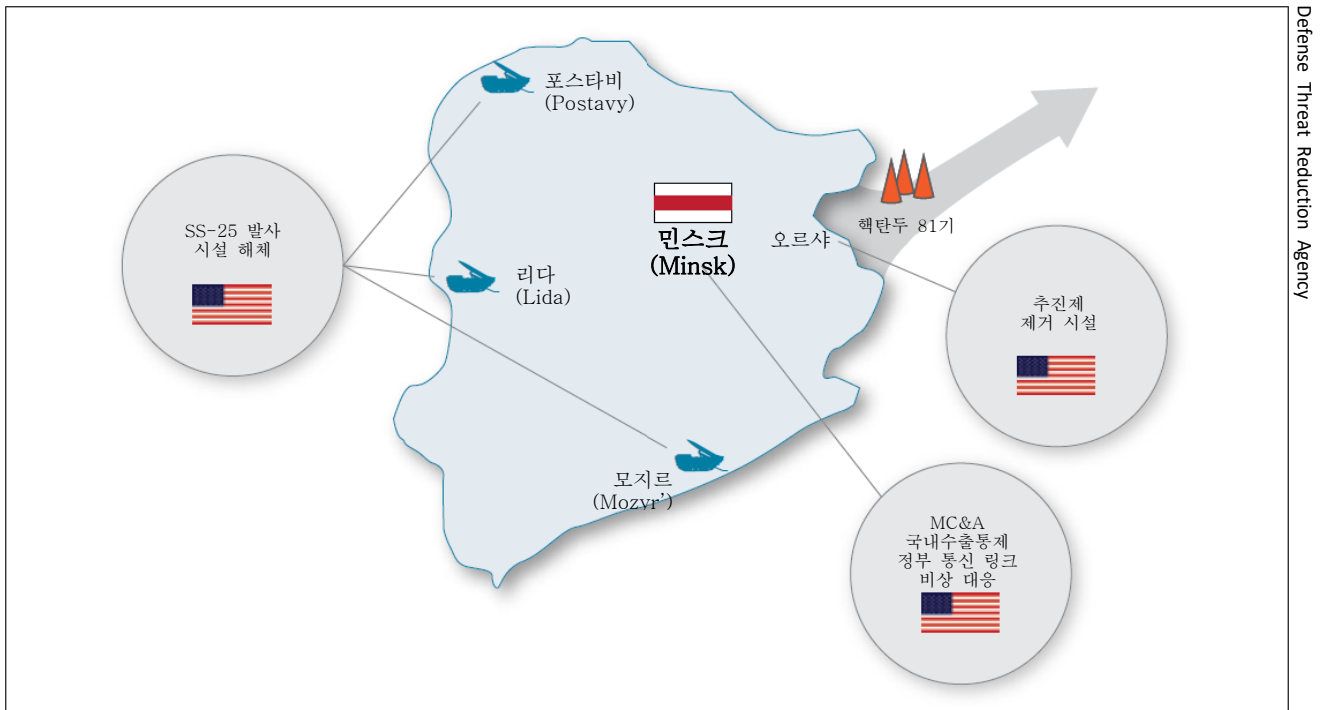
<sup>58</sup> Public Law 102-484, 102<sup>nd</sup> Congress, FY 1993, National Defense Authorization Act. See also, Richard Combs, "U.S. Domestic Politics and the Nunn-Lugar Program," in John M. Shields and William C. Potter, editors, *Dismantling the Cold War*, pp 41-60; Ellis, *Defense By Other Means*, pp. 77-100.



## 벨라루스: 핵 상속에서 승계까지

소비에트 연방 붕괴의 주역인 옐친(Yeltsin) 대통령, 코조레프(Kozorev) 외무부 장관, 그리고 국방부 장관 샤포쉬니코프(Shaposhnikov) 원수는 1991년 12월 전략로켓부대, 해군, 육군, 공군 등 소비에트 연방의 전체 군을 면밀히 파악하고 있었다. 소비에트 군은 일정 기간 동안 독립국가연합(CIS) 군으로 전환되어 초국가적인 군이 되도록 되어 있었다. 이 연합군은 군·산·학

복합체를 이끄는 러시아 출신 장군, 제독 및 지휘관에 의해 지배되고 통제하려 하였다. 샤포쉬니코프(Shaposhnikov) 원수가 최고 사령관이 되어 기존의 모든 소비에트 연방 군을 그의 휘하에 두려고 하였다. 또한, 구 소비에트 연방의 중앙집중식 군수 지원, 병력, 획득, 훈련, 기술 지원, 핵능력 유지, 핵 지휘 및 통제 체제를 새 CIS 군에서 그대로 유지되도록 하였다.<sup>1</sup> 샤포



벨라루스에서의 년-루가 협력적 위협감소 프로젝트

## 용기와 인내로

쉬니코프(Shaposhnikov) 원수는 소비에트 군을 각 국 부대로 분리 편성할 경우 임무가 근본적으로 변경되고 병력이 분산되어 수년 동안 전투 효율이 훼손될 것이라고 말했다. 소비에트 연방의 핵부대를 분리하는 것은 생각조차 할 수 없는 일이었다.<sup>2</sup> CIS 군이 구 소비에트 제국의 군사력과 영향력을 유지하려면 중앙 집중식 군수 지원, 병력 및 지원 체계와 함께 부대가 그대로 보존되어야 했다. 결과적으로, 엘친(Yeltsin) 대통령과 코조레프(Kozorev) 장관, 그리고 샤포쉬니코프(Shaposhnikov) 원수는 일제히 1992년 겨울과 봄 CIS와 군을 지지했다.

그들의 의지가 너무나 확고해서 소비에트 연방이 붕괴되고 6개월이 지난 1992년 5월까지도 러시아에서는 국방부와 부대가 창설되지 않았다. 그 이유는 한 명의 러시아 군 원수와 러시아 총참모부, 그리고 러시아

의 독보적인 방산 업체들이 CIS 군을 근본적으로 통제하고 있었기 때문이었다. 이러한 지역 안보 개념하에서, 신생 독립국들은 자국의 육군, 해군, 공군 또는 군·산 복합체를 통제하지 않으려 하였다. 1992년 2월 민스크(Minsk)에서 열린 CIS 정상 회담에서 우크라이나, 몰도바, 아제르바이잔 정상들은 자국에 부대를 창설하겠다고 선언했다. 실제로 우크라이나는 이미 한 달 전에 군을 창설했다. 우크라이나 부대는 분리되기는 했지만 CIS 군 사령부를 따르려 하였다.<sup>3</sup> 그 외의 다른 국가들은 CIS 군이 방어했다. 그 국가들은 독립적인 육군, 해군 또는 공군을 보유할 수 없었다.<sup>4</sup> 이 정상 회담에서 러시아의 샤포쉬니코프(Shaposhnikov) 원수가 공식적으로 CIS 군 총사령관으로 확정되었다. 소비에트 제국의 붕괴를 촉발한 민족주의를 고려해보면, 이 러시아 중심의 CIS 군사 동맹 개념은 좋게 말하면 순진하다고 할 수



RIA Novosti

보리스 엘친(Boris Yeltsin) 대통령과 파벨 S. 그라체프 장군(Pavel S. Grachev) (왼쪽부터)

있고, 최악의 경우는 제국주의라 할 수 있다.

소비에트 연방 붕괴 후 몇 주도 지나지 않아 특히 우크라이나에서 러시아가 지배하는 CIS 군의 개념을 시험하는 새로운 사건들이 발생했다. 1992년 1월 첫째 주, 우크라이나 대통령과 국방 장관은 전략로켓부대와 폭격기 군을 제외하고 우크라이나 영토 내에 배치된 모든 군에게 충성 서약을 할 것을 명령했다. 1년 후, 30만 명 이상의 육군, 해군 및 공군 병사들이 신생국에게 충성을 다할 것을 선서했다.<sup>5</sup> 그리고 그해 4월, 우크라이나 외무부 장관은 러시아만이 전략무기감축조약 (START)(전략무기감축협정)의 적법한 승계국이라는 러시아의 성명을 공개적으로 거부했다.<sup>6</sup> 러시아의 성명과 그에 대한 우크라이나의 단호한 반대 표명으로 인해 미국은 자신의 입장을 재고할 수밖에 없었다. 같은 달 크라프추크(Kravchuk) 대통령은 우크라이나가 전략핵 부대를 포함하여 자국 영토 내에 배치된 모든 부대에 대한 “행정 통제” 권을 행사하겠다고 선언했다. 다소 모호한 용어였지만, 여기에는 우크라이나가 최소한 자국 영토 내에 위치한 고정 시설, 즉 구조물, 활주로, 영구 장비 및 군 기지에 대하여 주권을 행사하겠다는 의미가 담겨있었다.<sup>7</sup>

우크라이나만이 러시아가 지배한 CIS 군의 개념을 거부한 것은 아니었다. 15개 신생국 중 14개 국가가 CFE 조약에 서명하고 비준하겠다는 의향을 표명했다. 이 행동에는 370만 명에 달하는 엄청난 규모의 재래식 구 소비에트 연방 군을 분할하라는 요구가 포함되어 있었다. 신생국들은 CFE 조약에서 요구하는 강제 감축과 함께 자국 영토에 주둔한 부대를 승계받을 예정이었다.<sup>8</sup> 이러한 전개에 즉각 반응하여, 많은 러시아 고위급 장성들은 1992년 봄 초 국가적 CIS 군 개념이 절대로 작동하지 않을 것이라는 결론을 내렸다. 최근 독립한 국가들은 한결같이 독립적이고 민족주의적이며 자주적인 새로운 정치 경제를 강조했다.

3월, 옐친(Yeltsin) 대통령은 파벨 그라체프(Pavel Grachev) 장군을 러시아 연방 국방 차관으로 지명했다. 그라체프(Grachev) 차관은 군부 내에서 샤프슈니코프(Shaposhnikov) 원수와 CIS 군에 반대하는 일부 부대를 이끌었다. 이 모든 인물들이 1992년 5월 우즈베키스탄 타슈켄트(Tashkent)에서 열린 CIS 정상 회의에서 사사건건 충돌했다. 정상 회의에서 러시아측 장교들



우즈베키스탄 타슈켄트(Tashkent)

분배하는 방식을 제안했다. 그들은 모든 신생국은 다른 신생국이 공격을 받을 경우 그 국가를 방어하겠다고 약속하는 것과 함께 NATO 모델을 따른 집단 안보 조약을 제안했다. 마지막으로, CFE 조약의 규정에 따라 구 소비에트 연방이 체결한 모든 조약의 감축 할당량을 수락하기로 합의했다. 토론에 이어, 각국 국방 장관들은 구 소비에트 연방의 재래식 부대 분할에 관한 러시아측 계획을 원칙적으로 수락했다.<sup>9</sup>

이러한 타슈켄트 결의안이 채택됨에 따라 같은 주에 미 국무 장관은 전략무기감축조약(START) I 리스본 의정서에 서명했으며, 핵무기를 승계한 러시아, 우크라이나, 벨라루스 및 카자흐스탄은 합법적인 “승계국”으로 지정될 것이라고 인정했다. 러시아와 미국의 이러한 중대한 결정으로 CIS 군의 종말을 알리는 조짐이 시작되었다. 이러한 조짐은 1992년 6월 그라체프(Grachev) 장군이 러시아 국방 장관이 되면서 더욱 두드러졌다. 그는 발빠르게 움직여 러시아 총참모부를 재건하고 러시아 육군, 해군 및 공군을 재편성했다. CIS 군에는 전략핵부대만 남게 되었다. 상징적인 행동으로, 그라체프(Grachev) 장관은 모스크바(Moscow) 중부의 사무실에서 샤프슈니코프(Shaposhnikov) 원수



Department of Defense

Tu-160 블랙잭 폭격기

와 그의 몇 안 되는 CIS 군 참모를 퇴거시켜 도시 북부 교외의 구 바르샤바 조약기구 본부로 옮기게 했다. 이 무렵에 그라체프(Grachev) 장관과 총참모부는 러시아의 CIS 군 개념을 철회한 것이 분명했다. 그 대신, 새로운 국가 안보 전략으로 전환했는데 이는 러시아군이 지역의 지배적인 재래식 부대 및 전략 전력으로 자리매김하는 것이었다. 러시아 국방부 지도자들은 옐친(Yeltsin) 대통령과 정부가 주도적으로 협상을 이끌어 벨라루스와 카자흐스탄, 우크라이나를 설득하여 이 지역의 전략핵부대와 무기를 러시아 연방으로 반환하게 하는 새로운 양국 협정을 체결해야 한다고 강력히 주장했다.<sup>10</sup>

러시아는 구 소비에트 연방이 보유했던 핵무기의 약 75%를 물려받았다. 소비에트 해군의 전략 핵잠수함은 모두 태평양함대와 북부함대에 배치되어 있었으며, 모든 핵잠수함은 러시아 연방 내의 항구를 거점으로 삼고 있었다. 그 결과, 붕괴 후 러시아 해군이 잠수함 함대를 장악하게 되었다. 러시아 공군은 폭격사령부 2곳을 제외하고 구 소비에트의 전략 중폭격 부대를 장악했다. 우크라이나는 프리루키(Priluki) 공군 기지에

Tu-160 폭격기 19대와 우진(Uzin) 기지에 Tu-95 베어 폭격기 25대를 보유한 제46 폭격기군을 승계 받았다. 카자흐스탄 영토 내에 주둔해 있던 제79 중폭격기 사단은 Tu-95 베어 H 전략 폭격기 40대를 보유하고 있었는데, 이는 소비에트 공군이 보유하고 있던 동형의 장거리 폭격기 중 절반에 해당하는 수였다. 이 폭격기들은 차간 공군 기지에 배치되어 있었다. 러시아 공군이 이러한 전략 공군을 통제하고 운용했다. 하지만 CIS 현장에 따르면, 러시아는 우크라이나와 카자흐스탄에 기지를 둔 폭격기 부대를 재배치할 수 없었다.

소비에트 연방이 붕괴된 후, CIS 군은 러시아 전략로켓부대에게 4개국의 대륙간 로켓군에 대한 지휘 및 통제권을 부여했다. 이러한 지휘권 조정은 소비에트 연방과 동일했다. 소비에트 시대 이후, 러시아는 구 소련의 전략로켓부대의 4분의 3을 전면적으로 “소유” 했다. 다른 로켓군은 우크라이나와 카자흐스탄에 위치한 두 개의 대규모 로켓군과 벨라루스에 주둔한 3개 사단에 기반을 두고 있었다. 1992년과 1993년 러시아 지도자들이 세 접경국과 벌인 협상의 중심에는 폭격기 부대와 함께 이 전략로켓부대가 있었다. 그들의 전략은 이 모든



전략핵부대와 핵탄두를 지체없이 신속하게 자국 영토 내로 재배치할 합법적 권한을 러시아에게 부여하는 새로운 양국 협정에 대하여 협상하는 것이었다. 그런 다음 러시아는 전략무기감축조약(START) I의 모든 조항을 이행하고, 소비에트 연방이 보여준 초강대국의 지위를 실질적으로 떠맡을 계획이었다.<sup>11</sup>

## 러시아의 새로운 지역 전략: 단일 핵 승계국

1992년 7월 모스크바(Moscow)에서 CIS 외무부 및 국방부 장관들이 회동했을 때, 샤포쉬니코프(Shaposhnikov) 원수와 CIS 제1 부사령관 보리스 피안코프(Boris Pyankov) 장군은 CIS 총사령관과 러시아 전략로켓부대 사령관이 각 영토 내의 전략부대를 통수해야 한다고 설명했다. 두 장군은 우크라이나, 벨라루스 및 카자흐스탄의 국방 장관들에게 러시아 연방이 유일한 핵 승계국이며 두 국가의 전략핵부대를 해체하여 최종적으로 러시아로 이전할 준비를 해야 한다고 말했다. 권력 관계를 고려하여 벨라루스와 카자흐스탄 장관은 이에 동의했지만 우크라이나 국방 장관은 거절했다. 그 후 피안코프(Pyankov) 장군은 기자들에게 “오늘 우리는 우크라이나에 배치된 전략 미사일에 핵탄두를 제거하거나 내장된 컴퓨터에서 비행지도를 삭제할 것을 제안했다. 이렇게 하면 미사일은 연료가 없는 강통으로 바뀔 것이며... 우크라이나의 핵보유 여부에 대해 말할 필요가 없을 것이다” 라고 말했다.<sup>12</sup> 우크라이나 대표들이 이 제안을 거부하자, 러시아 장성들은 분노했다. 샤포쉬니코프(Shaposhnikov) 원수는 공개적으로 비판 입장을 분명히 하였다.

“그들(우크라이나인들)은 우리의 작전 지휘 하에 있겠지만 자신들의 작전에 종속시키겠다고 말한다. 작전 종속(Operational subordination)이란 우크라이나의 서약, 우크라이나가 인사정책과 임명권, 우크라이나의 유지 비용을 의미한다. 그것은 자신들이 우크라이나 군에게 명령을 내리겠다는 뜻이다. 나는 ... 원하지 않는다. 나에게 종속된 내 병사이거나, 아니면 우크라이나 병사이거나 둘 중 하나다. 우크라이나 병사라면 우크라이나로 하여금 자기 나라가 핵보유국임을 선언하게 하고 전 세계가 이 사실에 대해 우크라이나와 토론을 하자.”<sup>13</sup>

샤포쉬니코프(Shaposhnikov) 원수가 원했던 것은

SS-19 로켓 139기(탄두 각 6기), SS-24 로켓 46기(탄두 각 10기), SS-25 미사일 81기(탄두 각 1기) 및 약 1,300기의 핵탄두를 보유한 미크티우크(Mikhtyuk) 장군 휘하의 제43 로켓군 대한 전면적인 통수권이였다. 그는 키예프(Kiev)의 중앙 정부가 어떤 식으로든 지휘 체계에 끼어드는 것은 원하지 않았다. 그러나 1992년 4월, 우크라이나 대통령은 제43 로켓군, “C” 대상 지역(Object “C” areas), 미사일 공장 및 우크라이나 영토 내에 위치한 전략로켓부대 핵무기고 등 모든 군사조직은 국방부 장관의 관할 하에 둔다는 법령을 공포했다.<sup>14</sup> 샤포쉬니코프(Shaposhnikov) 원수의 공개 비판에 대해 우크라이나 국방부 차관 이반 비잔(Ivan Bizhan) 장군은 “우크라이나는 샤포쉬니코프(Shaposhnikov) 원수의 발언을 전혀 신뢰할 수 없기 때문 우리 영토에 배치되어 있는 핵탄두를 수송 차량에 조립한 채 유지하겠다고 주장하는 것이다” 라며 강렬한 어조로 반박했다.<sup>15</sup> 불편하고 첨예한 우크라이나-러시아 간의 균열은 시간이 지날수록 악화되어 갔다. CIS 국방 장관들이



CIS 군 사령관 예브게니 I. 샤포쉬니코프(Yevgeny I. Shaposhnikov) 러시아 공군 원수

키르기스스탄에서 회동한 1992년 10월 첫 주, 러시아와 우크라이나의 관계는 한계에 도달해 있었다. 회동에 앞서, 샤포쉬니코프(Shaposhnikov) 원수는 공개적으로 모든 핵무기와 부대를 즉시 러시아 관할로 이전해야 한다고 생각한다고 발언했다. 어느 시점에서 그는 “오늘이나 내일 러시아 국방 장관에게 핵 서류 가방을 넘겨 줄 준비가 되어 있다...” 라고 공언했다.<sup>16</sup> 회기가 소집되자 러시아, 벨라루스 및 카자흐스탄 국방 장관은 CIS 최고 사령부와 러시아 국방 장관이 통합 전략핵부대의 전투시 통제권(combat control)을 공동 행사할 것이라고 선언하는 제안서 초안에 동의했다. 더 나아가, 벨라루스는 전략핵부대에 대한 법적 권리를 포기하겠다는 의사를 표명했다. 그러나, 우크라이나가 고집을 피워 그 제안서는 폐기되었다. 회동이 끝나자 샤포쉬니코프(Shaposhnikov)는 협상이 결렬됐음을 공개적으로 인정하면서 각국 국방 장관들에게 전략 핵탄두의 관할권, 회수 및 러시아로의 이전을 규정한 양국 협정에 대하여 협상할 것을 요청했다.<sup>17</sup>

다음 달, 러시아 지도자들은 모든 전략핵부대를 합법적으로, 이어서 실질적으로 소유하겠다고며 압력의 강도를 높였다. 11월 초 러시아 의회 두마(러시아 의회)는 전략무기감축조약(START) I을 조건부로 비준했다. 두

마는 벨라루스, 카자흐스탄, 우크라이나가 핵비확산조약(NPT)을 비준하고, 핵비확산조약(NPT)을 체결 및 비준하며, 전략 핵무기의 러시아 반환에 관한 양자 협정을 협상하여 체결할 때까지 러시아는 조약 문서의 공식 교환을 연기하겠다고 선언했다. 157대 1로 찬성 표결함으로써 두마는 비 러시아 국가 내의 “상속된” 전략핵부대에 대한 러시아 정부의 정책을 지지했다.<sup>18</sup> 러시아 정부가 실익을 위해 CIS 군에 대한 지원을 포기했다는 또 다른 표식이 있었다. 핵심 사안은 우크라이나, 카자흐스탄, 벨라루스 정부 중 어느 국가가 전략핵부대에 대해 운용 중인 통제권을 갖는가가 아니라 어떤 국가적 실체가 이들 국가에 배치된 전략 부대의 기지, 병력, 무기 및 시설을 “소유” 하느냐는 것이었다.

우크라이나와 카자흐스탄의 국가 지도자들은 1991년 12월 알마티(Almaty)에서 만장일치로 동의한 CIS 헌장에 신생국은 국경 내의 모든 재산에 대한 권리를 가진다고 규정되어 있다고 주장했다.<sup>19</sup> 하지만 이것은 근거가 빈약한 주장이었다. CIS 협정에는 전략핵부대에 대한 소유권이 아닌 통제권이 명시되어 있었다. 입지를 강화하기 위해, 우크라이나 정부는 러시아의 두마가 전략무기감축조약(START)을 비준한 지 일주일 만인 1992년 11월 초 소유권 주장을 분명히 했다. 우크라이나



George Bush Presidential Library

1993년 1월 전략무기감축조약(START) II에 서명하는 조지 H.W. 부시(George H.W. Bush) 미국 대통령과 보리스 옐친(Boris Yeltsin) 러시아 대통령

정부는 “전략핵부대의 전체 재산을 포함하여 독립 당시 우크라이나 영토 내에 있던 구 소비에트 연방 군의 재산은 우크라이나의 소유이다” 라고 주장했다.<sup>20</sup> 러시아 군 지도자와 외교관들은 즉각 이 주장을 거부하고 관할권(무기 및 군 소유에 대한 법적인 권한)을 러시아 연방으로 넘기도록 계속 다른 국가의 정부에게 압박을 가했다.

러시아 지도자들은 외교적, 국제적으로 러시아 연방이 소비에트 연방의 유일한 핵보유 승계국이라는 인정을 받는다는 우세한 외교 목표를 달성하기 위해 군비통제 및 핵확산 방지조약을 활용했다. 1993년 1월 보리스 옐친(Yeltsin)과 조지 H.W. 부시(George H.W. Bush) 대통령은 전략무기감축조약(START) II로 알려진 새로운 주요 전략무기감축 협정에 서명했다. 러시아와 미국은 작전 전개에 대한 구체적인 제한사항으로서 자국 책임의 전략 탄두를 6,000기에서 3,500 내지 3,000기까지 줄이겠다고 약속했다. 협정이 비준되어 실행되면, 대륙간 탄도 미사일, 잠수함 발사 탄도 미사일 등 양국의 핵부대는 상당히 감축될 것이고 다탄두 미사일은 전면 금지하기로 되어 있었다. 15년이라는 조약 발효 기간이 끝나갈 무렵, 러시아와 미국은 1990년 기준으로 전략핵부대를 70% 줄이게 되어있었다.<sup>21</sup> 조약에 서명하면서 부시(Bush)와 옐친(Yeltsin)은 전략무기감축조약(START) II와 전략무기감축조약(START) I 및 리스본 의정서를 함께 연계하여 성명을 발표했다.<sup>22</sup> 조약의 리스본 의정서에 이미 서명은 했지만 아직 비준은 받지 못한 상태에서, 자국의 전략무기를 포기하고 핵확산 방지 조약에 서명하고 이를 비준하겠다는 벨라루스, 우크라이나 및 카자흐스탄 외무 장관의 성명서가 의정서에 포함됐다. 이러한 조치가 이행된다면, 러시아 연방이 그 지역 유일의 핵보유국이 될 예정이었다.

구 소비에트 제국의 몰락 후 1년이 지난 1993년 1월 러시아의 모든 부처 장관들과 국가 안보 관계자들은 이 지역의 신생 국가가 최신 전략부대와 핵무기로 무장하여 부상하지 못하도록 막아야 한다고 믿었다. 러시아 국방부와 총참모부에게는, 기존 및 신규 군비통제 조약이 장기적으로 볼 때 구조적인 국제 협정인 것으로 생각되었다. 그러나 조약 비준에는 몇 년이 걸릴 수 있기 때문에 국방부와 군 고위 관료들은 보다 긴급한 문제로 눈을 돌렸다. 그라체프(Gravchev) 장관의 목표는 러시아 연방 내 전 지역의 전략핵부대와 기지 및 무기고에 보관 중인 수천 기의 핵탄두를 통합하는 것이



스타니슬라프 S. 슈슈케비치(Stanislav S. Shushkevich) 벨라루스 대통령

였다. 더 이해하기 쉽게 말하면 그라체프(Grachev) 장군과 총참모부는 이 지역에 새로운 핵보유국이 출현하는 것을 허용하고 싶지 않았다. 1993년 4월, 이 모든 국가 안보 정책 목표는 옐친(Yeltsin) 대통령이 발표한 주요 외교 정책 지침인 “러시아 연방 외교 정책 개념 기본 조항”에 통합되었다. 이후 러시아 대통령은 러시아 연방의 전략 목표는 “독립 국가 연합 중 유일한 핵보유국으로서의 러시아의 지위를 공고히 하는 것”이라고 선언했다.<sup>23</sup>

## 벨라루스에서의 성공

전 지역에 걸쳐 성공의 징후들이 보였다. 벨라루스는 러시아의 요구를 받아들인 최초의 국가였다. 1992년 10월 벨라루스 소비에트 최고 회의 의장인 스타니슬라프 슈슈케비치(Stanislav Shushkevich)는 벨라루스와 러시아가 벨라루스 영토 내에 있는 전략핵부대(81기의

SS-25 미사일을 보유한 3개 미사일 사단)를 러시아 총참모부가 합법적으로 관할하게 될 것이라고 선언한 협정에 서명했다고 발표했다.<sup>24</sup> 슈슈케비치(Shushkevich)는 러시아 전략로켓부대 사령관이 이 미사일에 대한 권한을 가지고 있음을 인정했다. 사령부는 SS-25 미사일의 무장 및 발사 코드에 대한 통제권도 가지고 있었다. 새로운 문서에서, 벨라루스 의회의 의장은 러시아 연방이 미사일 사단에 대해 법적 관할권을 가지기로 한 데에 합의했다. 벨라루스 정부는 2년 안에 미사일, 발사 장치, 지원 장비 및 군병력을 포함한 3개 사단을 러시아로 이동시키기 위한 철수 일정을 협상하기로 합의했다. 양국 협정의 내용은 아니지만 1991년 벨라루스가 물려받은 모든 전술 핵무기의 법적 소유권이 러시아에게 있다는 점을 이해했다. 이 무기들은 대공 미사일 탄두, 항공폭탄, 핵 지뢰 및 화포용 핵포탄이었다.<sup>25</sup> 러시아 총참모부는 1992년 봄에 이미 이 전술핵무기와 탄두들을 벨라루스에서 제거했다.<sup>26</sup>

벨라루스에 배치된 SS-25 미사일 81기는 각각 단일 핵탄두를 발사할 수 있었다. 운용상, 750킬로톤 탄두가 장착된 미사일은 각각 대형 군용 차량에 실려 깊은 숲속으로 들어가서 사전 배치된 발사대에 위치되었다. 발사 시, 미사일의 대륙간 사거리는 약 6,500마일이었다. 벨라루스의 미사일은 1985년부터 1991년까지 배치된 보다 큰 규모의 소비에트 연방 SS-25 부대가 보유한 총 354기 중 일부분에 불과했다.<sup>27</sup> 이 미사일은 군용 차량에 탑재되었기 때문에 육로로 운송되거나 철도로 러시아의 SS-25 기지까지 수송되어 기존 전투 부대에 통합될 수 있었다.

편제상으로, 벨라루스의 3개 사단은 우크라이나 빈니차(Vinnitsa)에 사령부가 있는 미크티우크(Mikhtyuk) 장군이 지휘하는 제43 로켓군의 일원이었다. 당시 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 벨라루스 영토에 6개 미사일 사단을 주둔시켰다. 이 중 3개 사단은 미사일이나 군병력이 없는 문서로만 존재하는 부대였다. 1992년 10월의 벨라루스-러시아 협정에 이어, 러시아 전략로켓부대 사령관과 우크라이나 국방 장관은 키예프(Kiev)와 모스크바(Moscow)에서 여러차례 회동했다. 이 회동이 끝난 후 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 루츠크(Lutsk), 롬니(Romney) 및 벨로코로비치(Belokoroviichy)에 배치된 3개의 무장되지 않은 미사일 사단을 즉시 해산하라는 명령을 내렸다. 벨라루스 리다, 모지르 및 포차비에 배치된 운용 중인 3개 미사일

사단은 SS-25 ICBM 미사일 81기 및 약 9,500명의 병력과 함께 1년 더 미크티우크(Mikhtyuk) 장군의 지휘하에 남아있었다.<sup>28</sup>

보리스 옐친(Boris Yeltsin) 대통령은 1992년 초 러시아 총참모부가 구 소비에트 연방의 화학무기를 모두 러시아로 이전했다고 발표했다. 벨라루스는 어떠한 저장된 화학무기나 생산능력을 보유하지 않았으며, 어떠한 계획도 수립하지 않았다.<sup>29</sup> 미 국방부에 따르면 벨라루스에는 생물학전 프로그램도 없었다. 소비에트 공화국의 일원으로서, 벨라루스는 1972년 생물독성무기 금지협약(Biological and Toxin Weapons Convention)에 서명하고 이를 비준했으며, 그 결과 1990년대 중반에는 자국의 영토 내에 생물무기를 보유하고 있지 않았다.<sup>30</sup> 따라서 운용 중이었던 SS-25 미사일 81기가 그 신생 국가에 구축되어 있던 유일한 전략 무기 체계였다. 1992~1993년 가을과 겨울, 러시아와 벨라루스의 국방부 관계자들은 핵탄두와 미사일 제거 일정을 협상하기 위해 빠르게 움직였다. 러시아의 전략로켓부대 기획 참모는 1994년 12월까지 SS-25연대를 최종적으로 러시아 미사일 기지로 재배치하는 것을 목표로 실행 계획을 세웠다. 그러나 러시아와 벨라루스 정부간의 복잡한 정치적 문제와 사건들로 인해 미사일 연대의 초기와 이후의 이동 일정이 지연되었다. 1996년 12월이 되어서야 전략로켓부대는 마지막 연대의 SS-25 미사일과 발사대를 벨라루스에서 러시아로 수송했다.<sup>31</sup> 철수 작전 2년 반 동안 러시아군 장성들은 연대, 미사일, 시설 및 로켓군에 대한 접근을 통제했다. 벨라루스 국방부 관계자들은 이 전략로켓부대를 일체 지휘하거나 통제하지 않았다.

윌리엄 F. 번즈(William F. Burns) 핵무기 안전, 보안 및 해체(SSD)에 대한 미 특사와 소규모 팀이 1992년 가을 벨라루스 민스크(Minsk)에 도착했다. 벨라루스는 10개월 동안 독립 국가였다. 미 외교관들은 벨라루스의 외무부 관계자들과 만나 미국의 년-루가 지원 조건에 관한 협정을 협상했다. 외무부 차관인 안드레이 산니코프(Andrei Sannikov)는 국제 조약국 국장 이반 나이도비치(Ivan Naidovich)와 국제 안보 및 군축부 부장 알렉산더 바이초프(Alexander Baichov)의 도움을 받아 벨라루스 대표단을 이끌었다.<sup>32</sup> 협상은 빠르게 진행되었다. 1992년 10월 22일, 미국과 벨라루스 관리들은 최초의 미국-벨라루스 협력적 위협감소 기본 협정에 서명했다.<sup>33</sup> 이 협정은 5년간 유효했다. 그들은 또한 두 건의

이행 서류에 서명했는데, 하나는 벨라루스 부대 훈련 및 핵 사고에 대응하기 위해 미국이 구입한 비상 대응장비 사용을 지원하기 위해 최대 5백만 달러의 CTR 프로젝트를 책정한 것이었다. 다른 하나는 벨라루스의 핵 물질을 식별 및 통제하기 위한 수출통제체계를 기획하고 설치하는 프로젝트에 최대 백만 달러를 책정한 것이었다.<sup>34</sup> 1993년 벨라루스 관리들은 미 국무부의 SSD 팀을 이끄는 제임스 굿비(James Goodby) 미 대사, 글로리아 더피(Gloria Duffy) 국방부 차관보 및 CTR 프로그램 특별 조정관과 또 다른 일련의 이행 협정을 협상했다.<sup>35</sup>

벨라루스는 핵무기 비보유국으로 가는 대로에 들어섰는데 그 대로는 강대국들이 계획하고 건설했다. 1993년 2월 스타니슬라프 슈슈케비치(Stanislav Shushkevich)는 다음 단계에 착수했다. 그는 벨라루스 소비에트 최고 위원회를 설득하여 전략무기감축조약(START) I, 리스본 의정서 및 핵비확산조약(NPT)에 대해 논의한 후 표결했다. 비준안에 218대 1로 찬성함으로써 이 신생국이 반핵 및 친 러시아 성향임이 확인되었다.<sup>36</sup> 10 여년 전, 체르노빌 원전 사고로 이 지역에 방사능 바람이 휘몰아쳤고 벨라루스 의회와 국민들은

벨라루스 영토에 핵무기를 배치하는 것에 대해 강한 반감을 가지게 되었다. 이에 더해, 벨라루스에는 친 러시아 정서가 널리 퍼져있어서 벨라루스 정부는 핵탄두와 전략 무기에 대한 서명의 대가로 러시아 정부에 특별한 안전 보장이나 재정적 보상을 요구하지도 않았다. 벨라루스 지도자들은 안보 문제에 있어서 1천만 인구의 작은 국가가 인구 1억 5천만의 러시아의 그늘에 덮여 있다는 사실을 인정했다. 그들은 두 나라가 언어, 문화, 역사, 경제, 정치 및 군사 체계로 연결되어 있다고 설명했다. 슈슈케비치(Shushkevich)와 다른 소비에트 최고 회의 위원들은 러시아와 중부 유럽 국가들 사이에 끼어있는 벨라루스의 위치와 러시아의 존재를 심각하게 인식하고 있었다.<sup>37</sup> 1993년 가을 핵 미사일이 제거되었을 때, 슈슈케비치(Shushkevich)는 “러시아만이 구 소비에트 연방 영토에 핵무기를 보유할 수 있는 도덕적 권리가 있다. 벨라루스, 우크라이나 및 카자흐스탄은 상당한 과학 기술 잠재력 벨라루스, 우크라이나 및 카자흐스탄은 상당한 과학 기술 잠재력이 있음에도 불구하고 자기들의 노력만으로는 핵무기를 만들 수 없었다... 러시아에서 서방 국가로 향하는 주요 길목에 핵무기



Defense Threat Reduction Agency

SS-25 이동형 ICBM

조직을 두는 것은 미친 것이다 ...” 라고 모스크바 (Moscow) 라디오 방송국과의 인터뷰에서 말했다.<sup>38</sup>

## 미국의 약속과 핵확산 방지 정책: 최초 회동

1993년 2월 벨라루스 소비에트 최고 회의가 전략무기 감축조약(START)을 비준하자마자, 클린턴(Clinton) 대통령은 슈슈케비치(Shushkevich)에게 전화해 벨라루스에 대한 년-루가 지원을 포함한 양자 협력 확대를 논의했다.<sup>39</sup> 1993년 3월, 워렌 크리스토퍼(Warren Christopher) 국무 장관은 벨라루스의 비핵화 노력을 지원하기 위한 6천 5백만 달러의 년-루가 보조금을 발표했다.<sup>40</sup> 4개월 후, 레스 아스핀(Les Aspin) 국방 장관은 펜타곤에서 벨라루스 국방 장관 파벨 P. 코즈로프스키(Pavel P. Kozlovsky)를 접견하고 3 개의 새로운 이행 협정에 서명했다. 아스핀(Aspin) 장관은 미국이 3개 분야에 5천 5백만 달러를 투입하겠다고 선언했다. 즉, 전 전략로켓부대 SS-25 미사일 기지의 환경 복원에 2천 5백만 달러, 산업 파트너십 프로그램에 따른 방위 산업

전환에 2천만 달러, 전 전략로켓부대 장교들의 군 관사 및 재훈련 프로그램에 1천만 달러를 각각 지원하는 것이었다.<sup>41</sup> 1993년 10월, 양국은 군사 및 경제 협력 프로젝트 및 프로그램을 구체화하는 여러 새로운 협정에 서명했다. 새로운 미국-벨라루스 관계를 보여주기 위해, 1994년 1월 클린턴(Clinton) 대통령과 크리스토퍼(Christopher) 국무 장관은 민스크(Minsk)를 공식 방문했다. 민스크(Minsk) 방문 당시, 클린턴(Clinton) 대통령은 벨라루스에 2천 5백만 달러의 CTR 기금을 추가로 약속했다.<sup>42</sup> 이와 때를 같이하여, 일본은 전략 미사일 기지의 환경 복원 기금으로 벨라루스에 837만 달러를 약속했다.<sup>43</sup>

미국의 CTR 지원 약속은 벨라루스가 전략 무기를 제거한 것에 대한 보상으로 나온 것이었다. 그러나 SS-25 미사일 81기를 러시아로 철수하기로 한 벨라루스의 결정을 조사한 학자인 미첼 라이스(Mitchell Reiss)는 미국의 지원 약속이 벨라루스의 핵제거 결정에 실질적으로 영향을 미치지 않았다는 사실을 알아냈다.<sup>44</sup> 이 지역에서 러시아의 영향력은 상당했으며 이미 러시아 총참모부가 전략 미사일과 핵탄두의 재배치를 요구



William J. Clinton Presidential Library

윌리엄 J. 클린턴(William J. Clinton) 대통령과 국무장관 워렌 크리스토퍼(Warren M. Christopher)

한 상황이었다. 대신, 라이스는 세 가지 이유로 미국의 CTR 서약이 이행되었다는 결론을 내렸다. 전략무기감축조약(START) 및 핵비확산조약(NPT)을 비준한 대가로 벨라루스에게 보상을 지원했고, 벨라루스처럼 핵제거 정책을 따를 경우 카자흐스탄과 우크라이나 정부에도 CTR 자금이 유입될 것이라는 메시지를 보냈으며 CTR 기금으로 신흥 국가의 프로젝트를 신속히 이행하고 필요한 자금을 지출할 것을 요구한 미 의회를 만족시켰던 것이다.<sup>45</sup> 의회, 특히 조사실인 정부 계량관리 사무소는 1992~1993년에 CTR 프로그램이 아주 느린 속도로 진행되던 것에 매우 비판적이었다.<sup>46</sup> 그 결과, 최초의 미국 CTR 프로그램 담당자가 민스크(Minsk)에 도착하여 특정 프로그램과 프로젝트를 정의하기 위한 기술 토론을 시작했을 때 사태의 시급성이 감지되었다.

1992년 6월, 폴 보렌(Paul Boren)은 워싱턴 D.C.(Washington D.C.)에 있는 국방 산업대학에서 국방부의 고급 경영 과정을 막 마치고, 국방부 핵무기국으로 돌아와, CTR 프로젝트를 개발하고 실행하는 수석 프로그램 관리자가 되었다.<sup>47</sup> 당시, 다른 기관 소속이었던 빌 문(Bill Moon)과 존 페티(John Petito)가 신생 독립국을 위한 CTR 프로젝트를 수행하고 있었다. 선임 관리자인 마이클 이븐슨(Michael Evenson)은 핵무기청을 이러한 새로운 분야로 진출시키는 데 중요한 역할을 했다.<sup>48</sup> 이후 2년 동안 존 코넬(John Connell), 존 부커(John Booker), 해리 쿡(Harry Cook), 메리 앤 마일스(Mary Ann Miles), 로버트 슈츠(Robert Schultz) 대령, 댄 켈러(Dan Keller) 사령관 등 새로운 프로젝트를 맡게 될 관계자들이 핵무기청의 CTR 부서에 합류했다.

그러나 초기에는 외교 국가 간 CTR의 법적 함의를 협상하고 체결하는 것을 의미하는 정책 구상이 프로그램 정의와 프로젝트 실행에 우선했다. 그러나 이 초기 몇 달 동안에도 보렌(Boren)은 냉전 종식이 엄청난 기회를 제공했다고 생각하고 있었다. 그는 “냉전종식으로 문제를 해결하기 위해 전혀 다른 새로운 방법을 시도할 기회를 얻었다. 그리고 그 문제는 핵확산과 해체되고 있는 국가들이 보유한 무기 체계였다 ... '그 국가들은' 적절한 지휘 통제 체계가 갖춰져 있지 않은 핵보유국이었으며, 적어도 그 당시에는 이러한 것들을 제거하겠다는 의지가 있었다. 이들이 핵무기와 핵 체계를 제거하기를 원한다면 그것은 엄청난 기회이다...”라며 당시 상황을 회상했다.<sup>49</sup>

보렌과 그의 관리자들이 CTR 프로젝트를 개발하기도

전에, 년-루가 법안에 따라 대통령은 소비에트 연방의 개별 승계국이 6가지 조건을 충족했음을 입증해야 했다. 수혜국은 무기의 해체 또는 폐기에 자국의 자원을 상당 부분 투자해야 했다. 그들은 합법적인 방어 요건을 초과하는 군 현대화 프로그램을 포기해야 했다. 또한 해체된 무기에서 추출한 핵분열 성분을 새로운 무기에 사용하는 것을 포기해야 했다. 핵 폐기에 대한 미국의 검증을 용이하게 하는 데 동의해야 했고 관련된 군비통제 협정 일체를 준수하고 국제적으로 인정된 인권 규범을 준수할 것을 서약해야 했다.<sup>50</sup>

벨라루스는 군비통제 조약을 비준하고 미국의 원조를 받아들인 최초의 신생국이었으므로 CTR 프로그램을 정의하고 이행할 때 발생할 수 있는 주요 문제의 축소판이 되었다. 다른 국가들, 특히 그 국가의 국방부와 외무부 장관들은 이러한 전개 과정을 주의깊게 관찰했다. 초기의 미-벨라루스 정부 간 CTR 기본협정은 모두 특정한 기본 조건 및 성명을 담고 있었다. 협정은 수혜국인 벨라루스의 성명으로 시작되는데, 성명을 통해 벨라루스는 “핵비보유국”의 지위를 얻기 위한 모든 조치를



폴 보렌(Paul Boren)

따를 것을 약속했다. 그 후 양측은 집행 책임 기관으로 미 국방부와 벨라루스 국방부를 선택하고 지명했는데 이들은 이행 협정이라 할 수 있는 양국의 추가 문서를 협상하고 체결할 수 있는 권한을 부여받았다. 이 모든 이행 협정에서 벨라루스는 미국측 고용인과 민간 CTR 계약 업체가 영토 “안팎에서” 용이하게 활동할 수 있도록 도울 것을 약속했다. 미국 정부의 군 및 민간 고용인은 미 대사관에 배정된 행정 및 기술 요원과 마찬가지로 외교 특권 및 면책이 제한되어 있었다. 벨라루스는 CTR 자금 지원 프로젝트와 관련하여 재산의 손실 또는 피해가 발생하여도 미국, 미국측 직원, 계약 업체 또는 계약 업체 직원을 상대로 법적 소송을 제기할 수 없었다. CTR 프로그램과 관련하여 활동하는 미국 정부 직원은 벨라루스에 세금, 수수료 또는 기타 요금을 납부할 의무가 없었다. 미국 정부, 그 고용인 및 계약 업체에게는 자재, 장비, 소모품 또는 서비스를 수입 또는 수출할 때 관세나 기타 비용이 부과되지 않았다. 마지막으로, 미국 정부가 서비스 수행을 위해 벨라루스에서 계약 업체를 고용한 경우, 해당 계약 업체에게는 세금이 부과되지 않았다.<sup>51</sup>

결론적으로, 보렌(Boren)과 소규모 기술 팀이 벨라루스에 도착했을 때, 미국 입법 의도, 미국 대통령 인증 요구 사항, 미국 방위 정책과 미국의 이행 협정 규칙 및 규정 등의 엄청난 조건들도 함께 따라왔다. 보렌(Boren)은 팀의 수장으로서는 4억 달러의 년-루가 자금으로 채워진 돈 가방을 열고 회의를 시작하지는 않았다. 그 대신, 보렌(Boren)은 미 의회의 입법 의도를 설명하는 것으로 시작했다. 매년 의회의 년-루가/CTR 승인서는 '다음의 5가지 특정 목표를 달성하기 위해 자금을 지출하는 것은 미국의 '국가 안보' 이익을 위한 것이다'라는 진술로 시작되었다.

- 미국은 핵무기 해체, ICBM과 그 발사대 해체, SLBM과 그 발사대 해체, 중폭격기 해체, 화학/생물 및 기타 무기를 해체할 때 발생하는 핵분열 물질의 안전하고 보안조치된 보관을 포함하여 신생 독립국 내에서 핵무기 및 기타 무기의 운송, 보관, 보호 및 해체를 촉진해야 한다.
- 미국은 대량 살상 무기의 확산을 방지하고 재래식 무기를 폐기하며 핵확산에 대한 검증 가능한

보호 수단을 마련하도록 신생국들을 지원해야 한다.

- 다른 국가의 테러 단체에 무기 관련 전문 과학 지식이 이전되지 못하게 막는 것은 미국의 국익을 위한 일이다.
- 미국은 신생 독립국의 방위 산업 및 장비의 비무장화를 지원하고 이들 국가가 방위 산업을 민간용으로 전환하도록 도와야 한다.
- 미군은 기존의 군사 대 군사 프로그램을 신생 독립국 군에 확대해야 한다.<sup>52</sup>

의회는 1993년 년-루가 법안을 더욱 확장하면서 국방부의 CTR 정책 관계자들이 신생국의 국방부와 특정 프로젝트를 협상하고 개발할 수 있는 8개의 프로그램 분야에 대해 명확하게 설명했다. 이 8개의 프로그램 분야는 크게 폐기 및 해체, 지속적 관리, 방위 산업 전환 및 무장해제의 세 영역으로 나뉜다. 벨라루스와 다른 국가의 CTR 지원 프로그램을 정의함에 있어 의회와 행정부는 양자 협상에 영향을 미쳤던 두 가지 중요한 가정을 상정했다. 첫째, 가장 크고 중요한 CTR 프로그램은 핵, 화학 및 생물무기 체계의 수송, 보관, 보호 및 제거를 위한 특정 프로젝트에 초점이 맞춰져 있어서 신생 독립국들은 기존의 군비통제 조약, 특히 전략무기감축조약(START) I, 핵비확산조약(NPT), 전략무기감축조약(START) II 및 화학무기금지협약에 따른 의무를 다할 수 있다고 가정했다. 예를 들어, 전략무기감축조약(START) I에 따르면 전략 미사일, 폭격기 및 잠수함 중 어떤 것이, 어디서, 언제, 얼마나 해체 및 폐기되어야 하는지와 관련하여 서명국의 의무는 매우 구체적이었다. 핵비확산조약(NPT)에 따라 모든 국가의 민간용 핵물질은 국제 안전 기준 및 사찰 대상이 되었다.

국무부, 국방부, 에너지부 및 국가안전보장회의 등 미국 정부 부처들이 널리 공유하고 있는 두 번째 가정은 러시아를 제외한 그 어떤 신생국도 핵, 화학 및 생물무기 체계의 해체 작업을 안전하고 보안이 유지된 상태에서 이행하기 위해 필요한 재정 자원이 없다는 것이었다. 1993~1994년 벨라루스, 우크라이나 및 카자흐스탄의 국가 경제가 붕괴되고 동시에 러시아가 정치적 위기에



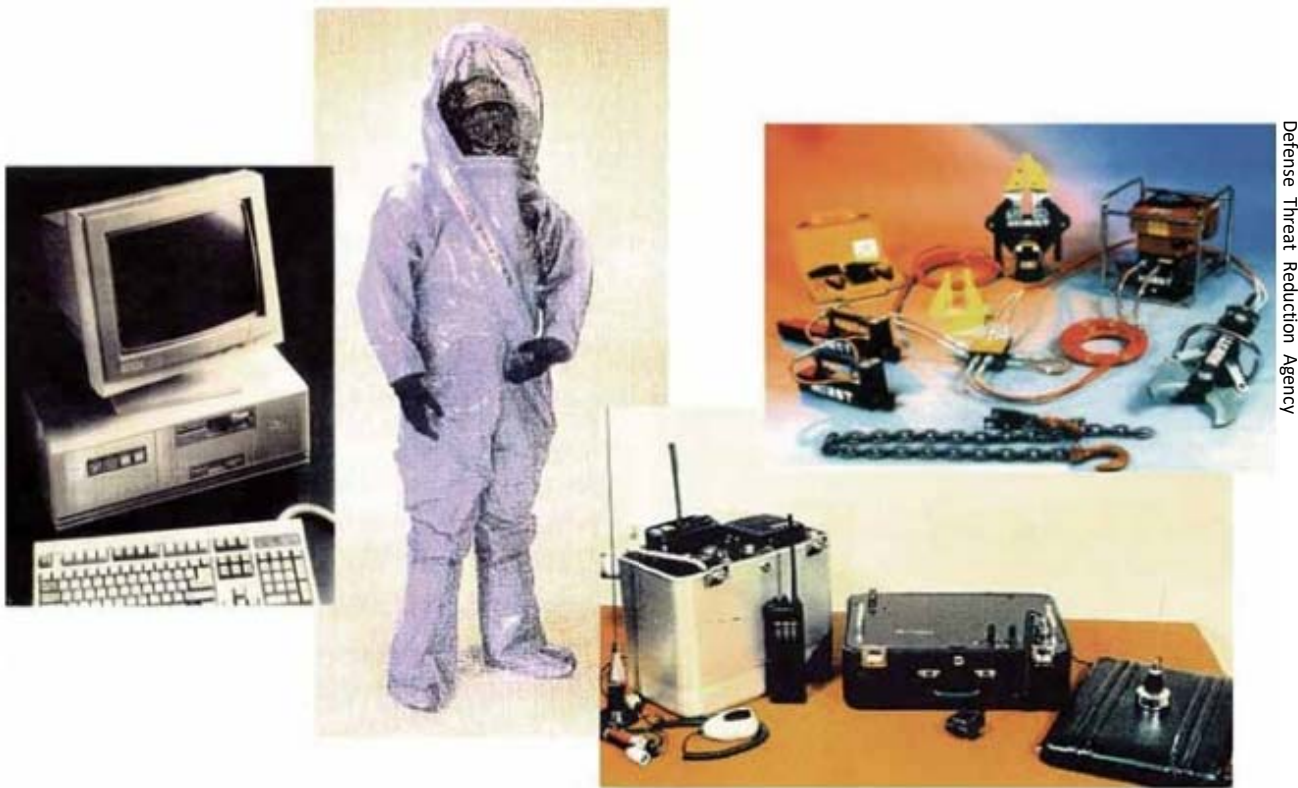
처했을 때 클린턴(Clinton) 행정부 관계자들은 CTR이 신생 독립국과 미국의 지역적, 협력적 핵확산 방지 및 안보 프로그램의 주요 요소 중 하나가 되어야 한다는 점에 님(Num) 및 루가(Lugar) 상원의원과 의견을 같이 했다.<sup>53</sup> 국가적인 경제 위기가 심화됨에 따라 그들의 주장은 더욱 설득력을 얻었다. 벨라루스에서 활동하던 폴 보렌(Paul Boren)과 CTR 프로젝트의 범위와 세부 사항에 관하여 협상을 진행하던 모든 미국 프로그램 관리자들에게 있어서 이러한 사태 전환은 미국이 모든 프로젝트에 온전히 자금을 획득할 수 있게 되었음을 시사했다.

### 초기 미-벨라루스 CTR 프로젝트

벨라루스에서의 첫 번째 CTR 프로젝트는 긴급대응 장비 및 훈련을 위한 것이었다.<sup>54</sup> 1993년 1월, 보렌(Boren)과 소규모 팀은 벨라루스 민방위군 국장 아나톨리 리플리안스키(Anatoly Lipyanskiy), 비상 상황 및

체르노빌 사태 담당 장관 이반 케니크와 기술 회의를 하기 위해 민스크(Minsk)로 떠났다. 벨라루스에서 핵 사고나 사건이 발생할 가능성은 낮았지만, 신생 국가의 민방위 관계자들은 SS-25 미사일과 핵탄두 등 운용 중인 핵무기가 약소국인 자기 나라를 거쳐 러시아로 수송되고 있음을 알고 있었다. 그들은 이러한 움직임을 통제할 힘이 없었으며, 실제 위협은 크지 않았지만 핵 사고가 발생할 경우 그 결과가 엄청날 것이라는 사실은 명확하게 인식하고 있었다. 이 프로그램 및 다른 지원 프로그램이 정의됨에 따라 벨라루스 대통령은 각료 및 국가 안전 보장 회의와 협의하여 미국 CTR 프로젝트를 요청, 수락 또는 거부하는 모든 주요 결정을 검토했다.<sup>55</sup> CTR 프로젝트에 대하여 두 팀은 벨라루스의 비상 대응 체계에 필요한 통신 장비, 보호복, 개인용 선량계 장비, 측량 장비, 분산 모델링 및 예측 분석용 컴퓨터, 광범위한 교육 수업을 요구하기로 합의했다.

법령에 의거하여 장비는 연방 획득 규정에 따라 공개 입찰을 통해서 미국에서 구매하기로 했다. 구입한 품목



벨라루스에 제공된 미국 장비

은 민스크(Minsk)로 운송하여 적절한 시설에 설치하기로 했다. 1993년 6월, 벨라루스 민방위 본부로 400세트의 보호복이 납품되었다. 3개월 후 CTR 프로젝트 관리자인 켈러(Dan Keller) 소령은 소규모 팀을 이끌고 민스크(Minsk)로 갔으며 알파 방사능 검출기, 대기 중 방사능 검출기(air monitor), 선량계 및 보호 장화 등 다양한 장비를 전달했다. 9월에 미국 기술자들이 벨라루스로 가서 교육 과정을 진행했다. 12월에 “핫스팟 컴퓨터 코드” 장비가 민스크(Minsk)에 도착했고 뒤이어 1994년 2월에 통신 및 컴퓨터 네트워크 장비가 공급되었다.<sup>56</sup> 이 5백만 달러 프로젝트에서 4백만 달러 이상이 미국 회사로부터 획득된 장비 가격이었다. 연중 내내 장비 배송, 통관, 세금 및 관세 문제가 이어졌다. 민스크(Minsk)의 내무부 관계자들이 종종 이 과정에 개입하여 추가 지연을 초래했다.<sup>57</sup> 동시에, 미국측 프로그램과 관계자들은 모두 이 프로젝트와 다른 CTR 프로젝트를 진행해야 한다는 엄청난 압력이 있음을 인식했다. 민스크(Minsk)를 자주 방문한 보렌(Boren)은 특별히 러시아와 비교했을 때 미국의 영향력이 상당히 제한적이라는 것을 기억했다. “그러나 신생국들이 자국을 지원하기 위해 적극적으로 행동하는 미국을 믿게 될 것이라는 생각이 들었다. 프로젝트의 이행을 위해 뛰어넘어야 하는 일들이 여러 가지 있었다. 더 빨리, 더 빨리, 더 빨리 이행해야 한다고 미친듯이 몰아붙였다” 라고 그는 말했다.<sup>58</sup>

더 많은 새로운 프로젝트를 시작하라는 압력 때문에 미 국방부 정책 관료들은 벨라루스와 러시아 국방 관료들을 만나 SS-25 미사일 81기를 벨라루스 외부로 수송하는 작업을 지원하는 문제에 대해 논의했다. 벨라루스 정부는 1992년 10월 SS-25연대의 이동에 합의했다. 러시아 전략로켓부대 사령관 I.D. 세르게예프(I.D. Sergeev) 장군은 벨라루스의 군 기지에서 러시아로 미사일, 수송기, 지원 장비 및 군병력을 해체, 수송, 운송하는 계획을 승인했다. 국방부 제12부 사령관 예브게니 마슬린(Yevgeny Maslin) 중장은 벨라루스의 저장고에서 러시아의 핵 저장고까지 철도를 통해 핵탄두를 이동할 계획을 세우고 지휘했다. 1993년 6월, 1차 SS-25 연대 이동이 벨라루스 전역에서 시작되었다. SS-25 연대 이동은 이후 3년 반에 걸쳐 서서히 진행되었으며 1996년 11월에 완료되었다.<sup>59</sup> 미국 CTR 정책 관계자들은

러시아 원자력부 및 러시아 국방부의 지원 프로젝트와 함께 미국의 양국간 노력을 “관리 연속성(Chain of Custody)” 이라고 정의했다. 1993~1994년 미 국방부 관계자들은 러시아 국방부 관계자들과 협력하여 최첨단 핵분열 미사일 보관 용기, 방호덮개, 그리고 기타 안전 및 보안 장비를 얻기 위한 공동 프로젝트를 고안했다. 미국 에너지부 관계자들은 자신들의 직접적인 경험 사례를 기반으로 모든 회의 및 토론에서 기술 고문 역할을 맡았다. 이 프로그램은 러시아 연방의 핵무기의 엄청난 규모와 그와 관련된 비밀 때문에 수년에 걸쳐 서서히 진행되었다.<sup>60</sup>

벨라루스에서 추진된 또 다른 미국 CTR 프로젝트는 새로운 국내수출통제체계에 필요한 장비와 함께 제도적 구조를 개발하기 위한 공동 노력이었다.<sup>61</sup> 빅토르 파스코(Victor Pas'ko) 외교 경제 관계 장관과 벨라루스 관세위원회 및 벨라루스 국경 부대 관계자와 협력하면서, 미국 CTR 프로젝트 관계자 시드 시버스(Sid Chivers) 소장과 미 상무부 관계자들은 1백만 달러 프로젝트에 대한 요구 사항을 규정하기 시작했다. 그 목적은 대량 살상 무기, 핵분열 물질, 핵 및 기타 기술이 벨라루스의 국경을 넘어 확산되는 것을 식별하여 방지하는 수출통제체계를 개발하는 것이었다. 처음 몇 달 동안은, 이 프로젝트를 위해 새로운 국내수출통제체계를 개발하는 벨라루스 소비에트 최고 회의의 법적, 개념적 측면을 논의하는 양국 및 다국간 회의가 민스크(Minsk)에서 여러차례 열렸다. CTR 프로그램에 따라 미국의 법률 전문가들이 민스크(Minsk)로 가서 새로운 법률 및 국가 규정 초안 작성을 지원했다. 미국 세관 관계자들은 벨라루스의 국경 초소와 검문소를 방문하여 새로운 국경 초소 설계 및 건설에 대해 조언했다. 프로젝트가 수정되어 장비 비용으로 1천 500만 달러 이상이 추가되었을 때, 시버스(Chivers) 소장과 벨라루스 프로젝트 관리자들은 핵 물질 탐지, 차단 및 통신용 특정 장비를 식별하기 위해 민스크(Minsk)와 워싱턴(Washington)에서 수차례 기술 회의를 열었다. 그런 다음 이러한 품목을 공개입찰로 획득하여 흔하게 일어나는 지연 사태 및 여러 어려움을 겪으며 벨라루스에 전달했다. 또한 1993년 8월과 9월에 미 세관국 관계자들이 민스크(Minsk)를 방문하여 벨라루스 집행관들을 위한 교육을 실시했다.<sup>62</sup>



벨라루스 국가 군비통제사찰단(NAKI)용 새 통신 장비

전략무기감축조약(START) 준수와 직접 관련이 있는 CTR 프로젝트로는 미국과 벨라루스 간의 지속적인 소용창구를 제공하기 위한 노력이 있었다. 합의가 이루어지면 이 프로젝트에 따라 최신 컴퓨터, 단말기, 팩스 및 프린터를 획득하여 벨라루스의 국가 군비통제사찰단(NAKI)에 제공하기로 했다.<sup>63</sup> 예브게니 니쿨린(Yevgeny Nikulin) 소장이 지휘하는 50명 규모의 군비통제 기구가 미국 및 기타 국가의 사찰관들을 벨라루스 기지로 호송하는 책임을 맡았다. 그곳에서 사찰관들은 벨라루스가 전략무기감축조약(START), 중거리핵전력조약(INF), CFE 및 비엔나 문서와 같은 당시의 군비통제조약들을 준수하는지 여부를 기록하고 확인했다.<sup>64</sup> 또한 니쿨린(Nikulin) 장군은 벨라루스 사찰팀을 다른 국가에도 파견했다. 미국에서 국방부 CTR 프로그램 관리자 리처드 라이트(Richard Wright) 대령은 새로운 통신 체계를 획득, 전달 및 유지하고 그에 관한 교육을 제공하기 위해서는 약 230만 달러가 필요할 것으로 추정했다. 이 프로젝트를 위해 미국-벨라루스 기본 이행협정이 1993년 1월 민스크(Minsk)에서 체결되었다. 그 후 얼마 지나지 않아, 벨라루스 군 장교와 기술자들이 워싱턴(Washington)에 도착하여 컴퓨터 및 기타 시스템, 네트워크 구성, 운송 일정 및 군수 지원 계획을 논의했다. 8월까지, 중간 통신 장비와 모뎀 한 벌이 선적되어 민스크(Minsk)의 국가 군비통제 기관에 설치되었으며 이후 그곳에서 장비 관련 교육이 실시되었다. 그러나, 미국이 영구 통신 시스템 전달을 2년 이상 지연시키자 니쿨린(Nikulin) 장군과 MOD 관계자들은 미국의 허황된 약속과 장기화된 지연으로 좌절감을 느꼈다.<sup>65</sup>

핵확산 방지 조약과 직접 관련이 있는 또 다른 CTR 프로젝트는 평화적인 목적으로 사용되는 핵물질을 보호하기 위해 벨라루스에 새로운 물질보호 통제 및 계량관리 시스템을 제공하려는 노력이었다. 벨라루스 소비에트 최고 의회는 1993년 2월 핵비확산조약(NPT)을 비준했다. 조약에 따라 벨라루스는 국제 원자력기구(IAEA)의 사찰을 받았다. 이 국제 사찰 기관은 국제 표준 및 규정에 의거하여 MPC&A 절차에 따른 시스템을 요구했다.<sup>66</sup> 벨라루스가 핵비확산조약(NPT)을 비준하기 전에 미 외교관들과 벨라루스 장관들 사이에서 이 시스템에 관한 논의가 시작됐다. 공동 합의된 사안들은 1992년 10월 22일에 체결된 최초의 CTR 기본협정에 통합

되었다.<sup>67</sup> 벨라루스에는 원자력 발전소, 우라늄 농축 시설, 사용 후 연료 재처리 시설이 없었기 때문에 민간 원자력 시설이 거의 없었다.<sup>68</sup> 그러나 벨라루스는 소스니 전력 공학 문제 연구소에 90% 이상 농축된 고농축 우라늄이 88 파운드 정도 있다고 보고했다. 동 연구소는 20~80% 농축된 고농축 우라늄을 400파운드 이상 보유하고 있다고 보고했다.<sup>69</sup> 이 핵물질은 IAEA 표준에 따라 보관, 보호, 통제 및 처리되어야 했다. 일본과 스웨덴도 벨라루스에 유사한 지원을 제공할 것이라고 선언했다.<sup>70</sup>

MPC&A 프로젝트가 초기 양국간 CTR 기본 협정에 포함되어 있었지만, 미국과 벨라루스 관계자들은 1995년 6월까지 이행 협정 조건에 대해 합의점을 찾지 못했다.<sup>71</sup> 이 협정에서 미국은 소스니 연구소의 중앙 경보 시스템 개선, 전체 물질 보호 및 통제 체계 성능 향상, 비파괴 분석, 변조 표시 장치 및 직원 대상의 물리적 보호 교육을 위해 자금을 지원하기로 합의했다. 대부분의 CTR 프로젝트와 마찬가지로 자재는 미국에서 경쟁을 통해 획득한 다음 미국 선박에 실어 벨라루스로 수송했다. 운송, 통관, 세금, 관세 및 신고에 문제가 있었다.<sup>72</sup> 일본, 스웨덴 및 미국 프로젝트 관계자들은 벨라루스와 공동위원회를 구성하여 MPC&A를 지원했다. 일본은 핵물질의 보관 및 이동을 추적 감시하고 관리하는 새로운 컴퓨터 정보 시스템을 제공했다. 또한 벨라루스 연구소에 IAEA와 신생국 간의 데이터 교환을 용이하게 하는 최신 통신 장비를 제공했다. 스웨덴은 1996년 봄 벨라루스에 추가 장비를 전달하고 기술 지원을 제공했다.<sup>73</sup> 당시 이러한 지원 활동에 대한 권한이 미국 국방부에서 에너지부로 이전되었다.

## 전략공격무기 폐기 프로젝트

1992년 가을, 님(Nunn)과 루가(Lugar) 두 상원 의원은 의회를 통해 1993 회계연도 국방부 승인 법안을 추진했다. 그 법안에는 벨라루스의 CTR 지원 프로그램에 직접적으로 영향을 미치는 준 세 가지 조항이 포함되어 있었다. 사상 처음으로, 특정 국가의 환경 복원 프로젝트를 위한 기금이 승인되었다. “평화 프로젝트(Project Peace)” 라는 거창한 타이틀이 붙으면서, 벨라루스의 CTR 프로젝트, 특히 전 전략로켓부대 SS-25 미사일 발사 기지 및 시설의 환경 복원 비용으로 2천 5백만 달러가 승인되었다. CTR 법안에는 구 소비에트



Defense Threat Reduction Agency

SS-25 ICBM 발사 기지 해체

방위산업의 비군사화와 민간 목적으로의 전환을 지원하는 새로운 조항도 포함되었다. 세 번째 영역에는 신생 독립국 내에서의 미군 부대와 해당 국가 병력 간의 접촉 확대가 명시되어 있었다.<sup>74</sup> 이 새로운 법안으로 굿바이(Goodby) 대사와 더피(Duffy) 박사는 미국과 벨라루스 사이에 몇 가지 새로운 CTR 이행 협정을 두고 협상을 벌일 수 있게 되었다. 1993년, 두 사람은 협상 끝에 첫째 NAKI를 위한 지속적 통신 연결, 둘째 새로운 산업 파트너십 구축, 셋째 군사 및 방위 접촉 확대, 넷째 전 전략로켓부대 미사일 시설의 환경 복원에 관한 것 등 총 4가지의 협정을 체결했다.<sup>75</sup>

SS-25 미사일 시설의 환경 복원을 명시한 마지막 협정은 단일 CTR 프로그램 범주인 전략 공격 무기 제거(SOAE) 프로그램으로 분류되었다. 의회 내 지지자들과 국방부 관계자들은 CTR 프로그램의 핵심 목표 중의 하나는 군비통제조약에 의해 전략무기체계를 제거할 신생

국의 국방조직 및 부대들과 함께 협력적 안보지원 프로젝트를 개발하고 이행하는 것이라고 주장했다. 미국 CTR 프로그램 관리자인 존 페티토(John Petito) 대령이 벨라루스 군비통제 기관의 예브게니 니쿨린(Yevgeny Nikulin) 소장 및 M.Y. 말로메데프(M.Y. Malomedev) 대령과 협력하여 이 프로그램을 개발했다. 벨라루스는 전략무기감축조약(START)에 따라 포스타비, 리다, 모지르 등 3개 군 기지에 배치된 81기의 SS-25 미사일 고정식 발사 시설을 해체할 의무가 있었다. 해체란 폭파를 의미했으며 미사일 발사대와 관련 시설이 폭파되었다. 발사대 폭파 작업은 간단했다. 그러나 니쿨린(Nikulin) 장군과 국방부 관계자들은 발사대를 폭파하기 전에 발사 시설에 남아있는 고독성 SS-25 액체 추진체를 폐기해야 한다고 주장했다. 미 국방부 관계자들은 이에 동의했고 1993년 6월, 글로리아 더피(Gloria Duffy)는 벨라루스 정부와 SS-25 발사 시설 및 유독성 액체 추진체 폐기 작업을 지원하기 위한 이행 협정에 서명했다. 미 국방부에서 님-루가 프로그램 관리자 존 버레리는 SS-25 발사대 폭파 작업에 8백만 달러, 남아있는 SS-25 액체 추진체를 안전하고 확고하며 환경에 해가 없게 폐기하는 작업에 8백만 달러를 각각 책정했다. 1996년 6월, CTR 프로그램실은 이 자금을 1천 2백 90만 달러로 증액하여 전략 공격 무기 제거 프로젝트를 위해 벨라루스에 총 2천 9백 80만 달러를 지원했다.<sup>76</sup>

이러한 노력과 밀접한 관련이 있는 것이 “평화 프로젝트” 인데, 이 프로젝트는 의회에서 구상한 것으로 신생국 전역에서 전 SS-25 전략로켓부대 시설의 환경 복원을 위해 벨라루스 정부에게 미국의 장비와 전문 지식을 제공한다는 것을 골자로 했다. 이 프로젝트는 님-루가 프로그램에 포함되어 있었다. 의회는 이 프로젝트를 위해 2천 5백만 달러의 예산을 특별 편성할 것을 지시했다. 국방부 관리들은 이 프로젝트를 정의하면서 두 가지 주요 목표를 설정했다. 첫째, 벨라루스 국방 장관 및 기타 부처들을 설득하여 전략로켓부대 군사 시설의 환경 복원에 관한 기술 토론을 시작하고자 했다. 둘째, 이 군사 시설을 향후 로켓군 활동에 사용하지 않기를 원했다.<sup>77</sup> 이 프로그램을 위해, 1993년 7월 말 미국-벨라루스 이행 협정이 체결되었다. 한 달 뒤, DNA의 로버트 숄츠(Robert Schultz) 대령과 존 부커(John Booker)가 민스크(Minsk)에 도착하여 니쿨린(Nikulin) 소장 및 국방부 관계자들을 만나 요구 사항을

규정하기 위한 회의를 열었다. 회의는 모든 후속 작업에 대한 기준을 정하려면 초기 환경 조사가 필요하다는 것에 합의하면서 시작되었다. 그런 다음 이 복원 작업을 계획, 설계 및 엔지니어링하는 데 필요한 기술 지원 종류를 결정했다. 기술 전문가들은 환결 복원 프로젝트에 필요한 그레이더, 불도저, 트럭, 크레인, 드릴 및 관련 장비의 종류와 현장 교육 과정을 결정했다. 1994년 미국이 제안한 벨라루스의 분석 화학 실험실에 대한 기술 권고 사항을 벨라루스가 받아들였고 그에 따라 데이터를 처리했으며 정화 프로젝트를 지원했다. 1995년 1월, 실험실이 운용에 들어갔다.<sup>78</sup>

## 벨라루스, 년-루가 자금 및 프로젝트 전환 시도

전략 공격 무기 제거와 평화 프로젝트라는 2개의 프로젝트는 벨라루스가 전략무기감축조약(START)을 준수하고 과거 미사일 기지의 환경을 복원한다는 국가 공약 이행에 직접적으로 도움이 되었다. 두 프로젝트는 매우 구체적이고 제한적이었다. 벨라루스 정부는 자기들이 주장하는 바에 따르면 보다 시급한 다른 조약에 대한 공약이 있었다. CFE 조약에 따라 벨라루스는 탱크 3,758대, 야포, 병력 수송용 장갑차 및 전투기를 폐기해야 했다. 1992년에서 1993년 사이에 벨라루스 국방부는 CFE 조약에 따라 보리소프(Borisov), 레스나야(Lesnaya), 바란비치(Baranvichi), 스탠코보(Stankovo)에 무기 폐기장을 설치했다. 이러한 조약에 따른 감축 계획을 수립, 운영 및 유지하는 데 드는 비용은 엄청났으며 국방부 예산의 상당 부분이 이 작업에 지출되었다. 1992년 말 국가 경제가 붕괴하자, 벨라루스는 조약 내용 중 해체 규약 수정해 달라고 조약 관계자들에게 탄원했다. 1993년 6월, 벨라루스 국방 장관은 자국의 재정적 압박이 심각하여 CFE 조약의 의무를 이행할 수 없는 상황이라고 밝혔다. 미국과의 직접 협상에서, 벨라루스는 년-루가 자금을 재래식 무기 폐기 작업에 전용할 수 있게 해달라고 요청했다. 흥미로운 요청도 있었다. 벨라루스는 CFE 조약의 무기 감축 중단이나 조약의 할당량 감축을 요청하는 대신, 국제 금융 및 기술 지원을 요청했다. 미국 관리들은 벨라루스의 요청을 거절했는데, 이는 아마도 CFE 조약의 무기 감축 할당량이 훨씬 많은 큰 러시아, 우크라이나 및 기타 국가들에게 선례를 남기고 싶지 않아서였을 것이다.<sup>79</sup> 그럼에도

불구하고, 경제 상황이 악화됨에 따라 벨라루스 관리들은 끈질기게 탄원을 계속했다. 그들은 25개의 다른 서명국들이 CFE 조약 지원 기금을 자발적으로 설립해 줄 것을 제안했다. 1994년 3월 민스크(Minsk)를 방문했을 때, 레아스핀(Les Aspin) 국방 장관은 벨라루스의 딜레마를 인정했지만 미국은 이미 년-루가 지원 기금 7천만 달러를 벨라루스에 배정한 바 있다고 지적했다. 80 이러한 국방 장관의 발언에 대해 두 가지 즉각적인 결과가 나타났다. 벨라루스의 알렉산더 루카셴코(Alexander Lukashenko)와 그의 보수파 지지자들이 새로운 양자 무역 협정, 국경 및 관세 조약, 새로운 군사 협정에 관한 협상을 시작하며 러시아 지도자들과 유대



년-루가 협정에 서명하는 파벨 코즐로프스키(Pavel Kozlovskiy) 벨라루스 국방장관(왼쪽)과 레슬리 아스핀(Leslie Aspin) 미 국방 장관(가운데)

를 강화했다. 미국의 프로그램 관리자들은 1994년과 1995년, 벨라루스에서 년-루가 프로젝트에 착수하기 위한 노력에 박차를 가했다. 바로 이 시점에, 미국-벨라루스 프로그램을 포함한 국방부의 CTR 프로그램 관리 실태에 대해 강도높은 검토 작업이 시작되었다. 전략 폐기 프로그램은 큰 난관에 봉착했다. 벨라루스를 위하여 유독성 SS-25 미사일의 액체 추진체를 폐기하고 SS-25 발사대 81기를 폐기하기 위한 장비와 서비스를 제공하는 2,980만 달러 규모의 프로젝트가 설계되었다. 그러나, 자금은 지출되지 않았다. 왜 그랬을까? 미국 CTR 프로그램 관리자가 액체 추진체의 구성 성분이 무엇인지 물었을 때, 벨라루스 관계자들은 모른다고 시인했다. 이 정보가 없으면 작업을 시작할 수 없었다. 벨라루스 정부가 러시아 국방부에 해당 데이터를 요청하자, 러시아 국방부는 국가 비밀보호법과 SS-25 미사일 이 러시아 전략로켓부대에서 여전히 활발히 운용되

고 있음을 언급하며 정보 공유를 거부했다. 벨라루스와 미국 관계자들은 폐기된 SS-25 기지에 출입할 수 있도록 허가해 줄 것을 러시아 전략로켓부대에 요청했다. 1994년과 1995년, 러시아군 지휘관들은 자신들이 여전히 벨라루스에 주둔하고 운용 중인 부대라고 주장하며 모든 요청을 거절했다.<sup>81</sup>

이에 따라, 미국 프로그램 관리자인 존 페티토(John Petito) 대령은 다른 전술을 구사했다. 그는 년-루가 프로그램실의 승인을 받아 벨라루스 군 장교들을 워싱턴(Washington)에 초청하여 불도저, 리프팅 크레인, 콘크리트 분쇄기 및 그레이더 등의 중장비 카탈로그를 검토하게 했다. 품목이 선택되면 미국 프로그램 관계자 획득 전문가와 협력하여 성능 규격을 결정한 후 경쟁을



알렉산더 G. 루카셴코(Alexander G. Lukashenko) 벨라루스 대통령

통해 제품을 구매했다. 정부의 모든 물품은 미연방 획득 규정의 규정에 따라 구매해야 했다. 하지만, 법률에는 장비에 대한 경쟁 입찰 공고 전에 국방부 법무 자문 위원이 제안된 품목이 의회 예산 지출 조건에 부합하는지 여부를 인증하여야 하며 부서 감사관이 부서 운용 계정에서 자금 송금이 가능한지를 인증하여야 한다고 명시되어 있었다. 이 긴 과정에 시간이 걸렸다. 그런 다음 국방부 CTR 사무소는 자금을 지출하기 전 특정 프로젝트에 대해

의회에 통지해야 했다. 이 단계에서도 시간이 걸렸다. 이러한 인증 및 승인 절차가 모드 끝나야 복잡한 연방 획득 체계에 따라 실제로 장비를 획득하는 프로세스에 착수할 수 있었다. 이 과정도 완료하는 데 몇 달, 아니면 1년 또는 그 이상의 시간이 걸렸다. 장비를 획득한 후에는 이 장비를 벨라루스로 선적하기 전에 경쟁을 거쳐 별도의 계약을 체결해야 했다. 미국에서의 절차가 계속 지연되자 모든 사람이 좌절했으며, 그 결과 미국의 신용도는 급격히 하락했다.<sup>82</sup>

결국, 벨라루스, 러시아, 우크라이나 및 카자흐스탄 SOAE 프로젝트의 국방부 핵무기국 선임 프로그램 관리자인 존 코넬(John Connell)은 1995년 벨라루스 프로젝트를 이행하기 위해 국방부의 년-루가 정책 선임 관계자들을 설득하여 미국 철거 회사와 경쟁 계약을 체결하게 했다. 1996년 3월, Controlled Demolition社가 계약을 따냈다. 그러나, 벨라루스 국방부는 벨라루스에서의 작업 착수를 반복적으로 지연시켰다.<sup>83</sup> 1년 넘게 미국 회사는 전 SS-25 미사일 기지에 대한 출입을 거부당했다.<sup>84</sup> 그때까지, 알렉산더 루카셴코(Alexander Lukashenko) 대통령은 협상을 벌여 벨라루스와 러시아를 경제적, 군사적으로 하나의 연방으로 결속하는 새로운 조약에 서명했다. 권위주의적, 민족주의적, 반 서구적, 친 러시아적 성향의 루카셴코(Lukashenko) 정부는 일부 유럽 및 미국 외교관과 시민들을 체포하고 괴롭혀 미국과 유럽 국가들이 외교 관계를 단절하는 지경에 이르렀다.<sup>85</sup> 이러한 외교 단절의 결과 중 하나로, 벨라루스의 년-루가 프로그램은 완전히 무산되었다.

그러나 그런 일이 발생하기 전에, 미국-벨라루스 프로젝트 하나가 성공할 조짐이 보였다. 환경 복원 프로그램인 평화 프로젝트는 일부 장비, 서비스 및 교육 전문가를 벨라루스에 보냈다. 평화 프로젝트는 최신 분석 화학 실험실을 구입하여 민스크(Minsk)에 보냈으며 아서 D 리틀(Arthur D. Little)社와 복원 계획, 교육 및 기술 지원 계약을 체결했다. 1996~1997년 벨라루스 회사들은 일부 복원 작업을 수행했다.<sup>86</sup> 다양한 미국-벨라루스 CTR 프로그램 및 프로젝트 분석가인 비아차슬라우 E. 파즈낙(Vyachaslau E. Paznyak) 민스크 국제 정책 연구소 소장은 환경 기지 복원 노력이 “보다 성공적으로 실행된 프로그램 중 하나” 라는 결론을 내렸다.<sup>87</sup>

## 미국의 새로운 구상: 군 관사 및 방위 산업 전환

모든 좌절에도 불구하고, 벨라루스는 가장 혁신적인 협력 프로그램 중 하나가 시작된 곳이었다. 1993 회계연도의 년-루가 예산을 책정하면서, 의회는 새로운 합작 회사에 재정을 지원함으로써 신생국이 초과되는 방위산업 역량을 전환하여 민영화할 수 있도록 돕는 것을 목적으로 하는 산업 파트너십 프로그램을 승인했다. 년(Nunn)과 루가(Lugar) 두 상원 의원은 레스 아스핀(Les Aspin) 국방 장관과 그의 대행 윌리엄 J. 페리(William J. Perry)의 강력한 권고에 따라 이 프로그램을 연간 예산에 포함시켰다. 이 CTR 프로그램은 미국 회사와 투자자가 무기 제조 기업 및 회사와 협력하여 이들이 민간 소비자 제품 생산으로 작업을 전환하는 것을 돕도록 장려했다. 아스핀(Aspin) 장관의 지지를 받아, 국방부의 프로그램 사무소는 벨라루스의 새로운 프로그램에 2천만 달러를 신속하게 배당했다. 가장 숙련된 프로그램 관리자 중 한 명인 폴 보렌(Boren)은 1993년 가을 민스크(Minsk)로 날아가 협상에 착수했다.<sup>88</sup>

정책 지침에 따라 보렌(Boren)은 2천만 달러 규모의 프로그램을 두 부분으로 나누어 새로운 미국-벨라루스 합작 사업에 1천만 달러, 강제 퇴역하는 전락로켓부대 장교들을 위한 새로운 주택 건설 및 재교육 센터 설립에 1천만 달러를 지원하기로 했다. 군 주택 단지의 경우, 아스핀(Aspin) 장관과 그의 고위 정책 관계자들은 구 소비에트에서는 퇴직하거나 이주한 군 장교에게 정부가 아파트를 마련해 주는 것이 관례였음을 알게 되었다. 미국이 이 공약을 지켜야 할 의무는 없었지만, 보렌(Boren)은 “벨라루스에서 우리가 군을 해체할 수 있도록 이들에게 주택을 제공할 생각이었다” 라고 설명했다.<sup>89</sup> 이에, 보렌(Boren)과 그의 팀은 벨라루스의 국방부 고위 간부들과 함께 민스크(Minsk)에서 제49 친위 미사일 사단 및 제27 친위 미사일부대 기지인 리다로 이동했다. 그곳에서 그들은 자신과 가족이 거주할 집도 없이 쫓겨날 벨라루스 병사들의 상황에 대해 논의했다. 러시아 정부가 벨라루스 서부에 위치한 이 로켓군에 주택을 지원을 하지 않을 것이라는 사실에는 의심의 여지가 없었다. 국방부 관계자들은 로켓 사단의 이주 장교들을 모두 수용하려면 아파트 600채가 필요할 것으로 추정했다. 그러나 요청 사항을 평가한 후, 워싱턴(Washington)의 계약 담당 관계자는 1천만 달러의 가용 자금으로 기껏해야 200채의 주택 자금을 획득할 수 있을 것으로 예측했다. 1995년 7월, CTR 프로그램실은 ABB

SUSA 건설사와 벨라루스의 폴라쉬(Foulash)에 아파트를 건설하는 계약을 체결했다. 이후 18개월에 걸쳐, 127채의 아파트가 지어졌다. 또한, CTR 프로그램 관리자로서 보렌(Boren)은 리다와 민스크(Minsk)에서 해체된 로켓군 장교의 재훈련을 위한 센터 2개소를 설립하고 설비를 갖추었다.<sup>90</sup>

2천만 달러 산업 파트너십 프로그램 중 나머지 절반은 벨라루스-미국 사업 합작 회사를 설립하는 데에 지원되었다. 이러한 노력은 보렌(Boren)이 민스크(Minsk)의 국방부 관리들과 만났을 때인 1993년 가을에 시작되었다. 수차례의 브리핑 및 회의 끝에, 국방부는 합작 투자 프로그램을 위해 통합 컴퓨터 회로 제조업체인 인티그럴(Integral)社, 야간투시장비, 거리 측정기 및 위성 부품을 제조하여 소비에트 군에 납품한 벨로모(BELOMO)社, 그리고 소비에트 국방부용 중앙 처리 컴퓨터를 설계하고 제조한 민스크 컴퓨터(Minsk Computer)社 등 벨라루스의 3개 회사를 선정하여 지명했다. 벨라루스 기업이 미국 투자 회사 또는 제조 회사와 합작 계약을 맺게 되면, 미국 CTR 프로그램실은 계약을 지원하기 위해 1천만 달러를 편성할 계획이었다. 그러나, CTR 자금을 이러한 합작 투자에 지원할 수 있는 방법은 알지 못했다. 보렌(Boren)은 빌 문(Bill Moon)과 이 사안을 논의했던 것을 회상하며 이렇게 말했다. “나는 '나에게 좋은 생각이 있다'고 말했다. 컴퓨터 칩 제조회사인 인티그럴(Integral)社를 살펴보면, 이를테면 그 회사와 2백만 달러 계약을 체결할 수 있다. [그러면 그들은] 상업용 컴퓨터 칩을 생산할 것이며 그러면 우리는 군용 경화 칩이 아닌 상업용 칩을 생산할 수 있게 필요한 장비를 제공하게 될 것이다. 그렇게 되면, 인티그럴(Integral)社는 공개 시장에서 제품을 판매할 수 있을 것이다.”<sup>91</sup> 그러나 1993년과 1994년 당시, 미 법률의 요구사항에 맞추어 벨라루스에서 50%의 합작 투자를 하려는 미국 회사는 없었다. 투자를 꺼렸던 이유 중 하나는 벨라루스 국회가 사업의 외국 소유 또는 부분 소유권에 대한 법적 토대를 확립하지 않았기 때문이었다.

보렌(Boren)은 워싱턴(Washington)의 우려를 누그러뜨리기 위해, 벨라루스 기업 이사들에게 워싱턴(Washington)을 방문하여 미국 관리자 및 투자자들과 그들의 계획을 논의할 것을 권고했다. 국방부 내에서도, CTR 자금을 사용하여 합작 산업 벤처를 지원한다는 국방부의 발상에 대한 전반적인 반응은 부정적이었다. 보렌(Boren)은 당시 상황을 회상하며 이렇게 말했다. “그때까지, 아무도 무엇을 해야 할지 모르고 있었다는 것이 흥미로웠다. [내 생각에] 사람들은 극단으로 치달



Defenseimagery.mil

윌리엄 J. 페리(William J. Perry) 국방 장관

으며 '보렌(Boren)을 떠밀어 보내면 그 일을 하다가 죽겠지. 그러면, 그때 우리가 들어가면 된다'고 말했다.”<sup>92</sup> 이러한 상황은 1994년 1월 윌리엄 J. 페리(William J. Perry)가 국방 장관이 되면서 근본적으로 바뀌었다. 그해 봄, 보렌(Boren)은 합작 투자 개념을 신임 미 국방장관에게 설명했다. 페리(Perry) 장관은 이를 승인하고 추진할 의사를 밝히며, 합작 투자가 성공할 경우, 그 수익을 활용하기 위해 자동갱신형 방위기업 기금을 설립할 것을 제안했다. 1994년, 페리(Perry) 장관은 의회를 설득하여 CTR 법안에 새로운 방산 기업 기금 4천만 달러에 대한 추가 승인을 받아냈으며, 이 방산 기금은 이후 4년 동안 6,667만 달러로 늘어났다.<sup>93</sup> 1994년, 3개 미국 회사가 벨라루스 현지 회사와 합작 파트너가 되기로 결정했다. 1995년 1월, KRAS-Corp社-인티그럴(Integral)社는 동유럽 시장에 공급할 통합 컴퓨터 칩을 제조하기 시작했다. 같은 달, 다른 두 합작 회사, 즉 레이저 포인터를 제조하는 Byelokorp Scientific-BELOMO社와 무선 주파수 컴퓨터 모델 및 배터리 충전기를 제조하는 FSG-Minsk Computer Amalgamation社가 제품 생산을 시작했다.<sup>94</sup>

1995년 봄, 페리(Perry) 국방 장관은 산업 파트너 프로그램 및 국산 기업 기금이 큰 성공을 거두었다고 판단했다. 페리(Perry) 장관은 1995년 4월 “구 소비에트 연방에서 산업 파트너십을 구축하자”는 모토를 내걸고 워싱턴(Washington)에서 주요 국제 회의를 소집

했다.<sup>95</sup> 국방부와 미 상무부가 공동으로 주최한 이 회의에는 웨스팅하우스 법인(Westinghouse Corporation)의 회장 겸 CEO인 마이클 조던, 해외 개발 법인(Overseas Development Corporation)의 사장인 루스 하킨(Ruth Harkin), 러시아 부총리 올레그 다비도프(Oleg Davidov) 및 해롤드 스미스(Harrold P. Smith, Jr.) 국방부 원자력담당 차관보가 참석했다. 그때까지 페리(Perry) 장관은 CTR 성과가 신생 독립국들과 함께하는 미국 정부의 가장 중요한 프로그램이라고 생각했다. 페리(Perry) 장관은 250명의 회의 대표들에게 자신이 방금 막 러시아, 우크라이나, 카자흐스탄 방문에서 돌아왔는데, 이들 국가에서는 조약 일정보다 더 빨리, 안전하게 핵무기 체계가 해체될 수 있도록 돕는 “협력”에 관한 이야기가 공공연히 펼쳐지고 있다고 말했다. 페리(Perry) 장관은 러시아, 우크라이나, 벨라루스에서 방위 산업 전환이 이루어지고 있다고 발표했다. 그는 미 정부가 하는 일은 잠재력이 있는 방위 산업 전환 프로젝트를 “찾아내어”, 정부 간 투자 및 마케팅 문제를 “촉진”하고 합작 투자에 “자금 획득”하든 것을 지원하는 것이라고 설명했다. 페리(Perry) 장관은 이 자금을 미 벤처 자본가들이 쓰는 고전 용어인 “종자돈”이라 칭하며, “우리는 구 소비에트 연방에서 일어난 사건을 통제할 수는 없지만 영향을 미칠 수는 있다.”라며 말을 마쳤다.<sup>96</sup>

페리(Perry) 장관이 옳았다. 그는 사건을 통제할 수 없었다. 1995년 벨라루스에서는 어떤 새로운 합작 투자 회사도 오래가지 못했다. 벨라루스의 국가 경제는 무너지고 있었고, 벨라루스 정부는 친 러시아 및 반 서구화의 길을 걷게 되면서 미국 기업과 모든 합작 회사를 의혹의 눈초리로 바라보게 되었다. 이러한 정치적 전개에 힘입어, 현지 기업들은 CTR과 미국의 사적 자금으로 구매한 새로운 장비에 대한 소유권을 주장했다. 보렌(Boren)에 따르면, 현지 기업의 경영진들은 루카셴코(Lukashenko) 정부에게 미국이 아닌 자신들이 합작 사업을 주도했음을 보여주고 싶어했다. 그 후 얼마 지나지 않아, 모든 미국 기업과 투자자가 철수했고 생산 및 판매가 감소했으며, 심지어 파산한 회사도 생겼다. 1996년 4월, 벨라루스와 러시아 지도자들이 연방 조약을 체결하자, 벨라루스의 방위 산업 전환 프로젝트는 무너졌다. 1년 후, 모든 CTR 프로젝트는 미국과 벨라루스가 외교 관계를 중단하면서 종료되었다.

## 미국-벨라루스 년-루가 CTR 성과 평가

SS-25 미사일 81기와 핵탄두를 러시아에 반환하기로



합의하면서, 벨라루스는 핵비보유국이 되었다. 미국 지도자들은 벨라루스가 비상 대응, 국내수출통제, 물질 방호 통제 및 계량관리, 지속적 통신 연결, 군사 주택, 기지 복원 및 추진제 폐기 등 일련의 핵확산 방지 및 비무장 프로젝트를 수행하도록 1996년까지 7천만 달러 이상의 CTR 지원 자금을 벨라루스에 제공하기로 약속했다. 그러나, 약속에서 프로젝트 이행으로 가는 여정은 많은 어려움을 겪으며 혼란에 빠졌다. 의회가 기본 법안에 수많은 조건을 포함시켰기 때문에 국방부 관계자는 강력한 법적 및 획득 요구 사항을 준수해야 했으며, 미국-벨라루스 CTR 정책 협상은 기본 이행 협정에 합의하기 전 관료주의적 승인 절차를 요구하는 법 규정으로 인해 장기화되곤 했다. 결과적으로, 미국 CTR 프로그램 관리자들은 민스크(Minsk) 출장 횟수와 워싱턴(Washington)에서의 공동 회의 개최 횟수에 관계없이, 수없는 미국이 한 모든 약속들을 명확하게 규정하고, 개발 및 실행할 수 없다는 사실을 깨달았다.

벨라루스의 입장에서 볼 때, 미국의 약속에는 많은 결함이 있었다. 신생 국가로서, 벨라루스는 냉전 후 경제, 산업 및 사회 분야에서 많은 문제를 안고 있었지만, 미국의 지원 프로젝트는 비핵화와 핵비확산에만 거의 전적으로 초점을 맞춘 것 같았다. 독립 후 첫 해에, 벨라루스 관계자들은 미국으로부터 대규모 경제 및 사회 복지 지원을 받게 될 것으로 예상했다. 하지만, 미국의 CTR 정책 및 프로그램 관리자들은 구체적이기 보다는 상당히 제한적인 프로젝트 제안서를 가지고 민스크(Minsk)를 방문했다. 1990년대 중반 미국이 CFE 조약에 따른 의무 이행에 대한 지원 요청에 응답하지 않았을 때, 벨라루스 정부는 미국측 관심사의 제한적 성격 때문에 큰 고통을 겪었다.

벨라루스 장관들이 CTR 프로그램 관리자가 미국 계약 업체와 미국 장비의 구매만을 고집하는지 그 이유에 대해 물었을 때, 미국 관계자들은 의회와 그 입법 의도를 핑계로 내세웠다. 군 사령관들이 이주하는 전략로켓부대 장교들을 위한 주택 600채를 요청했을 때, 미국 CTR 프로그램 관리자는 요구분의 3분의 1에 해당하는 주택 건설 자금만을 지원했다. 그러나, 프로그램 관리자가 미국산 장비와 재료를 식별, 획득, 수령하여 벨라루스로 운송하는 단계에 들어가면서, 미국측의 빈번하고 지속적인 운송 지연이 가장 큰 어려움으로 작용했을 것이다. 벨라루스 정부 내 일부 관계자들은 미국의 지원이 자국의 핵산 방지 및 비무장화 프로그램 개발에 유용할 수 있다는 사실을 알았다. 그러나 벨라루스에는

이 프로그램을 반대하는 사람들이 지지하는 사람들보다 훨씬 많았다.

알렉산더 루카셴코(Alexander Lukashenko)의 1994년 벨라루스 대통령 당선은 상황악화를 가속화시켰다. 루카셴코(Lukashenko) 정부는 서방 국가들과의 관계에서 벗어나 러시아 및 다른 신생 독립 국가들과 정치적, 경제적, 군사적 관계를 새롭게 구축하기 시작했다. 권위주의적이며 친 러시아 성향인 루카셴코(Lukashenko) 정부는 미국과 유럽에 적대적인 외교 정책을 펼쳤다. 1997년, 외교 관계가 결렬되면서 미국과 유럽 국가들은 자국 대사를 철수시켰다. 서방 국가에 대한 루카셴코(Lukashenko) 대통령의 관점에서 봤을 때, 이러한 외교적 소외를 강행하는 힘은 개인적인 것이었다. 국내적으로는, 계획 경제로 돌아가고자 하는 강력한 욕구가 일었다. 지역적으로는, 많은 국가들이 친 러시아 관계를 재건하기를 원했다. 이 세력이 미국의 소규모 CTR 핵확산 방지, 비무장화 및 방위산업 전환 프로젝트의 효과와 관련된 문제보다 훨씬 더 컸다. 그 결과, 이 프로젝트들은 다른 많은 냉전 후의 서방 정책들과 마찬가지로, 세태에 휩쓸려 버려지고 말았다.

다른 국가에서 프로젝트를 개발해야 한다는 압박 때문에 그 당시에는 모르고 있었지만, 벨라루스는 년-루가 정책이 신생 독립국과 협력하는 방식을 시험할 중요한 시험장이었다. 앞서 언급했듯이, 벨라루스에 제공되는 핵확산 방지 및 비무장 지원 프로그램은 매우 제한적이고 구체적이었다. 년-루가 자금이 신생국 정부를 지원하는 미국방 지원 프로그램이 되지 않을 것은 분명해졌으며, 이 사실을 미국 프로그램 관리자들은 벨라루스 정부의 장관, 군 사령관 및 고위 관리들과 함께 민스크(Minsk)의 년-루가 프로젝트를 논의, 정의 및 옹호하면서 재빨리 깨달았다. 벨라루스에서의 경험으로 얻은 또 다른 중요한 결과는 그곳에서 년-루가 프로젝트를 개발하고 관리했던 보렌(Boren), 문(Moon), 부커(Booker), 페티토(Petito), 코넬(Connell) 등 거의 모든 미국 관계자들이 이후 몇 년 동안 CTR 프로젝트 및 프로그램을 러시아, 우크라이나, 카자흐스탄의 다른 지역에서 관리하게 되었다는 사실이었다. 벨라루스에서, 이 관계자들은 새로운 정부, 국방 및 에너지부처, 그리고 부대와 협력하려면 침착성, 인내, 끈기가 필요하다는 사실을 배우게 되었다. 프로그램의 범위, 새로운 정부의 기대, 국방부의 규칙 및 규정, 그리고 미국 의회 사이에는 복잡한 역학 관계가 존재했다. 그러한 역학 관계는 현장에서 배워야 했다.

미주

<sup>1</sup> William E. Odom, *The Collapse of the Soviet Union*, (New Haven: Yale University Press, 1998), pp. 376-377.

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Shannon Kile, "Chronology of Conflict Developments in Former USSR," in *Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) Yearbook 1992: World Armaments and Disarmament*, (New York: Oxford University Press, 1992), pp. 160-163. According to Paul D'Anieri, "Ukrainian Defense Policy and the Transformation of the Armed Forces," in D'Anieri, Kravchuk, and Kuzio, *Politics and Society in Ukraine*, (Boulder: Westview Press, 1999), pp. 233-261; Ukraine's new leaders sought establish an independent Ukrainian military as one of the "essential and undeniable" markers of the new Ukrainian state.

<sup>4</sup> Odom, *Collapse of the Soviet Military*, pp. 383-385. To separate out the Soviet Military Forces on Ukrainian territory, Marshal Shaposhnikov issued an order on 3 January 1992 transferring the authority to command the conventional forces to the Ukrainian state. Within a week, President Kravchuk and General Konstantine Morozov, Minister of Defense, issued the Ukrainian oath of allegiance to the senior officers. When the senior officers in three military districts refused to take the oath, Kravchuk fired them.

<sup>5</sup> Kostiantyn P. Morozov, *Above and Beyond: From Soviet General to Ukrainian State Builder*, (Boston: Harvard University Press, 2000), Appendix 11, pp. 256-257.

<sup>6</sup> Foreign Minister Anatoly Zlenko, News Conference, Kiev, Ukraine, 14 April 1992, cited in *Arms Control Reporter*, 611.B.728.

<sup>7</sup> On 5 April 1992, President Kravchuk signed a decree, "About Urgent Measures on the Structuring of the Ukrainian Armed Forces." All military formations located on Ukrainian territory were subordinated to the Ukraine Ministry of Defense. For the strategic nuclear forces, this decree stipulated that the Ukrainian MOD would have "administrative" control. See, *ITAR-TASS*, 6 April 1992. Cited in chapter, "Ukrainian Defense Policy and the Transformation of the Armed Forces," in D'Anieri, Kravchuk, and Kuzio, *Politics and Society in Ukraine*, pp. 238-239. Also, Mitchell Reiss, *Bridled Ambition: Why Countries Constrain Their Nuclear Ambitions*, (Washington, D.C.: Woodrow Wilson Center Press, 1995), pp. 105-106.

<sup>8</sup> Joseph P. Harahan and John C. Kuhn, *On-Site Inspections Under the CFE Treaty: A History of the On-Site Inspection Agency and CFE Treaty Implementation, 1990-1996*, (Washington, D.C.: On-Site Inspection Agency, U.S. Department of Defense, 1996), pp. 85-89. Jane M. O. Sharp, "Conventional Armed Forces in Europe" in *SIPRI Yearbook 1992*, pp. 591-634.

<sup>9</sup> Odom, *Collapse of the Soviet Military*, pp. 384-385. Harahan and Kuhn, *On-Site Inspections Under the CFE Treaty*, pp. 88-90. Sharp, "Conventional Armed Forces in Europe," in *SIPRI Yearbook 1992*, pp. 602-634.

<sup>10</sup> Odom, *Collapse of the Soviet Military*, pp. 386-387.

<sup>11</sup> For the location and identification of these forces of the former-Soviet Union see, Rodney W. Jones and Mark G. McDonough, *Tracking Nuclear Proliferation: A Guide in Maps and Charts, 1998*, (Washington, D.C.: The Carnegie Endowment for International Peace,

1998), pp. 25-48, 71-101.

<sup>12</sup> Quote from Gen. Pyankov cited in *ITAR-TASS*, 3 July 1992, in *FBIS-SOV-1992*, 6 July 1992.

<sup>13</sup> Interview with Yevgeny Zherebenkov, Moscow Radio Rossi, 3 July 1992, cited in *FBIS-SOV 1992*, 7 July 1992. See also, John W.R. Lepingwell, "Ukraine, Russia, and the Control of Nuclear Weapons," *RFL/RL Research Report*, vol. 3, no. 8 (19 February 1994), pp. 12-13.

<sup>14</sup> Mykhtyuk, V.A., General-Lieutenant, Commander 43<sup>rd</sup> Rocket Army, "Report: Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," located at the Defense Threat Reduction Agency, Chapter 1, p. 20. Reiss, *Bridled Ambition*, pp. 105-106.

<sup>15</sup> *Interfax*, 6 July 1992, in *FBIS-SOV 1992*, 7 July 1992.

<sup>16</sup> Pavel Felgenhauer, *Moscow Nezavisimaya Gazeta*, 8 October 1992, cited in *FBIS-SOV 1992*, 8 October 1992.

<sup>17</sup> Quote cited in *ITAR-TASS*, 16 October 1992, in *FBIS-SOV 1992*, 19 October 1992.

<sup>18</sup> *Interfax*, Moscow, 4 November 1992. "Deputy Defense Minister Details Costs," *FBIS-SOV 1992*, 5 November 1992. Fred Hiatt, "Russian Legislature Ratifies START Pact; Further Arms Cuts Seen Facing Tougher Road," *Washington Post*, 5 November 1992.

<sup>19</sup> Lepingwell, "Ukraine, Russia, and the Control of Nuclear Weapons," *RFL/RL Research Report*, vol. 3, no. 8 (19 February 1994), pp. 4-20.

<sup>20</sup> Press Release, Permanent Mission of Ukraine to the United Nations, 12 November 1992.

<sup>21</sup> Dunbar Lockwood, "Nuclear Arms Control," in *SIPRI Yearbook 1992*, pp. 554-560.

<sup>22</sup> Douglas L. Clarke, "The Impact of START-2 on the Russian Strategic Forces," *RFE/RL Research Report*, vol. 2, no. 8 (19 February 1993), pp. 65-70.

<sup>23</sup> Mikhail Alexandrov, *Uneasy Alliance: Relations Between Russia and Kazakhstan in the Post-Soviet Era, 1992-1997*, (Westport: Greenwood Press, 1999), p. 204.

<sup>24</sup> Agreement published in *Interfax*, 26 October 1992.

<sup>25</sup> Gunnar O. Arbman and Charles L. Thornton, "Russia's Tactical Nuclear Weapons Part I: Background and Policy Issues," *FOI Report, Part I*, (Stockholm: Swedish Defense Research Agency, 2003), pp. 18-19. See also, Joshua Handler, "The September 1991 Presidential Nuclear Initiatives and the Elimination, Storing and Security Aspects of Tactical Nuclear Weapons," in *Tactical Nuclear Weapons: Time for Control*, (September 2002).

<sup>26</sup> Arbman and Thornton, "Russia's Tactical Nuclear Weapons," *FOI Report, Part I*, p. 19.

<sup>27</sup> International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance, 1995-1996*, pp. 113-114.

<sup>28</sup> Mykhtyuk, V.A., General-Lieutenant, Commander 43<sup>rd</sup> Rocket Army, "Report: Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," located at the Defense Threat Reduction Agency.

<sup>29</sup> Joseph Cirincione, Jon B. Wolfsthal, and Miriam Rajkumar, *Deadly Arsenals: Tracking Weapons of Mass Destruction*, (Washington, D.C.: Carnegie Endowment for International Peace, 2002), p. 317.

<sup>30</sup> Ibid, pp. 317-320.

<sup>31</sup> "Belarusian Supreme Council Ratified Start and the NPT," in *Arms Control Reporter*, 1993, p. 611.B.775. See also, Reiss, *Bridled Ambition*, p. 133.

<sup>32</sup> Vyachaslau E. Paznyak, "Nunn-Lugar Program Assessment: The Case of Belarus," in John M. Shields and William C. Potter, eds., *Dismantling the Cold War: U.S. and NIS Perspectives on the Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Program*, (Cambridge: Harvard University Press, 1997), pp. 152-167.

<sup>33</sup> Agreement Between the United States of America and the Republic of Belarus Concerning Emergency Response and the Prevention of Proliferation of Weapons of Mass Destruction, 22 October 1992, Washington, D.C.

<sup>34</sup> See, Agreement Between the United States of America and the Republic of Belarus Concerning Emergency Response and the Prevention of Proliferation of Weapons of Mass Destruction, 22 October 1992. Agreement Between the United States of America and the Republic of Belarus Concerning the Provision of Assistance Related to the Establishment of Export Control Systems to Prevent the Proliferation of Weapons of Mass Destruction for the Republic of Belarus, 22 October 1992. Agreement Between the United States of America and the Republic of Belarus Concerning the Provision of Emergency Response Equipment and Related Training in Connection with the Removal of Nuclear Weapons and Nuclear Weapons Delivery Systems from the Republic of Belarus, 22 October 1992. Agreement Between the United States of America and the Republic of Belarus Concerning the Provision of Materials and Service for the Establishment of a Continuous Communication Link, 15 January 1993.

<sup>35</sup> Initially the U.S. State Department used the term, Safe, Secure, and Dismantlement (SSD) Talks to convey the diplomatic level of the bilateral negotiations with Russia and the other nations. In 1993, the Secretary of Defense for Policy began using the term Cooperative Threat Reduction (CTR) to emphasize the programming aspects. In the FY1993 appropriation bill, Congress adopted the term Cooperative Threat Reduction. Henceforth, CTR became the standard term covering all aspects of the Nunn-Lugar programs.

<sup>36</sup> *ITAR TASS*, 4 February 1993, in *FBIS-SOV*, 5 February 1993. Also see, *Arms Control Reporter*, 1993, p. 611.B.775.

<sup>37</sup> Reiss, *Bridled Ambition*, pp. 129-138.

<sup>38</sup> *Arms Control Reporter*, 1993, p. 611.B.813.

<sup>39</sup> Reiss, *Bridled Ambition*, p. 136.

<sup>40</sup> "Belarus Receives Two Benefits for Ratifying Start and the NPT," *Arms Control Reporter* 1993, p. 611.B 748.

<sup>41</sup> Fact Sheet, Office of the Assistant Secretary of Defense for Public Affairs, "Signing of Agreements Between the U.S. Department of Defense and the Belarus Ministry of Defense," 22 July 1993. The \$55 million in assistance was part of the \$65 million announced by Secretary Christopher in March 1993.

<sup>42</sup> "Clinton Promised Belarus \$25 Million in Additional Aid," 15 January 1994 cited in *Arms Control Reporter-1994*, p. 611.B 196.

<sup>43</sup> Jones and McDonough, *Tracking Nuclear Proliferation*, p. 72.

<sup>44</sup> Reiss, *Bridled Ambition*, p. 135.

<sup>45</sup> Reiss, *Bridled Ambition*, p. 136.

<sup>46</sup> For analysis and context see, Gloria Duffy, "Cooperative Threat Reduction in Perspective," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 23-39. To reference the specific legislative bill see, U.S. Congress, "Cooperative Threat Reduction Act of 1993," Section 1202.

<sup>47</sup> Interview, Paul Boren, Chief, Program Integration Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 26 May 2000.

<sup>48</sup> According to Boren, there was some opposition to taking on this new mission.

<sup>49</sup> Interview, Paul Boren, Chief, Program Integration Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 26 May 2000.

<sup>50</sup> Theodor Galdi, et al., *The Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Program for Soviet Weapons Dismantlement: Background and Implementation*, (Washington, D.C.: Congressional Research Service, 1994).

<sup>51</sup> For these basic terms see, Agreement Between the United States of America and the Republic of Belarus Concerning Emergency Response and the Prevention of Proliferation of Weapons of Mass Destruction, 22 October 1992, Washington, D.C.

<sup>52</sup> Amy F. Woolf, *Nuclear Weapons in the Former Soviet Union: Location, Command, and Control*, (Washington, D.C.: Congressional Research Service, 1997).

<sup>53</sup> Jason D. Ellis, *Defense By Other Means, The Politics of US-NIS Threat Reduction and Nuclear Security Cooperation*, (Westport: Praeger, 2001), pp. 77-84.

<sup>54</sup> Briefing, "Cooperative Threat Reduction Program," Dr. John H. Birely, Deputy Assistant to the Secretary of Defense for Atomic Energy, 10 November 1993.

<sup>55</sup> Paznyak, "Nunn-Lugar Program Assessment," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War* (1997), pp. 171-172.

<sup>56</sup> Briefing, Colonel Bob Dickey, "Nunn-Lugar Program Elements: Belarus," Defense Nuclear Agency, January 1994.

<sup>57</sup> Paznyak, "Nunn-Lugar Program Assessment," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War* (1997) pp. 171-172.

<sup>58</sup> Interview, Paul Boren, Chief, Program Integration Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, 26 May 2000.

<sup>59</sup> Jones and McDonough, *Tracking Nuclear Proliferation*, pp. 71-72. Also see, Paznyak, "Nunn-Lugar Program Assessment," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War* (1997) pp. 167-192.

<sup>60</sup> Paznyak, "Nunn-Lugar Program Assessment," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War* (1997) pp. 167-175.

<sup>61</sup> Briefing, Colonel Bob Dickey, "Nunn-Lugar Program Elements: Belarus," Defense Nuclear Agency, January 1994. Interview, Colonel Bob Dickey, Deputy Chief, Cooperative Threat Reduction Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, 26 May 2000.

<sup>62</sup> Briefing, Colonel Bob Dickey, "Nunn-Lugar Program Elements: Belarus," Defense Nuclear Agency, January, 1994. Paznyak, "Nunn-Lugar Program Assessment," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War* (1997) pp. 167-175.

<sup>63</sup> Interview, Paul Boren, Chief, Program Integration Division,

CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, 26 May 2000.

<sup>64</sup> Paznyak, "Nunn-Lugar Program Assessment," pp. 178-181. See also, Woolf, *Nuclear Weapons in the Former Soviet Union*, pp. 14-15.

<sup>65</sup> Interview, Paul Boren, Chief, Program Integration Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, 26 May 2000. Paznyak, "Nunn-Lugar Program Assessment," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War* (1997) pp. 188-189.

<sup>66</sup> Jessica Eve Stern, "Cooperative Activities to Improve Fissile Material production, Control, and Accounting," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 309-343.

<sup>67</sup> Agreement Between the United States of America and the Republic of Belarus Concerning Emergency Response and the Prevention of Proliferation of Weapons of Mass Destruction, 22 October 1992. (Umbrella Agreement).

<sup>68</sup> Jones and McDonough, *Tracking Nuclear Proliferation*, pp. 71-73.

<sup>69</sup> Report, Monterey Institute of International Studies, *Nuclear Successor States of the Soviet Union*, no. 4 (May 1996), pp. 5, 31.

<sup>70</sup> Jones and McDonough, *Tracking Nuclear Proliferation*, pp. 71-73.

<sup>71</sup> See U.S. Department of Defense, "Second Semi-Annual Report on Program Activities to Facilitate Weapons Destruction and Nonproliferation in the Former Soviet Union," submitted in accordance with Section 1207 of the Cooperative Threat Reduction Act, 30 September 1995. The specific implementing agreement was "Agreement between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Defense of the Republic of Belarus Concerning Control, Accounting, and the Physical Protection of Nuclear Material to Promote the Prevention of Nuclear Weapons Proliferation," 23 June 1995.

<sup>72</sup> Stern, "Cooperative Activities to Improve Fissile Material Production, Control, and Accounting," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 309-343. See also the Belarus section in the Department of Defense, "Second Semi-Annual Report on Program Activities to Facilitate Weapons Destruction and Nonproliferation in the Former Soviet Union," submitted to Congress under Section 1207, Cooperative Threat Reduction Act, 30 September 1995.

<sup>73</sup> Stern, "Cooperative Activities to Improve Fissile Material Production, Control, and Accounting," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. 330. Report, Monterey Institute of International Studies, *Nuclear Successor States of the Soviet Union*, no. 4 (May 1996), pp. 5, 31. Also, Paznyak, "Nunn-Lugar Program Assessment," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 187-188.

<sup>74</sup> Department of Defense, "Quarterly Report on Program Activities to Facilitate Weapons Destruction and Nonproliferation in the Former Soviet Union," submitted to Congress, 20 September 1993. This report describes to new and continuing projects for environmental restoration, for demilitarization of former Strategic Rocket Forces' bases, and the elimination of fixed structures at SS-25 ICBM bases in Belarus.

<sup>75</sup> Ibid. See also, Department of Defense, "First FY1995 Semi-Annual Report on Program Activities to Facilitate Weapons Destruction and Nonproliferation in the Former Soviet Union," submitted in accordance with Section 1207 of the Cooperative Threat Reduction Act, 31 March 1995.

<sup>76</sup> Briefing, DoD, CTR Program Office, "CTR Agreed Program with Belarus, 1992-1997," 20 May 1997. Paznyak, "Nunn-Lugar Program Assessment," pp.178-180.

<sup>77</sup> Department of Defense, "First FY1995 Semi-Annual Report on Program Activities to Facilitate Weapons Destruction and Nonproliferation in the Former Soviet Union," submitted in accordance with Section 1207 of the Cooperative Threat Reduction Act, 31 March 1995. See also, Interview, Paul Boren, Chief, Program Integration Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 26 May 2000.

<sup>78</sup> The details of this project are described in the Department of Defense, "First FY1996 Semi-Annual Report on Program Activities to Facilitate Weapons Destruction and Nonproliferation in the Former Soviet Union," 31 March 1996, submitted in accordance with Section 1207 of the Cooperative Threat Reduction Act, Section V-8.

<sup>79</sup> Harahan and Kuhn, *On-Site Inspections Under the CFE Treaty*, pp. 239-240.

<sup>80</sup> *Arms Control Reporter* 1994, pp. 407.B.505-507.

<sup>81</sup> Interview, Paul Boren, Chief, Program Integration Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 26 May 2000. Interview with Jim Reid, Director, Cooperative Threat Reduction Policy Office, Office of the Secretary of Defense, with Dr. Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 1 May 2000. Interview, Ambassador James Goodby, U.S. Ambassador for the Safe, Secure, and Dismantlement Talks, 1993-1994, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Department of Defense, 14 March 2005.

<sup>82</sup> Interview, Mr. John Connell, Chief, Strategic Nuclear Arms Elimination Division, Cooperative Threat Reduction Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Department of Defense, Washington, D.C., 16 February 2001. See also, Department of Defense, "Second-Half FY1996 Semi-Annual Report on Program Activities to Facilitate Weapons Destruction and Nonproliferation in the Former Soviet Union," 30 September 1996, submitted in accordance with Section 1207 of the Cooperative Threat Reduction Act, Section V-10-V-11.

<sup>83</sup> Ibid.

<sup>84</sup> In March 1994, Belarus signed a five year agreement with the Russian Federation on planning and coordinating military activities. In February 1995, the two governments signed a treaty of friendship and cooperation, which specific aspects of the agreement devoted to open borders between the nations. See, *SIPRI Yearbook 1995*, p. 782.

<sup>85</sup> See, Timothy Snyder, *The Reconstruction of Nations: Poland, Ukraine, Lithuania, Belarus, 1569 -1999*, (New Haven: Yale University Press, 2003), pp. 278-284.

<sup>86</sup> See Department of Defense, "First-Half FY1997 Semi-Annual Report on Program Activities to Facilitate Weapons Destruction and Nonproliferation in the Former Soviet Union," 31 March 1997, submitted in accordance with Section 1207 of the Cooperative Threat

Reduction Act, Section V-10-V-11. The U.S. State Department did not recertify Belarus to receive U.S. CTR assistance in early 1997; consequently there were no new or continuing projects after 17 February 1997.

<sup>87</sup> Paznyak, "Nunn-Lugar Program Assessment," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. 181.

<sup>88</sup> For program description and activity see, Department of Defense, "First-Half FY1996 Semi-Annual Report on Program Activities to Facilitate Weapons Destruction and Nonproliferation in the Former Soviet Union," 31 March 1996, submitted in accordance with Section 1207 of the Cooperative Threat Reduction Act, Section V-13-V-14.

<sup>89</sup> Interview, Paul Boren, Chief, Program Integration Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 26 May 2000.

<sup>90</sup> Ibid. Paznyak, "Nunn-Lugar Program Assessment," p. 181.

<sup>91</sup> Interview, Paul Boren, Chief, Program Integration Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 26 May 2000.

<sup>92</sup> Ibid.

<sup>93</sup> Ellis, *Defense By Other Means*, pp. 38-39, 182-183.

<sup>94</sup> See, Department of Defense, "First-Half FY1996 Semi-Annual Report on Program Activities to Facilitate Weapons Destruction and Nonproliferation in the Former Soviet Union," 31 March 1996, submitted in accordance with Section 1207 of the Cooperative Threat Reduction Act, Section V-13-V-14. See also, Paznyak, "Nunn-Lugar Program Assessment," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 181-183.

<sup>95</sup> *Proceedings, Building Industrial Partnerships in the Former Soviet Union*, Conference Industrial College of the Armed Forces, Washington, D.C., April 19, 1995

<sup>96</sup> Dr. William J. Perry, Secretary of Defense, "Keynote Address," in *Proceedings: Building Industrial Partnerships in the Former Soviet Union*, Industrial College of the Armed Forces, April 19, 1995, pp. 21-25.



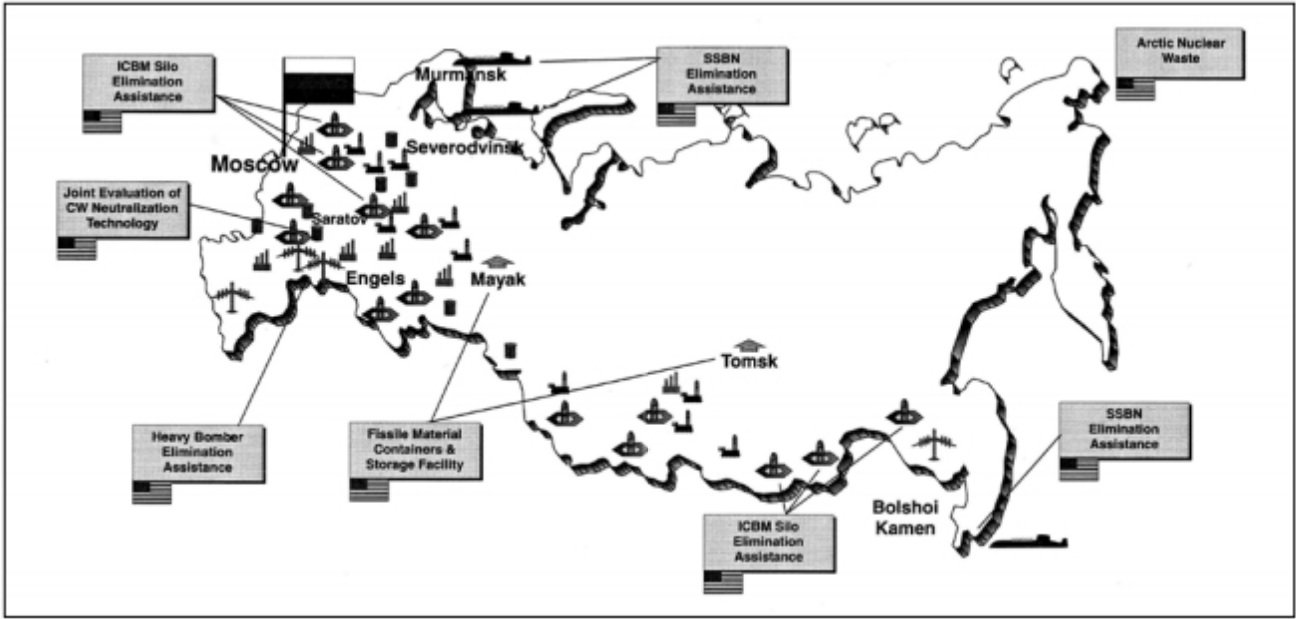
## 러시아의 핵 및 화학무기고 방호: 1992년~1995년의 조약, 협정, 년-루가 지원

벨라루스가 핵무기와 탄두를 반출하는 중이었다면, 러시아는 그것을 반입하는 입장이었다. 1991년 말 소비에트 연방의 붕괴와 독립 국가 연합(CIS)의 군 설립이 너무 빠르게 이루어지는 바람에, 이 지역에서 실제로 무슨 일이 일어나는지 파악하기 힘들었다. 독립과 핵부대 및 무기의 이전은 러시아 지도자들과 고위 부대 장교들에게 완전히 새로운 문제를 만들어냈다. 한 고위 장군이 묘사한 것처럼, 러시아 총참모부는 갑작스럽게 러시아 핵부대의 “대규모 구조 조정” 상황에 처했다.<sup>1</sup> 사실 이러한 구조 조정은 독립 이전에도 시작되었다. 1989년에서 1991년 사이에, 소비에트 총참모부는 대규모 군사 재배치 작업을 계획하고 수행했다. 그 과정에서 수천 개의 전술 핵탄두가 철로와 트럭을 통해 동유럽 국가 및 소비에트 공화국에서 러시아의 중앙 핵 저장창고까지 옮겨졌다. 총참모부 국방부 제12부의 핵무기 전문가들은 공화국을 모두 방문하며, 5,600개 이상의 전술 핵탄두가 제거 및 운송되는 것을 감독했다. 이러한 재배치 작업은 소비에트 연방이 붕괴되었을 때도 계속되었다. 특히 소비에트/러시아 부대 장교들은 우크라이나에서 2,345개, 벨라루스에서 1,180개, 카자흐스탄에서 330개, 리투아니아에서 325개, 라트비아에서 185개, 에스토니아에서 200개, 투르크메니스탄에서 125개, 우즈베키스탄에서 105개, 몰도바에서 90개, 조지아에서 320개, 아르메니아에서 200개에 이르는 전술 핵탄두의 확보 및 운송을 담당했고, 타지키스탄, 아제르바이잔, 키르기스스탄에는 있는 각각 약 75개에 이르

는 탄두 또한 담당했다.<sup>2</sup>

그러나 1992년과 1993년, 러시아 국방부와 총참모부가 맡은 새로운 책임은 이렇게 핵탄두를 확보하고 운송하며 안전하게 보관하는 임무가 전부가 아니었다. 그들은 또한 대규모 병력 이동을 조직하고 실행해서, 소비에트/러시아의 부대를 중앙 유럽, 발트해 인근을 비롯한 여러 나라에서 러시아 연방으로 돌려보내야 했다. 1992년, 총참모부는 10만 명의 병력, 2,000대의 탱크, 23개의 포병, 로켓, 방공여단, 36개의 전투기, 헬리콥터 중대와 더불어 15개 사단이 러시아로 이동하도록 계획과 수행을 담당했다.<sup>3</sup> 다음 해에는 훨씬 더 많은 부대를 러시아로 철수시켰다. 여기에는 117,900명의 군 장교와 병력, 52,100개의 전투 장비, 826,000톤의 보급품이 포함됐다.<sup>4</sup> 동시에 총참모부는 러시아 전역의 군 부대가 신흥 26개국의 유럽재래식무기(CFE) 조약을 이행하도록 준비시켰다.<sup>5</sup> 이 주요 다국 조약이 발효되기 전, 370만 명 규모의 소비에트 연방 재래식 부대는 새로운 15개 독립국가로 나뉘어야 했다. 러시아 총참모부는 옛 소비에트 연방 전역의 모든 주둔 부대를 분할하도록 세부적인 계획을 세웠다.

1992년 5월, 파벨 그라초프(Pavel Grachev) 러시아 국방 장관은 타슈켄트(Tashkent)에서 신흥국 국방 장관들을 만나, 부대가 어떻게 분할될지 설명했다. 장관들은 그라초프(Grachev)의 계획을 신속하게 승인했고, 몇 주 지나지 않아 CFE 조약 협상가들은 러시아를 포함한 신흥 국가에 감축 할당량을 정했다. 1992년 7월 CFE



1995년, 러시아의 년-루가 협력적 위협감소 프로젝트

조약이 발효되었을 때, 러시아 국방부(MOD)와 총참모부는 수천 개의 군용 탱크, 포병, 장갑차, 전술 전투기, 공격 헬리콥터를 제거하기 위해 러시아 전역에 제거 센터를 설립했다. 동시에 외국 사찰팀들이 러시아에 도착해 재래식 군 부대를 사찰하기 시작했다.<sup>6</sup>

1991년 12월 서양에서 소비에트 연방의 붕괴를 지켜보던 이들은 신흥국들 사이에 사전 군사 계획, 부대 분할 협상, 전략 무기와 탄두 협정, 조약이 없었음을 거의 알지 못했다. 대륙간탄도미사일(ICBM), 장거리 폭격기, 잠수함, 재래식 부대, 전략부대, 방공부대, 국내군이 냉전의 전쟁터에 그대로 남겨졌다.<sup>7</sup>

### 탈냉전 시대의 장군들

예브게니 마슬린(Yevgeny Maslin) 중장은 총참모부의 대규모 비밀조직인 국방부 제12부를 지휘했는데, 핵무기와 탄약을 방호 및 통제하고, 실험실로부터 핵무기와 부품을 받고, 무장 및 안전 메커니즘을 테스트하고, 현장에서 군사령부에 운용 준비가 된 무기를 전달하는 임무를 수행했다. 군의 모든 부서, 특히 전략로켓부대, 핵 해군, 장거리 폭격기 부대와 긴밀히 협력하며, 국방부 제12부의 장교 및 기술 전문가 30,000명은 운용 사령부를 방문하고 핵 장치, 부품, 핵분열성 물질에 대한 안전 보안 사찰을 수행했다. 그들은 중앙집권적

국가 핵 저장 시설에 초과되는 무기를 저장하고 경비하는 일을 맡았다. 또한 마슬린(Maslin) 장군의 직할군은 사용 연한 중에 있는 모든 핵탄두의 위치, 상태, 이동의 검증 및 책임을 담당했다.<sup>8</sup> 1991년부터 1993년까지 국방부 제12부는 매우 활발히 활동했다. 마슬린(Maslin) 장군은 회고했다. “소비에트 연방 붕괴의 즉각적인 결과로, 수천 개의 전술, 전략 핵무기를 갑자기 독립한 국가들에게 넘겨주게 되었다. 러시아는 곧 긴급 조치를 취해 이전에 소비에트에 속했던 전술 핵탄두에 대한 운용 통제권을 확보하고자 했다. 그 방법은 무기를 러시아 영토로 다시 운반하는 것이었다. 수천 개의 전술 핵무기를 러시아로 돌려보내는 작업은 도난과 확산을 방지하기 위한 중심 조치였고, 1992년 5월에 완료되었다.”<sup>9</sup>

극도로 활동적이었던 다른 러시아 참모장성으로 블라디미르 메드베데프(Vladimir I. Medvedev) 중장이 있었다 그는 러시아의 핵위험 감소센터를 지휘했는데, 이 조직은 신흥국의 군비통제 조약 공약 이행을 담당했다. 총참모부에 배치된 메드베데프(Medvedev) 장군과 센터의 군비통제 장교들은 1988년부터 1991년까지, 중거리핵전력조약(INF)의 준수여부를 모니터링하는 수백, 실상 수천 명에 이르는 미국의 조약 사찰관과 일했다.<sup>10</sup> 이 미국 사찰관들은 10인 팀을 이루어 옛 소비에트 연방 지역을 방문했다. 그곳에서 114개의 INF 핵미사일



발사장을 사찰하고, 약 1,850개에 이르는 소비에트/러시아의 중거리 미사일이 해체 및 폐기되는 것을 지켜왔다.

미국 장성인 롤랜드 라조이(Roland Lajoie) 소장이 미국의 사찰기관인 현장사찰단을 이끌었다. 라조이(Lajoie)는 1980년대에 베를린에서 미군연락단을 지휘했으며, 소비에트 연방에서 미 육군 무관, 프랑스에서 미국방무관으로 복무했다. 그는 러시아어와 프랑스어에도 유창했다. 미국의 사찰팀장으로서, 장군은 모스크바(Moscow)까지 비행기로 자주 방문했다. 그는 메드베데프(Medvedev) 장군을 만나, 함께 멀리 떨어진 소비에트 미사일 제거장으로 방문했다. 라조이(Lajoie)는 이후 1990년대 중반에 협력적 위협감소 프로그램 사무실을 이끌었다.

소비에트 연방이 붕괴되기 전, 메드베데프(Medvedev) 장군과 고위 참모 장교들은 오스트리아 빈으로 가서 CFE 조약의 복잡한 사찰과 사찰 약정서를 작성하는 외교 협상팀으로 근무했다. 1990년대에, 메드베데프(Medvedev)는 소비에트/러시아 사찰관과 호송관으로 구성된 핵심 그룹을 모집, 훈련, 지휘해서

이 다국 조약을 감시했다. 그는 미국과 서유럽을 광범위하게 방문하며 군 기지와 조약 현장을 사찰했다. 신생국이 처음 등장했을 때부터, 메드베데프(Medvedev)는 다국 군비통제 조약을 준수하는 러시아 정부의 정책을 강력하게 지지했다. 나중에는 러시아 정부 및 총참모부의 주요 부처에서 년-루가 지원을 받아들이도록 지지했다.<sup>11</sup> 이 두 명의 장군, 메드베데프(Medvedev)와 라조이(Lajoie)는 광범위한 조약 사찰 경험이 있을 뿐 아니라, 외국어 실력이 뛰어났고 러시아, 유럽, 미국에서 근무하는 많은 장성들과 인맥이 있었다. 이는 다양한 년-루가 지원 프로그램과 프로젝트에서 문제를 정의하고 해결하는 데 매우 중요했다.<sup>12</sup>

1992년, 옐친(Yeltsin) 정부는 상호적이고, 계획적이며, 검증 가능한 모든 무기 감축 조약을 채택했다. 처음 몇 주 동안, 옐친(Yeltsin)과 고위 정관들은 러시아 연방이 기존 모든 조약(INF, CFE, START I)의 당사자로 남을 것이고, 당시 협상 중인 새 조약들을 지지하겠다고 신호를 보냈다. 옐친(Yeltsin)은 신속하게 움직여 영공개방조약(1992년 4월), 전략무기감축조약(START) II 협정(1992년 6월), 전략무기감축조약(START) II



롤랜드 라조이(Roland Lajoie) 소장



블라디미르 I. 메드베데프(Vladmir I. Medvedev) 중장



Defense Threat Reduction Agency

예브게니 마슬린(Yevgeny Maslin)  
중장

(1993년 1월)에 서명했다. 그 후 1993년 1월 말, 러시아 외무장관은 파리에서 화학무기금지협약을 체결했다. 항공 감시 조약을 제외한 새로운 조약은 각각 러시아 총참모부가 수천 개에 이르는 전략 및 재래식 무기와 수천 톤에 이르는 화학무기의 임무해제, 운송, 해체, 제거를 계획하고 이행하도록 요구하는 내용이었다.<sup>13</sup> 이러한 요구 사항은 새로운 것이었다. 이것들은 냉전 이후, 소비에트 연방 이후에 러시아 군과 정부가 겪는 문제였다.

또한 러시아 총참모부는 신흥 국가의 “핵 승계” 문제를 해결하기 위해 노력했다. 1993년 4월, 러시아 정부의 주요 대외정책 목표는 소비에트 연방의 유일한 핵무기 승계국이 되는 것이라고 옐친(Yeltsin)이 선언했다. 외교 및 군사 협상이 성공한다면, 이는 총참모부가 벨라루스, 카자흐스탄, 우크라이나에 있는 수천 개의 전략 핵탄두를 확보하고, 러시아 군사 핵 보안 창고로 운송할 준비가 되어 있어야 한다는 의미였다.<sup>14</sup> 이 임무를 담당하던 마슬린(Maslin) 장군은, 새로운 전략 상황이 특히 군사 기획자들에게 “골치 아픈” 문제였다고 설명했다. 그는 “무기 감축, 핵 안보, 비확산 노력이 본질적으로 밀접하게 연관되어 있다”고 결론지었다.<sup>15</sup> 이 세 영역은 1991년부터 1993년에 미국의 년-루가 구상과 맞아떨어졌고, 그래서 구체적인 프로그램과 프로젝트를 협상하는 출발점이 되었다.

## 러시아의 장관과 인민대표회의가 미국 년-루가 지원을 고려하다

소비에트 연방이 붕괴하고 몇 달 동안, 미국의 제임스 베이커(James Baker) 국무 장관, 레지널드 바톨로뮤(Reginald Bartholomew) 부장관, 그리고 윌리엄 번스(William Burns) 핵무기 안전보안폐기 위원회 특사가 모스크바(Moscow)를 자주 방문했다. 이들은 옐친(Yeltsin) 대통령, 코지레프(Kozyrev) 외무장관, 샤포쉬니코프(Shaposhnikov) 원수 등 고위 관계자들을 만나 러시아의 독립과 핵 문제, 안보 지원을 논의했다. 특히 핵 문제에 공감하며, 이들 미국의 고위 외교관과 기술 대표단은 일련의 협력적인 양국 보안 프로젝트를 정의하는 데 집중했다. 협상 전반에 걸쳐 년-루가 기금이 이러한 프로그램에 자금을 댈 것이라고 가정되었다. 1992년 초, 바톨로뮤(Bartholomew)와 번스(Burns)가 차례로 원자력부의 빅터 N. 미하일로프(Victor N. Mikhailov) 장관을 만났다.<sup>16</sup>

옐친(Yeltsin) 대통령과 긴밀한 관계를 맺던 미하일로프(Mikhailov)는 러시아 연방팀을 이끌며 년-루가 지원의 수락 및 이용 조건을 협상했다. 미하일로프(Mikhailov)는 기술과학 박사학위를 받았으며, 러시아 과학 아카데미의 회원이기도 했다. 1992년 원자력부의 국장으로 발탁되기 전에는, 전 러시아 실험물리 과학연구소의 과학 책임자로 근무했었다. 영향력 있는 인물인 미하일로프(Mikhailov) 교수는 모스크바(Moscow)의 실제 부처 중 한 곳을 지휘할 권한을 가진 만큼 선도적인 핵 물리학자의 명성이 있었고, 여기에 더해 미국을 향한 외국인 혐오적 태도도 있었다. 공격적인 러시아 민족주의자였던 그는 극렬한 주 협상가였다. 그와 함께 외무부, 국방부, 총참모부의 대표들이 러시아 협상팀에서 일했다.<sup>17</sup>

미하일로프(Mikhailov)는 1992년 봄 협상에 이어 6월, 옐친-부시 정상회담에 참석하기 위해 워싱턴(Washington)을 방문했다. 당시 두 대통령은 년-루가 지원을 위한 제1차 미국-러시아 연방 기본 협정에 서명했다. 이를 통해 세 가지 광범위한 영역의 지원 프로그램을 승인했다. 핵, 화학, 기타 무기의 안전 및 보안 운송, 저장 및 폐기, 그리고 확산 예방이 그 내용이었다.<sup>18</sup> 이 대통령 협정은 향후 7년간 모든 미국-러시아 년-루가

/CIR 프로그램의 법적 근거가 되었다. 또한 정상회담에서 러시아와 미국 고위 관계자들은 세 가지 신규 년-루가 이행 협정에 착수했다. 방호덮개, 긴급대응장비, 핵분열성 물질 용기를 미국이 구입하여 러시아에 전달하도록 조건과 일정을 정한 것이다. 이 모든 협정은 미국 국방부와 러시아 연방 원자력부가 맺었다. 7월, 8월, 10월에도 추가적인 년-루가 기술 협정이 체결되었다. 여기서는 러시아의 화학무기 폐기, 특수 핵무기 철도 차량용 변환 키트 제공, 대규모의 최신 핵무기 저장 시설 설계를 미국이 어떻게 지원할지 그 구체적인 조건을 다루었다.<sup>19</sup>

6월 정상회담 직후, 모스크바(Moscow)의 인민대표회의 위원회는 새로운 미국-러시아 기본 협정을 검토했다. 비밀리에 협상이 진행되었기 때문에, 의원들은 옐친(Yeltsin) 정부가 왜 그들을 제외했는지 의문을 가졌다. 미국의 보안 지원을 받기 위해 러시아 정부가 수용해야 할 조건은 구체적으로 어떤 것이 있는지도 궁금해했다. 제공되는 미국 장비의 종류에 대해서도 질문을 했다. 예를 들어, 미국 관계자가 러시아의 비밀 핵 시설에 접근할 수 있는가? 해체 과정에서 기밀 기술을 보호하고 보안하기 위해 이용했던 러시아 정부의 프로그램은 어떻게 되었는가?<sup>20</sup>

옐친(Yeltsin)의 수석 협상가로서, 미하일로프(Mikhailov)는 러시아 의회 국제문제위원회에서 증언했다. 그는 미국 의회가 핵무기 감축과 해체를 위해 러시아에 4억 달러를 지원하기로 승인했다고 설명했다. 그리고 협상 과정에서 미국의 몇 가지 요구를 완전히 거절했다고 주장했다. 먼저, 러시아는 군사 및 과학 연구 프로그램의 모니터링을 허용하지 않았고, 미국 사찰관이 최신 프로토타입 무기 개발 프로그램을 조사하는 것도 허용하지 않았다. 러시아는 방위 목적에 따라, 작업의 엄격한 진행을 확인해 달라는 미국 의회의 요구를 응하지 않을 것이다. 미국이 핵무기 해체의 모든 단계를 감시하도록 허용하지도 않을 것이다. 미하일로프(Mikhailov)는 또한 분명히 말했다. 부시(Bush) 대통령과 그의 행정부는 러시아 정부가 이러한 조건을 “결코” 수용할 수 없다고 통보받았다. 그리고 러시아 네 정부 기관(원자력부, 국방부, 외교부, 안전부)의 장관들이 새로운 협정을 검토했다고 국회의원들에게 장담했다. 그리고 핵 물질 및 핵무기 기술과 관련된 모든 문제는 기밀로 유지될 것이고, 서로 이에 대한

정보를 교환하지 않을 거라고 설명했다.<sup>21</sup>

예브기니 암바르스모프(Yevgeny Ambartsumov) 위원장은 “이것이 미국의 순수한 이타주의 행위인지” 물었다. 또 다른 이, 미하일 아스타피에프(Mikhail Astafiev) 모스크바(Moscow)의 드제르진스키(Dzerzhinsky) 선거구 부국장 역시 재정과 군수품을 지원하고 기밀 시설과 핵기술에 접근을 요청하는 미국의 동기에 의문을 제기했다.<sup>22</sup> 옐친(Yeltsin)처럼 미하일로프(Mikhailov)도 직설적이고 강인한 인물이었다. 그는 “나 역시 이 질문을 기다렸다” 라고 답했다. “왜 이것이 미국을 위하는 일인가? 어쨌든 이것은 4억 달러 규모이다. 여기서 무슨 일이 벌어지는지, 저들이 왜 이 제안을 했는지 묻는 것은 합리적이다. 두 가지 이유를 말하겠다.”<sup>23</sup> 그에 따르면, 첫째, 고위 관계자들은 현재 러시아의 상황에서 핵무기를 운송, 분해, 저장하다 사고가 날 수 있음을 우려했다. 사고가 “지역적인” 사건으로 여겨지더라도, 그는 이것이 러시아 전역에 심각한 결과를 초래할 수 있다고 했다. 둘째, 부시(Bush)와 옐친(Yeltsin)은 새로운 무기 감축 조약에 서명했고, 국가의 전략 핵무기 체제를 감축할 거라는 단독 대통령령을 공포했다. 미하일로프(Mikhailov)는 미국이 이 새로운 협정을 이행하는 데는 의심의 여지가 없다고 단언했다. 즉, 국제 조약과 대통령 선언에 따라 일정대로 핵무기와 탄두를 비활성화하고 분해할 것이다.

미하일로프(Mikhailov)는 설명했다. “우리가 핵 물질을 안전하게 운송하고 보관하지 못한다면, 해체를 중단해야 한다.” 그는 “필요조건인 안전과 보안” 이 보장되지 않는다면 무기를 해체할 수 없다고 했다.<sup>24</sup> 청문회가 끝나자, 암바르스모프(Ambartsumov) 외무위원장은 미국이 비확산 및 협력적 보안 구상을 제시하는데 있어 “합리적 자기 이익”에 따라 행동하는 것이라고 결론 내렸다.<sup>25</sup> 회의론자들이 계속해서 미국의 동기와 목표에 의문을 제기했지만, 당시 러시아의 정부 관계자들은 서구 친화적이었다.

1992년 가을, 인민대표회의 국방위원회는 새로운 청문회를 실시했다. 그들은 러시아 의회에게 전략무기 감축조약(START)을 비준하도록 권했다. 다만 러시아 정부가 이 조약을 이행하기 전에 몇 가지 조건이 충족되어야 했다. 러시아가 전략무기감축조약(START)을 이행하기 전에 벨라루스, 우크라이나, 카자흐스탄이 전략무기감축조약(START)과 리스본 의정서를 비준해야 했

고, 핵비확산조약(NPT)에 서명하고 비준해야 했다. 이 과정에서, 해당 국가들은 러시아를 소비에트 연방의 유일한 핵 승계국으로 인정해야 한다. 이러한 명시적 조건에서, 의회는 전략무기감축조약(START)을 논의하고 157대1로 비준했다.<sup>26</sup> 국방위원회도 미국-러시아 기본 협정과 년-루가 보안 지원 구상의 이행 협정에 대한 청문회를 열었다. 원자력부의 미하일로프(Mikhailov)와 코자레프(Kozarev) 외무장관은 미국의 협력적 보안 제안을 평가하고, 옐친(Yeltsin) 정부의 협정 해석에 대해 증언했다. 그들은 미국이 러시아의 기밀을 요하는 군사기지에 접근할 수 없을 것이라고 다시 한번 의원들에게 보장했다. 또한 원자력부의 기술 자들과 보안 전문가들이 협정에 따라 러시아에 출입하는 모든 장비를 책임지고 사찰할 것이다. 이러한 확신에도 불구하고, 의회 의원 중 일부는 러시아 정부가 과거의 적으로부터 보안 지원을 받아들인다는 것을 믿지 못했다. 한 회의론자는 “공짜 치즈가 있는 곳은 쥐뿔뿐”이라고 말하기도 했다.<sup>27</sup>

이러한 정서가 있었지만, 국방위원회 위원들과 의회 과반수는 정부가 미국의 보안 지원 프로그램을 수락할

것을 권했다. 러시아의 알렉세이 아르바토프(Alexei Arbatov) 국방위원회 부의장에 따르면, 러시아의 전략 무기감축조약(START) 철폐 요구 사항은 미국 년-루가 자금의 수락 여부를 고려하는 데 주요한 요인이 아니었다.<sup>28</sup> 대신 아르바토프(Arbatov)는 다른 두 가지 문제가 설득력이 있다고 생각했다. 첫째, 러시아를 가로지르는 핵탄두와 무기의 물리적 보안을 보장하고 핵확산을 방지하기 위해 보안 지원을 받는다는 것은 근거가 있었다. 매년 총참모부는 전국에서 수천 개의 핵탄두를 운송해야 했다. 아르바토프(Arbatov)에 따르면, 더 중요한 것은 벨라루스, 우크라이나, 카자흐스탄 정부가 군비 통제 조약에 서명하고 이를 비준할 경우, 이에 대한 해체 지원이 있을 거라고 년(Nunn) 상원의원과 루가(Lugar) 상원의원이 1992년, 1993년에 공표했다는 사실이다. 러시아의 주된 국가 안보 목표는 이들 국가로부터 모든 핵탄두와 무기의 반환을 확보하는 것이었다. 그래서 러시아 정부는 년-루가 같은 모든 외국 원조 프로그램을 지지해야 하며, 그렇게 해야 더 큰 전략 목표를 달성할 수 있다는 게 아르바토프(Arbatov)의 생각이었다.<sup>29</sup>



FOTOBANK · ER/CC-BY-SA-3.0 (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)

러시아 연방의 인민대표회의

게다가 일부 러시아 장관들이 생각하기에, 년-루가 기금은 정부가 내부 핵 안전, 보안 요구 사항, 외교 정책 목표를 충족하도록 도울 뿐 아니라, 예산을 보충하는 데도 사용될 수 있었다. 앞선 1992년 6월, 미하일로프(Mikhailov)는 최초의 년-루가 협정이 1억 달러 혹은 400억 루블을 가져올 것이라고 선언했었는데, 그는 이러한 지원이 “이미 압박을 받은” 국가 예산에서 상당한 부담을 덜어줄 거라고 주장했다. 12월이 되며 약속된 지원 수준은 더 커졌다. 그리고 최신식 해체 장비(강철 절단기, 길로틴, 아크 토치)를 전달하는 구체적인 프로젝트가 포함됐는데, 이는 러시아 국방부가 소유하지 않은 것들이었다.<sup>30</sup>

마지막으로, 1992년 가을 러시아 의회 국방위원회가 이 문제를 토론한 것처럼, 인플레이션 상승의 물결은 쓰나미처럼 치솟아 러시아 경제 전체를 장악하고 있었다. 정부는 경제를 관리할 수 없는 듯했고, 이로 인해 엘친(Yeltsin)의 지지율은 급락했다. 동시에, 우크라이나 정부는 국토에 위치한 핵무기와 탄두를 소유했다고 공개적으로 주장했다. 러시아 의회는 세금 수입의 감소에 대응하기 위해 모든 정부 부처, 특히 원자력부, 국방부, 총참모부, 부대의 예산을 삭감해야 했다. 마슬린(Maslin) 장군은 그 암담한 시절의 모스크바(Moscow) 상황을 이렇게 요약했다. “사건을 바르게 해석하려면, 그 사건이 발생한 상황을 명확하게 이해해야 한다. 1990년대 초반에는, 소비에트 제국의 붕괴, 격렬한 무질서, 급격한 경제 붕괴, 수백만 명의 가치 상실, 중앙 지도부의 부재, 신흥 독립국가의 야심찬 정치 엘리트가 이러한 상황에 포함되었다.” 총참모부의 고위 장교같이 관련 지식을 갖춘 사람들이 보았을 때, 핵 안전과 비확산은 그야말로 “걱정스러운” 상황이었다고 마슬린(Maslin)은 회고했다.<sup>31</sup>

## 혼란과 관료적 차이 속에서 전개되는 미국-러시아 비확산 합의

러시아로서는 혼란과 갈등이 가득한, 격동의 시기였다. 이러한 분위기 속에서, 러시아 국방부와 원자력부 장관들은 핵 안전과 핵분열성 물질의 관리 및 통제에 특히 관심을 가졌다. 그들은 핵무기 및 물질의 확산이

새로운 러시아에 실질적인 위협이 된다고 보았다.<sup>32</sup> 미국 년-루가 CIR 프로그램은 이에 대해 희망적인 해결책을 제공했다. 이 프로그램은 핵 물질의 안전 및 보안 운송을 지원했다. 그리고 벨라루스, 카자흐스탄, 우크라이나의 정부에 영향을 미쳐 군비통제 및 비확산 조약에 서명하고, 이를 비준 및 이행하게 하고, 그 과정에서 모든 핵무기를 러시아로 반환하게 했다. 러시아 정부의 “실세”인 국방, 외교, 안보, 원자력부에서는, 미국의 지원 구상이 최신 기술을 제공하면 조약이 요구하는 대로 핵무기와 화학무기를 감축할 수 있을 거라고 인정했다. 끝으로, 러시아에서 증가하는 테러리즘을 고려할 때, 핵 사고 및 사건을 통제하기 위해 비확산 체제를 강화하는 지원 프로그램은 진지한 고려의 대상이 되었다.

돌이켜 보면, 년-루가의 지원 제공은 냉전 이후의 책임과 위협을 인식하던 러시아 정부 및 부처의 상황과 완벽하게 맞아떨어지는 것 같았다. 그러나 현실에서는 다른 점이 많았다. 미국 워싱턴(Washington)에서는 국



RIA Novosti

알렉세이 G. 아르바토프(Alexei G. Arbatov)

부 프로그램 책임자들은 의회에 여러 가지 프로젝트를 발표하며, 년-루가 프로그램의 새로운 러시아 정부 지원에 가속도가 붙은 것처럼 보였다.<sup>33</sup> 반면 모스크바(Moscow)에서는, 언론을 통해 이러한 프로젝트 발표 소식을 들은 러시아 장관들과 총참모부 군 장교들이 실제 지원이 거의 없다고 공개적으로 불평하며 협의와 조정을 요구했다.<sup>34</sup> 두 정부는 의사 결정에 도달하는데 서로 다른 방식을 갖고 있었다. 프로그램을 이행하는 방법도 달랐고, 성과와 완성의 측정 방법에도 차이가 있었다. 관료주의 엄격성, 거리, 시간 때문에 이러한 차이가 악화됐다. 마지막으로, 그들이 정의하고 수행하려고 노력했던 프로젝트에는 기밀 핵무기 체제가 포함되었고, 국가와 총참모부는 동일한 무기와 체제를 사용하여 국가 군사 전략인 핵 억제력을 개발하는 데 전념했다. 1992년부터 1995년까지의 첫 번째 공동 프로젝트를 보면 그 과정이 얼마나 어려웠는지 알 수 있다.

## 러시아에서의 년-루가 프로젝트

부시(Bush)와 옐친(Yeltsin)이 1992년 6월 17일 워싱턴 정상회담에서 서명한 최초의 년-루가 협정은 “무기의 안전 및 보안 운송, 저장, 폐기, 무기 확산 방지에 관한 러시아와 미국 간 협정”이었다. 러시아 관계자들은 왜 핵 물질의 “안전 및 보안” 운송에 관심을 보였을까? 러시아 분석가인 올렉 부하린(Oleg Bukharin)은 1991년 말 소비에트 연방의 핵무기에 약 25,000기의 핵탄두가 포함되어 있다고 추정했다. 소비에트 연방은 그중, 초기 전략무기감축조약(START) I 데이터 교환으로 인증된 탄두 10,271기의 전략 무기를 보유하고 있다고 인정했다. 나머지 약 14,000기는 전술 핵탄두로 추정되었다.<sup>35</sup> 소비에트 연방이 15개의 신흥국으로 나뉘었을 때, 보고된 전략무기감축조약(START) 데이터에 따르면 나머지 전략 핵탄두는 벨라루스에 225기, 우크라이나에 1,980기, 카자흐스탄에 1,400기, 러시아에 7,600기 있었다.<sup>36</sup>

러시아 총참모부 국방부 제12부의 임무는 핵탄두가 제조되어 현장부대로 전달될 때까지, 통제하고 수량을 확인하는 것이었다. 탄두의 운용 수명이 다하면, 전략 로켓부대의 기지와 저장 지역에서 국방부의 핵무기 저

장소로 탄두를 운송할 책임이 있었다. 대부분의 핵 군수품은 1970년대 중반에 제조되었으며, 1990년대 초 로켓군의 교체율은 매년 탄두 1,600에서 1,700개 사이였다. 국방부 제12부는 매년 수천 기의 핵탄두가 특수 군용 철도와 도로 운송 차량으로 러시아 전역을 이동하도록 조직, 운송, 보안을 담당했다. 1989년 베를린 장벽이 무너진 후, 총참모부는 중유럽 국가의 저장 창고에 위치한 모든 소비에트 군의 전술 핵탄두를 해체하고 러시아의 안전한 창고로 운송할 임무를 직할군에게 맡겼다. 그리고 1991년, 이 임무는 확장되어, 옛 소비에트 연방 공화국에 위치한 모든 전술 탄두를 포함시켰다. 소비에트 시대에는 핵무기 저장 창고와 시설이 대부분 인구 밀도가 낮은 외딴 지역에 위치해 있었다. 국방부 보고서에 따르면, 소비에트 연방에는 핵탄두 및 재료의 보안을 위한 저장소가 500개 이상 있었다. 1990년대 후반, 러시아 국방부는 핵탄두와 물질을 대략 100개의 저장소에 통합할 계획을 세웠다.<sup>37</sup> 이로 인해 탄두 및 핵 물질은 전국적으로 더 많이 이동해야 했다.

국방부 제12부의 사령관인 마슬린(Maslin) 장군은 당시를 회상했다. “당시 핵무기 전문가들은 점점 더 많아지는 작업 때문에 당황했다. 우리는 전보다 자주, 철도와 차량으로 러시아 전역에 핵탄약을 운송해야 했다... 운송 보안을 강화할 방법 고려해야 했다.”<sup>38</sup> 마슬린(Maslin)과 총참모부는 탄두와 핵 물질의 운송 과정이 핵무기 관리체계에서 가장 취약한 단계 중 하나라고 결론 내렸다. 이 긴급한 문제를 해결하기 위해, 최초의 양국 년-루가 이행 협정은 러시아 군이 핵탄두 및 물질을 운송하도록 즉각적인 지원을 제공하는 데 집중했다.

1992년 6월 워싱턴 정상회담에서, 국방부의 도널드 애트우드(Donald Atwood)와 원자력부의 빅터 미하일로프(Victor Mikhailov)는 협정에 서명하며 500세트의 나일론 및 케블라 방호덮개를 구매하고 전달하는 데 최대 500만 달러를 지정하기로 했다.<sup>39</sup> 이 덮개는 러시아에서 제조된 핵무기 용기와 운송 차량의 보호력을 강화하는 데 사용될 것이다. 국방부 관계자는 1992년 7월, 유럽의 미군 재고에서 가져온 6패널 나일론 덮개 최초 200세트를 러시아 원자력부 관계자에게 전달했다. 다음 12월에는, 10 패널 케블라 덮개 250세트를 구매하기로 계약이 체결되었다.<sup>40</sup> 이 계약은 년-루가

프로그램에서는 처음이었고, 향후 프로젝트의 본보기가 되었다. 방호덮개는 1993년 6월 15일까지 모스크바(Moscow)로 배달되었다.<sup>41</sup> 그들은 어떻게 사용됐을까? 마슬린(Maslin) 장군에 따르면, 러시아군 장교들과 기술자들은 “화재 및 다른 발생 가능한 사고 결과에 노출된 탄두”를 보호하는 데 덮개를 사용했다.<sup>42</sup> 또 저장창고에서 러시아의 철거 시설로 운송되는 동안, 특수 덮개는 소형 무기 화재 및 잠재적 테러 공격으로부터 무기를 보호했다.<sup>43</sup>

마찬가지로 부시-엘친 정상회담에서 서명된 두 번째 년-루가 이행 협정은 장비의 구체적인 종류와 수량, 긴급대응시스템에 대한 교육을 명시했다.<sup>44</sup> 원자력부의 군 장교 및 전문가와 협력하며, 국방부 제12부와 국방부의 프로그램 관계자들은 종류와 수량, 긴급대응시스템의 교육 요구 사항을 정의했다. 이들은 실용적인 군인이자 정치인이었으며, 자국의 핵무기와 그 취약성에 대해 알고 있었다. 원자력부 내에서 국방부 제5부 핵무기의 연구 개발을 담당하는 조직이었다. 무기 설계

실험실, 핵 연구 시설의 관리와 운영을 맡았고, 국방부를 도와 핵탄두와 핵 물질을 원자력부의 철거 공장과 핵 저장 시설까지 운송했다. 게오르기 티르코프(Georgy Tsyrykov)가 지휘하는 원자력부 국방부 제5부는 마슬린(Maslin) 장군, 국방부 제12부, 총참모부와 밀접하게 협력했다.<sup>45</sup> 티르코프(Tsyrykov)와 마슬린(Maslin)은 미국 국방부의 존 버리(John Birely)를 비롯해서 소규모의 CTR 직원들과 함께 일하며 비상 대응 시스템의 요구 사항을 개발했다.

1992년 9월, 국방부의 년-루가 프로그램 관리자는 긴급대응장비 중 1,000개 이상의 품목을 구입해 러시아에 전달하는 비용으로 1,000만 달러를 추정했다. 이 품목에는 비상 접근 장치(“조스 오브 라이프(Jaws of Life)” 절단기), 방사능 및 화학 방호복, 개인용 피폭선량 측정기와 방사능 샘플링 장비, 특수 통신 장비, 특수 소프트웨어 장착 개인용 컴퓨터가 포함되어 있었다. 협상 중 러시아 지도자들은 원자력부와 총참모부



1992년 6월, 워싱턴 D.C.(Washington D.C.)에서 열린 부시-엘친 정상회담

George Bush Presidential Library



도널드 J. 애트우드(Donald J. Atwood)

국방부 제12부의 특별 비상 대응팀이 장비를 갖추도록 지원을 받아들인다고 강조했다. 동시에, 그들은 핵 저장소가 안전하고 보안이 되었다고 주장했다. 국방부의 밥 디키(Bob Dickey) 공군 대령이 이 CTR 프로그램을 관리했다. 대량의 장비와 교육 시스템을 인수, 사찰, 선적하고 모스크바(Moscow)로 전달하는 데 1년 이상이 걸렸다. 구체적인 품목과 전달 날짜는 다음과 같다.<sup>46</sup>

- 1993년 1월과 4월, “조스 오브 라이프(Jaws of Life)” 세트 전달
- 1993년 4월, 보호복 및 특수 포장재 전달
- 1993년 4월~7월, “바이올리니스트 III (Violinist III)” 알파 방사능 검출기 전달
- 1993년 7월, 섬유스코프(Fiber Scope) 및 교육 자료 전달
- 1993년 7월, 섬유스코프(Fiber Scope) 및 바이올리니스트(Violinist) 교육 완료

Department of Defense

- 1993년 8월, 통신 장비 전달
- 1993년 9월, 포장트럭(Packaging Truck) 전달
- 1993년 10월, 휴대용 통합 비디오 시스템 (Portable Integrated Video System) 전달
- 1993년 10월~11월, 휴대용 통합 비디오 시스템 (Portable Integrated Video System)에 대한 교육 전달
- 1993년 12월, 핫스팟 컴퓨터 코드(Hot Spot Computer Code) 전달 및 교육
- 1994년 2월, 통신 장비 및 컴퓨터 네트워크 전달

이러한 장비가 도착할 무렵, 러시아는 국가 경제가 악화되고 정치적 안정이 흔들렸다. 1993년 9월, 옐친(Yeltsin)은 러시아 의회에 해산 명령을 내렸다. 10월, 그는 완강히 반대하는 의원들을 자리에서 몰아내기 위해 러시아 군을 의회 건물로 보냈다. 체첸 지역의 반군 파벌은 러시아 정부와 군의 권한에 반기를 들었다. 체첸 그룹은 모스크바(Moscow) 외곽 교외에서 폭탄을 터뜨렸다. 중앙정부는 지방의 반란과 도시 무질서를 종식시키기 위해 행동에 나섰다. 옐친(Yeltsin)과 그라초프(Grachev)가 반란군을 진압하기 위해 체첸에 러시아 군을 보냈다. 그러나 조직적이지 않고 통솔도 되지 않던 러시아 군을 지역 반군 단체들이 물리쳤기 때문에 대치는 순조롭지 않았다. 이런 위험한 시기에 마슬린(Maslin) 장군은 핵 긴급조치와 새로 인수한 미국 장비를 테스트하기 위해 러시아 저장소에서 일련의 훈련을 지시했다. 마슬린(Maslin)은 훈련을 통해 비상조치와 장비의 “높은 안정성”과 “효율”을 확인했다고 보고했다.<sup>47</sup> 마슬린(Maslin) 장군과 총참모부 국방부 제12부 고위 장교의 요청에 따라, 이 비상 대응 프로그램은 앞으로 몇 년 동안 명시적으로 확장될 것이다.

또 다른 초기 년-루가 협력 프로그램은 러시아의 핵무기 운송 보안을 강화하기 위한 일련의 프로젝트에 관한 것으로, 이는 미하일로프(Mikhailov) 장관과 마슬린(Maslin) 장군이 참모들과 토론을 하며 처음 시작되었다. 앞서 지적했던 것처럼, 마슬린(Maslin)은 러시아를 가로지르는 철도 수송이 핵무기 및 물질을 저장하고 보호하는 총참모부 시스템에서 가장 취약한 부분이라고 믿었다. 미국 CTR 프로그램 관리자인 빌 문(Bill



Moon)은 회상했다. “그는 이 문제에 미국인들을 참여시키는 데 매우 적극적이었다. 그는 단연 러시아의 지도자다웠다.”<sup>48</sup> 국방부 제12부와 원자력부는 운송과 탄두 해체를 함께 책임졌다. 원자력부는 고도로 분권화되고 구획화된 거대한 부처였기 때문에, 미하일로프(Mikhailov)가 일반적으로 양국 및 다국 협상을 이끌었다. 그는 국제회의에 참석하여 관계자들에게 연설하고, 엘친(Yeltsin) 정부 내 고위급 정치 회의에 개인적으로 참여했다. 초기 일련의 년-루가 협정에 이어, 미하일로프(Mikhailov)의 대리인 니콜라이 예르고프(Nikolai Yergov)는 버리(Birely)나 제임스 굿비(James Goodby) 대사와 년-루가 이행 협정의 구체적인 조건을 협상했다.

러시아의 핵무기 운송체계는 임무해제한 핵무기를 확보하고 군사 저장고에서 핵 폐기 기업까지 운송하기 위해 설계되었다. 탄두 해체는 1980년대 후반부터 시작됐으며, 그 비율은 매년 약 1,500개에서 2,000개에 이르렀다.<sup>49</sup> 정상적인 상황에서는 탄두를 제조한 기업의 전문가들이 해체 작업을 담당했다. 해체된 핵 물질은 완전히 메워진 밀폐 용기에 담긴 후 경비가 철저한 열차 특수 철도 차량에 실려 원자력부의 핵 단지 중 하나에 영구 보관되었다. 고농축 우라늄(HEU)과 플루토늄은 폐쇄된 핵 도시 첼랴빈스크65(Chelyabinsk-65)와 톰스크7(Tomsk-7)로 보냈다. 삼중수소는 저장 및 재활용을 위해 첼랴빈스크65(Chelyabinsk-65)로 선적했고, 열핵연료는 노보시비르스크(Novosibirsk)로 보냈다.<sup>50</sup> 고농축 우라늄과 플루토늄을 함유한 조립품과 및 부품은 작업을 마친 후 마야크(Mayak)에 위치한 원자력부 중앙 무기고로 철도로 운송했다. 러시아 분석가인 드미트리 리토프킨(Dmitry Litovkin)에 따르면, 운송 과정에서 “가장 취약한” 단계는 철도 운송이었다. 만약 철도 차량이 충돌하고 뒤이어 화재와 폭발이 발생한다면, 연쇄반응과 핵폭발로 이어질 수 있었다. 폭발성 물질이 포함되어 있거나 화재 예방 또는 화재 진압 장비를 갖춘 철도 차량이 부족한 경우, 또는 안전 시스템이 부적절한 경우 이러한 사고의 발생 위험이 커졌다.<sup>51</sup> 1992년 여름, 미국 국방부 프로그램 관리자와 에너지부 전문가들은 국방부 제12부 및 원자력부의 핵무기 담당자들과 협력했다. 이들은 러시아 전역의 핵무기 및 물질의 운송 보안을 강화하기 위해 년-루가 지원 프로그램의 기술적 요구 사항을 정의하고자 했다. 연이

은 회의와 제안서 교환 끝에, 양국은 화물 및 경비 철도 차량 설치용 특수 변환 키트에 들어가는 여러 장비 품목을 합의했다. 년-루가 기금으로 구매될 이 키트는 향상된 화재감지, 열보호 및 외부침입 감시능력을 제공할 것이다.

초기에는 이러한 양국 회담이 극도로 경직되었다. 국방부 핵무기국의 첫 번째 년-루가 프로젝트 관리자였던 빌 문(Bill Moon)은 행정부의 관계 부처 합동 시스템을 활용해 회의 의제를 발전시키는 것이 “매우 고통스러웠다”고 회고했다. 국방부의 프로그램 전문가들은 임시 의제를 개시하고, 제안 프로젝트를 나열하고, 이것들을 다시 부서의 년-루가 정책 관계자와 조정했다. 그리고 국가안보회의(NSC) 관계 부처 합동 시스템의 주 정부, 에너지 및 기타 조직 관계자로부터 승인을 받았다. NSC가 의제를 승인하면 미국 협상팀이 러시아 정부팀과 회담을 하기 위해 모스크바(Moscow)로 날아갔다. 문(Moon)은 회고했다. “컴퓨터 장비가 너무 많아서 호텔 방을 추가로 빌려야 했다. 그래야 우리가 한 모든 세세한 일들을 기록할 수 있었다. 우리는 고국의 관계부처와 당시 우리가 하는 모든 일이 완전히 일치하도록 확인해야 했다.”<sup>52</sup> 협상은 최근의 군비통제 조약과 협정을 연상시키는 엄격한 외교적 방식으로 수행되었다. 이후에도 신뢰는 거의 쌓이지 않았고, 협상은 천천히 진행되었다. 문(Moon)은 “주 이틀은 논의 기록을 협상하는 데 전념했다”고 말했다.<sup>53</sup> 이 번거로운 과정은 양국의 거대하고 고착된 관료주의 때문에 더욱



조스 오브 라이프(Jaws of Life) 장비

Dependatarising/CC-BY-SA-3.0  
 (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)

악화되었다. 결과적으로, 두 나라는 한 번에 몇 개의 프로젝트만 하기로 했다. 전직 백악관 관계자인 프랭크 폰 히펠(Frank von Hippel)은 다음과 같이 말했다.

“정부의 일관된 발언을 보장하기 위해, 미국 정부와 다른 정부의 의사소통은 관계부처에서 작성한 “토킹 포인트”를 사용하는 몇 안 되는 국무부나 대사관 관계자를 통해 이루어졌다. 그래서 커뮤니케이션은 몇 달에 한 번 중요한 일이 있을 때로 제한되었다. 그동안 양측은 상대의 반응을 숙고하였고, 다음에 있을 제안과 관련 논의 사항을 준비했다. 이렇게 과정이 장황하다 보니, 대부분의 사람들이 나무를 보다가 숲을 보지 못했다.”<sup>54</sup>

아마도 마슬린(Maslin) 장군의 지도력과 러시아 내

긴급한 상황 때문에, 핵무기 운송 시스템의 이행 협정 조건을 작성하는 작업은 빠르게 진행되었다. 단 2개월 만인 1992년 8월 28일, 존 H. 버리(John H. Birely)와 빅터 미하일로프(Victor Mikhailov)는 년-루가 이행 협정에 서명했다.<sup>55</sup> 미국은 1994년 4월까지 최대 100대의 화물 철도차량과 15대의 경비 철도차량을 개조하는 변환 키트를 구입, 전달하는 비용으로 최대 2,000만 달러를 약속했다. 러시아 정부가 90일 이내에 러시아 화물 철도차량을 미국으로 보내며 작업은 빠르게 시작되었다. 뉴멕시코(New Mexico) 앨버커키(Albuquerque)의 샌디아 국립연구소에서는 프로토타입 철도차량과 변환 키트용 재료를 개발했다.

1993년 가을, 국방부의 년-루가 프로그램 관리자인 빌 콜먼 중령은 뉴멕시코(New Mexico)에서 러시아로 프로토타입 철도차량과 4개의 변환 키트를 보냈다. 키



새로운 CTR 장비를 갖춘 러시아 군용 철도 차량



# Sandia National Laboratories

Sandia National Laboratories

트에는 화재 감지기와 단열재, 센서가 포함되어 있었다.<sup>56</sup> 마슬린(Maslin) 장군과 국방부 제12부 고위 간부에게 시연을 선보이고 러시아에서 보안 사찰을 실시한 데 이어, 철도 차량에 변환 키트를 설치하는 방법에 대한 교육이 시작되었다. 100대의 철도 차량에 센서와 장치들을 설치하는 계약은 러시아 최대 규모(직원 9,600명)의 특수 철도 차량 제조업체인 트베리 철도 차량 건설 공장(Tver Railcar Building Plant)사와 체결되었다. 1994년 1월부터 1996년 4월까지, 년-루가는 트베리사에 100대의 화물 철도 차량과 15대의 경비 철도 차량에 변환 키트를 설치하는 기금을 지원했다. 마슬린(Maslin) 장군은 프로그램을 주의 깊게 모니터링하고 1995년 국제 포럼에서 다음과 같이 공개적으로 발표했다. “이 장비로 인해 해체 시설로 운송되는 무기의 물리적 보안과 화재 예방이 크게 향상됐다.”<sup>57</sup>

또 다른 년-루가 프로그램은 운송, 보관용 핵분열성 물질 용기를 획득하는 것이었다. 이는 수천 개의 핵탄두를 옮기는 일이었다. 동시에 원자력부가 국가의 초과되는 핵 물질을 안전하고 확실히 보관할 수 있도록 돕는 일이기도 했다. 1990년대에는 러시아 연방과 미국의 광대한 전략 핵 무기가 전략 군비통제 조약에 따라 감축될 예정이었다. 핵무기 경쟁이 치열했던 냉전 시대에, 소비에트 연방의 핵 제조 센터는 약 125톤의 플루토늄과 1,050톤의 고농축 우라늄을 생산했다. 이에 비해 미국의 국립 핵발전소는 약 111톤의 플루토늄과 약 994톤의 고농축 우라늄을 생산했다.<sup>58</sup> 전략 무기 감축 조약이 발효되면, 양국의 국방부와 핵 관련 부처는 전략무기 체계를 퇴역하고, 핵탄두를 해체하고, 탄두와 핵 물질을 영구적 핵 저장소로 운송하는 일에 책임이 있었다. 미국에서는 에너지부가 영구 저장 임무를 수행했고, 러시아에서는 원자력부가 이 일을 맡았다. 미국 정부는 새로운 영구 핵 저장소를 건설할 재정 및 물리적 자원을 가지고 있었지만, 러시아 정부는 아니었다.

일찍이 1992년 2월 있었던 최초의 미국-러시아 논의에서, 미하일로프(Mikhailov) 장관과 그의 고문은 마야크 원자력부의 중앙 무기고에 새로운, 최신식 핵분열

성 미사일 저장소를 설계 및 구축하는 데 년-루가 기금을 사용할 것을 추천했다.<sup>59</sup> 미하일로프(Mikhailov)의 주장에 따르면, 해체 핵무기에서 추출한 물질을 보관할 안전시설이 없다는 것은 해체 과정에서 큰 문제였다. 러시아의 기존 시설은 안전, 보안 또는 환경에 대한 최신 국제 표준에 미치지 못했다. 이어서 그는 중유럽 신흥 독립국가 군사 창고에 범람하는 핵 물질을 영구적으로 보관하려면 원자력부에 추가 용량이 필요하다고 했다. 결국 미사일, 폭격기, 잠수함 시스템은 군비통제 조약에 의해 축소될 것이었다. 레지날드 바톨로뮤(Reginald Bartholomew) 부장관은 미하일로프(Mikhailov)의 평가에 동의했다. 그리고 이러한 러시아의 권장 사항을 첫 번째 년-루가 프로그램 구상에 두었다.<sup>60</sup>

이 이른 시점에, 러시아 정부는 새로운 핵분열성 물질 저장 시설이 25,000개의 용기에 최대 55톤의 초과되는 플루토늄을 저장할 것으로 추정했다. 1992년 봄에 이루어진 협상은 특수 경화 핵분열성 물질 용기에 대한 구체적인 요구 사항을 개발하는 데 중점을 두었다. 미국은 유사한 용기를 광범위하게 사용했고, 년-루가 기금으로 새로운 핵분열성 물질 용기를 구입하여 러시아에 전달했다. 1992년 6월 워싱턴(Washington)에서 부시-엘친 정상회담이 열렸을 때, 미하일로프(Mikhailov)와 러시아 협상가들은 최대 45,000개의 핵분열성 물질 용기에 대한 요구 사항을 발표했다.<sup>61</sup>

국방부 차관인 애트우드(Atwood)와 원자력부 미하일로프(Mikhailov) 장관은 1992년 6월 17일, 핵분열성 물질 용기에 대한 이행 협정에 서명하며 프로그램에 최대 5,000만 달러를 지정했다.<sup>62</sup> 국방부는 1995년 12월까지 만 개의 용기를 구매해서 전달하기로 약속했다. 미하일로프(Mikhailov)의 주장대로, 이행 협정의 부속서는 용기의 기술 설계 사양에 대해 러시아 핵무기 설계자들과 상의할 것을 명시했다. 이 부속서는 러시아 원자력부가 용기 진동 입력 환경, 내부 용기의 허용 진동률, 누설률 허용 수준, 기타 국제 원자력 기구에 의해 정의되지 않은 모든 설계 요구 사항이 담긴 기술 명세서를 30일 이내에 제공하도록 요청했다.<sup>63</sup> 미 국방부와 에너지부 관계자들은 타협적으로 용기는 러시아 설계법을 따라야 한다는 미하일로프(Mikhailov)의 요구에 동의했지만, 미국의 설계 및 제조 표준에 따라 생산될 것이라고 주장했다.

알고 보니 협정을 정의하는 타협안을 도출하는 것은 양국 정부에게 쉬운 일이었다. 그러나 구체적인 프로젝트로 함께 일하는 것은 달랐다. 예를 들어, 용기의 설계 사양은 논쟁의 여지가 있는 걸림돌이 되었다. 미하일로프(Mikhailov)는 다음과 같이 설명했다. “우리는 이 용기의 설명서를 개발했다. 어쨌든 우리는 매우 복잡한 엔지니어링 설계와 구조에 대해 이야기했다. 그러나 미국인들은 우리가 그들의 도면을 사용하길 원했다.”<sup>64</sup> 원자력부 및 샌디아 국립 연구소의 핵 과학자, 무기 설계자로 이루어진 양국 위원회는 핵분열성 물질 용기를 설계하기 위해 기술 평가를 실시했다. 위원회는 미국이 제시한 몇 가지 수정사항의 적용과 함께, 러시아의 설계를 받아들일 권했다. 이 결정대로 미국의 프로그램 관리자는 년-루가 기금을 승인해 프로토타입 용기 세트를 제작하게 했다. 그리고 1993년 4월, 새로운 용기 10개가 모스크바(Moscow)의 원자력부 관계자에게 전달되었다.

이행 협정대로, 원자력부 기술자는 이러한 용기를 사찰하여 설계 사양이 맞는지 확인했다. 러시아 부처에서 평가를 마친 후, 국방부의 프로그램 관리자인 딕 라이트(Dick Wright) 대령은 경쟁 입찰을 진행했다. 그리고 1993년 9월, 뉴멕시코 킬즈배드 과학 생태 그룹에 프로젝트를 수여했다. 4,000만 달러가 소요된 이 계약은 최대 33,000개의 핵분열 미사일 용기를 만들고 전달했으며, 1995년 12월까지 만 개가 증가할 예정이었다.<sup>65</sup> 1년 동안 지속된 설계-프로토타입-생산모델 과정의 어느 시점에서 미하일로프(Mikhailov)는 러시아 회사가 러시아에서 용기를 제조할 것을 제안했다.<sup>66</sup> 년-루가법을 인용하며, 미국 관계자들은 “아메리칸 바이” 조항에 따라 이 제안을 거부했다.

다음 주요 년-루가 기금 지원 프로젝트인 새로운 핵분열성 물질 저장 시설의 설계에 대해 협상할 시간이 되었을 때, 미하일로프(Mikhailov) 장관은 미국을 다루는 방법을 터득했음을 보여주었다. 시작부터 그는 원자력부의 건축가 및 설계 기술자의 우수성을 강력하게 주장했다. 그는 말했다. “미국은 이렇게 최신식 저장 시설을 갖고 있지 않다.”<sup>67</sup> 러시아에서, 그는 상트페테르부르크의 국영 핵 설계 회사인 에너지기술 연구소(VNPIET)社에 초기 작업을 배정했다. 그리고 1992년 10월 5일, 미국을 찾아가 초기 설계 프로젝트에

1,500만 달러가 지정되는 미국-러시아 시설 설계 협정을 체결했다.<sup>68</sup> 시설 설계 작업은 상트페테르부르크 연구소의 기술자와 건축가가 주도했다. 미국에서도 CTR 프로그램 관리자인 라이트(Wright) 대령이 활동을 주도했는데, 그는 네브래스카 오마하에 위치한 미 육군 공병대 국제 지부에서 기술자들과 협력했다. 이러한 방식은 향후 18개월 동안 설계 프로세스 전반에 걸쳐 잘 작동했고, 프로젝트는 개념에서 최종 설계로 넘어갔다.<sup>69</sup>



Defense Nuclear Agency



Department of Defense

1992년 가을, 미국 기술자들은 오마하에 있는 러시아 팀을 대상으로 컴퓨터 지원 설계 모델, 강화 구조 설계와 기술을 사용하는 방법에 대해 교육을 진행했다. 그리고 1993년, 미국-러시아 디자인팀은 기술 설계 요구 사항을 교환하고 공동 프로젝트 관리 평가를 개최했다. 저장 시설의 개념 설계는 3월에 완성됐다. 이어 공동 기술 요구 사항과 디자인 평가 회의가 6월 오마하에서 진행됐다. 두 국가팀이 핵분열성 물질 저장 시설의 최종 설계를 마치고, 다음 단계를 위한 공동 계획이 12월에 시작되었다. 저장 시설을 건설하고 최신 보안 및 안전 장비를 제공하기 위해 건축 요구 사항을 작성하는 일이었다. 제임스 굿비(James Goodby) 대사와 니콜라이 예르고프(Nikolai Yergov) 차관은 1993년 9월 2일, 이 프로젝트

의 양국 이행 협정에 서명했다. 이 협정은 미국이 건설 및 저장 시설 장비를 제공할 거라고 규정했다.<sup>70</sup> 미국은 이 프로젝트를 위해 최대 7,500만 달러를 지정했다. 그러나 러시아 정부가 최종 부지 선정, 최종 시설 설계, 건설 일정을 승인해야 했다. 이 시점에서 핵분열성 물질 저장 시설이 더 진전되지 않고 중단되었다.

원자력부의 관료주의로 인해 여러 가지 지연이 발생했다. 원자력부는 최종 설계를 변경하고, 계획상의 전체 조건을 바꾸고, 시공 일정을 수정할 것을 요구했다. 원래 원자력부 관계자들은 톰스크7(Tomsk-7) 핵 단지에 단일 대형 시설을 건설해 110,000개의 용기를 저장할 계획이었다.<sup>71</sup> 그러나 1993년 봄, 톰스크7(Tomsk-7) 단지의 방사화학공장에서 폭발이 일어나며 몇 개월 동안 지역 내 반발이 생겼다. 그래서 원자력부의 지도자들은 톰스크(Tomsk)에 시설을 배치할 계획을 취소하고, 쉘라빈스크65(Chelyabinsk-65) 핵 단지에 위치한 마야크(Mayak)의 새 부지에 집중했다. 새 부지가 선정되자 샹트페테르부르크에 있는 원자력부의 시설 설계팀도 순조롭게 진행하여 1994년 봄, 마야크 시설의 최종 설계를 완료했다. 동시에 국방부 핵무기국 CTR 프로젝트 관리자들은 건설장비 획득 조치에 착수했다.<sup>72</sup>

러시아 정부는 부지 준비를 진행했고 1994년 7월, 25,000개의 용기를 수용할 수 있는 마야크 핵분열성 물질 저장 시설의 건설이 시작되었다. 당시 러시아 정부, 특히 원자력부는 새 저장 시설을 건설하는 데 비용을 댈 계획이었다. 그러나 6개월 후, 주 세입과 더불어 러시아 경제가 크게 하락하자 정부는 이 프로젝트에 기금을 지원하지 않기로 결정했다. 당시 미하일로프(Mikhailov)는 윌리엄 페리(William Perry) 국방장관에게 직접 호소했다. 몇 주 뒤, 미국은 마야크 시설을 건설하는 데 년-루가 CTR 기금을 제공하기로 동의했다. 작업은 천천히 진행되었지만, 1995년 중반에 이르러서는 러시아 계약 업체들이 벽과 바닥에 콘크리트를 붓기 시작했다.<sup>73</sup>

이러한 초창기에, 원자력부와 국방부는 다른 년-루가 프로그램들을 개발했다. 그 중 일부 프로그램들은 성공적이지 못했고, 다른 다국적 프로그램들은 매우 성공적이었다. 추진력을 얻지 못한 프로그램의 한 가지 예로, 핵 물질의 보호, 통제 및 책임(MPC&A) 체제가

있었다. 이 프로젝트는 1993년 9월, 굿비(Goodby) 대사와 예르고프(Yergov) 원자력부 장관이 이행 협정에 서명하며 시작되었으며, 개발에 최대 1,000만 달러를 제공하기로 했다.<sup>74</sup> 이 협정에 앞서, 러시아와 미국은 전문가들과 기술자들을 교환했다. 이들은 러시아 원자력 발전소와 농축 시설을 방문하고, 이러한 시스템의 필요성을 평가하기 위해 나중에 미국 시설을 견학했다. 굿비-예르고프 협정 뒤 양국은 논의를 이어갔다. 그리고 엘렉트로스탈(Elektrostal)에 위치한 원자력부의 저농축 연료 제조 공장에 모델 MPC&A 시스템을 설치하는 개발 프로젝트를 진행하기로 공동 결정을 내렸다.<sup>75</sup> 미하일로프(Mikhailov)를 포함한 고위 러시아 원자력부 관계자들은 시설 기반 자재 관리 및 보고 시스템에 문제가 있다는 것을 인정하지 않았다. 당시 러시아에는 모든 핵 시설과 핵 물질 운송 과정 자료를 포괄하는 통합 국가 보고 시스템이 없었지만, 이러한 입장을 계속 고수했다.<sup>76</sup> 동시에 미국의 고위 관계자들은 미국의 핵 물질 계량관리 시스템에 관해 자세한 내용을 공유하기를 꺼렸는데, 정보 및 물리적 보안을 해칠 것을 우려했기 때문이다. 2년 넘게 이 프로젝트는 아무런 진전이

## 미국과 러시아의 화학무기 비축량



미국: 30,000톤

러시아: 40,000톤

없었다. 한 러시아 분석가는 이러한 관료적 태도를 “창피스러운” 것으로 묘사했다. 범죄자가 핵 물질을 훔치거나 폐쇄 도시 핵 단지에서 핵분열성 물질 전환이 일어나는 등, 러시아가 심각한 새로운 위협에 직면했기 때문이다.<sup>77</sup> 결과적으로, 이행 협정에 서명한 15개월 동안, 이 프로젝트를 위해 1,000만 달러의 자금이 지정되었지만 그중 사용된 것은 6% 미만이었다. 러시아 관계자들은 미국이 선언한 지원이 러시아에 거의 도달하지 않았다고 불평했다.<sup>78</sup> MPC&A는 아마도 1995년 중반까지, 국방부의 가장 성공적이지 못한 년-루가 프로젝트였다.

## 러시아 화학무기 제거를 위한 CTR 지원

다른 어려운 프로젝트는 화학무기의 폐기와 관련이 있었다. 냉전 기간 동안 소비에트 연방과 미국은 거대한 화학무기를 제조, 시험 및 저장했다. 냉전이 끝났을 때 양국은 복잡한 다국 협상에 참여했고, 이는 유엔의 화학무기금지협약으로 이어졌다.<sup>79</sup> 1993년 12월까지, 154개국 대표가 조약에 서명했으며, 여기에는 65개국의 비준으로 조약을 발효한다는 규정이 포함되었다.<sup>80</sup> 그 시점에 미국은 약 3만 톤의 겨자 가스와 다양한 신경작용제 화합물을 비축했다. 러시아 연방은 4만 톤의 화학무기를 보유하고 있다.

CWC 조약에 따르면, 모든 화학무기는 10년 안에 폐기되어야 했다. 이 주요 비확산 조약의 서명과 거의 맞물려, 러시아 해외정보국은 9개 국가가 화학무기와 화학전구체 생산 능력을 개발했음을 주장하는 보고서를 발표했다.<sup>81</sup> 미국에서는, 11개 국가가 화학무기를 만들기 위한 활성 프로그램을 보유하고 있다고 기술 평가국이 선언했다.<sup>82</sup> 이러한 새로운 위협 분석에도 불구하고, 새로운 조약은 냉전 이후 화학무기에 대해 광범위한 국제적 합의가 출현했음을 시사했다. CWC 조약 의정서에 따라, 국가의 비축 물량은 십 년 안에 폐기되어야 했다. “화학무기의 개발, 생산, 획득, 비축, 보유, 이전, 사용”에 관한 모든 향후 활동도 금지됐다.<sup>83</sup>

광범위한 국제적 정책 합의를 감안했을 때, 러시아 연방의 화학무기 비축량을 줄이는 프로젝트에 미국이 설계 기금을 제공하도록 양국이 협력적 협정을 개발한 것은 분명 직접적인 활동이었다. 하지만 사실 매우 어려운 작업이었다. 문제의 일부는 미국에 있었다. 1980년대 후반, 국방장관은 미 육군을 주기관으로 지정하여, 미국의 모든 화학무기를 줄이고 제거하는 계획 및 프로그램 개발을 담당하게 했다. 그 사이 미 육군 기획자들은 최신 소각 기술, 공공 안전 문제, 최고 환경 기준 준수 여부를 바탕으로 예상 미국 화학무기 현장 9곳에 관한 종합 프로그램을 만들었다. 의회의 승인 및 기금을 받은 육군은 10년 안에 화학무기 저장소에서 모든 무기를 제거하도록 새로운 소각 시설의 건설 및 운영을 기획했

다. 1992년, 국방 관계자는 제거 비용으로 82억 달러를 추정했다.<sup>84</sup>

1992년 여름, 미국 관계자들은 모스크바(Moscow)에서 러시아 관계자들을 만나 초기 년-루가 이행 협정 초안을 작성했다. 당시 이들은 미국의 화학무기 비축물 제거 계획을 이용하는 한편, 유사한 소각로 기술을 사용하는 기존 저장소에서 화학무기를 폐기하려면 러시아 정부가 종합 계획을 세워야 한다고 주장했다. 그러나 러시아 관계자들은 미국의 전제 조건을 거부했다. 감축 계획은 러시아의 화학무기 전문가들과 군사령관들이 독자적으로 세우는 것이 아니라, 소비에트/러시아의 화학무기 체제에 대한 더 광범위한 지식이 기반이 되어야 했다. 그들은 또한 미국의 소각법을 사용한다는 개념을 거절했다.<sup>85</sup> 1992년 7월, 러시아 고위 관계자들은 모스크바(Moscow)에서 “안전, 보안, 생태학적 건전성을 지키는 화학무기 폐기에 관한” CTR 이행 협정에 서명했다. 그러나 다음 단계로 넘어가 구체적인 협력 프로그램과 프로젝트를 정의하는 데 있어 합의되지 않고 혼란한 점이 많았다. 미국 국방부 관계자들은 년-루가 화학무기 지원의 초기 한도가 2,500만 달러라고 했다. 그러나 실제로, 이에 대해 의무화되거나 지출된 돈이 거의 없었다.<sup>86</sup>

원인은 년-루가의 절차가 아니라 모스크바(Moscow)의 러시아 정부에 있었다. 소비에트 정부나 새로운 러시아 의회는 종합 계획을 세우지 않았기 때문에, 위협한 화학무기가 폐기되는 지역 내 정부 및 조직의 고정 책임, 국가의 법적 책임 현황, 연간 기금 지원, 정부의 동의 및 승인을 얻기 위한 요구 사항 등이 정해지지 않았다. 대신 혼란과 관료적 내분이 있었다. 1992년, 아나톨리 쿤체비치(Anatoly Kuntsevich) 학장이 이끄는 대통령 직속 화학 군축 위원회가 모든 협상을 이끌고 해체 프로그램을 관리하기로 했다. 국방부 내에서는, 스타니스라프 V. 페트로프(Stanislav V. Petrov) 장군이 러시아 육군의 방사능, 화생방어군을 이끌었고 화학무기의 생산 및 보관 창고를 통제했다. 페트로프(Petrov) 장군은 계획, 일정, 기술, 자금 획득에 있어 국방부가 우선권을 가져야 한다고 주장했다. 미국의 화학무기 CTR 지원 프로그램에 대한 양국 협상은 1992년과 1993년에 중단

된 상태였다. 러시아 의회 내에서는, 국회의원들이 CWC 조약을 이행하겠다는 정부의 공약에 의문을 제기했다. 러시아 정부는 임무, 자금, 폐기 기술, 보건, 안전 기준과 환경이라는 복잡한 문제를 놓고 내부 논쟁을 벌였으나 이를 해결하지 못했다. 화학적 비무장화와 제거 프로그램에 대한 법적 근거는 러시아의 의회에서 수년 동안 약화되었다.<sup>87</sup>

러시아 정부와 의회가 계획을 실천에 옮기도록 하기 위해, 미국의 해롤드 P. 스미스 주니어(Harold P. Smith, Jr.) 국방부 차관보는 1993년 6월, 모스크바(Moscow)에 화학무기 폐기 지원 사무실을 설립했다.<sup>88</sup> 육군공병, 현장사찰단, 방위 계약 업체들로 이루어진 이 사무실의 설립 목적은 미국 국방부와 러시아 정부가 협력하여 화학무기 제거 프로젝트를 착수할 준비가 되었음을 알리는 것이었다. 그럼에도 러시아 정부 내에서는 역할, 임무, 자금, 일정 등 가장 까다로운 문제를 해결하려는 노력이 거의 없었다. 옐친(Yeltsin) 대통령은 1994년 1월, 클린턴(Clinton) 대통령과 정상회담을 갖기 위해 워싱턴(Washington)을 방문했었다. 당시 그들은 CWC 조약의 비준을 촉진하고 의정서를 완성하여 1990년의 화학무기 양국 협정을 이행하겠다는 공약을 재확인했다.<sup>89</sup> 1989년 양국의 화학무기 양해 각서에서 발전한 이 협정은 미국과 소비에트/러시아 연방이 각각의 비축품에 대한 자료를 교환한 다음, 각국의 화학무기 생산 및 저장소에서 일련의 강제사찰을 수행할 것이라고 밝히고 있다.<sup>90</sup> 의정서가 완성되지 않았기 때문에, 자료 교환 및 강제사찰은 당시 수행되지 않았다.

옐친-클린턴의 정상회담 후, 미국과 러시아 화학전문가들은 1990년 양해 각서 의정서에 합의했다. 그리고 양국은 각각의 화학무기 비축품과 관련된 필요한 자료를 교환하기로 했다. 얼마 지나지 않아 양측은 다섯 번의 강제사찰을 실시했다. 이러한 사찰이 진행됨에 따라 해롤드 스미스(Harold Smith), 글로리아 더피(Gloria Duffy), 다른 고위 국방 관계자들은 1994년 3월 모스크바(Moscow)까지 비행기로 가서 기본 미국-러시아 CTR 협정 수정안에 서명했다. 여기서 미국은 러시아의 새로운 화학무기 폐기 분석 실험실 설계를 지원하기 위해 추가 CTR 기금으로 최대 3,000만 달러를 지정하겠다고 약속했다. 새 실험실은 모스크바(Moscow)의 베르나츠키 지구화학 및 분석화학 연구소



해롤드 P. 스미스 주니어(Harold P. Smith, Jr.)

에 위치할 것이다.<sup>91</sup> 2달 후, 스미스(Smith)는 행정부가 의회에 5억 달러 책정을 요구했다고 발표했다. 이는 러시아에 새로운 화학무기 폐기시설을 설계하고 건설하는 데 사용될 예정이었다.<sup>92</sup> 그러나 이러한 미국의 공약과 발표에도 불구하고, 1994년에서 1995년 사이에 특정 화학무기 프로그램이나 프로젝트에 관해 러시아 관계자들과 진전된 바는 거의 없었다. 1995년 5월까지, 이 주요 CTR 프로그램에 지출된 금액은 750만 달러가 전부였다. 스미스(Smith) 차관보, 페리(Perry) 장관, 넌(Nunn) 상원의원과 루가(Lugar) 상원의원, 의회를 비롯해 미국의 프로그램 관리자로서는 실망스러운 규모였다. 실제로 의회에서는 러시아와 진행되는 화학무기 프로그램에 추가 CTR 기금을 책정하는 것이 현명한 처사인지 의문이 제기되기도 했다.<sup>93</sup>

## 러시아 핵 과학자와 기술자의 참여: 국제 과학 기술 센터

모스크바(Moscow)에 위치한 국제 과학 기술 센터(ISTC)에 기금을 지원하는 넌-루가 프로젝트도 장애물을 극복해야 했다. 이러한 센터를 설립한다는 개념은

러시아 연방이 출현하기 전부터 시작되었다. 1999년 5월, 러시아 과학 아카데미의 게리 I. 마르추크(Gurii I. Marchuk) 회장은 “학회 기관의 과학자 500명이 영구적으로 또는 장기 계약으로 해외로 나 갔다.” 고 밝혔다.<sup>94</sup> 1991년 가을, 코지레프(Kozyrev) 외무장관은 워싱턴(Washington)을 방문하여 불만을 품은 소비에트 과학자들이 기관과 연구소를 떠나는 것을 막기 위해 국제 기금을 설립할 것을 제안했다.<sup>95</sup> 소련이 붕괴된지 몇 주 지나지 않은 1992년 1월, 미하일로프(Mikhailov) 원자력부 장관이 공표한 바에 따르면 옛 소비에트 연방의 핵무기 개발 단지에 10만 명 이상이 고용되었고, 그중 10,000~15,000명이 “실제 기밀” 정보를 알고 있으며, 약 2,000~3,000명은 “가장 중요한” 선진 기술에 대해 잘 알고 있다.<sup>96</sup> 미하일로프(Mikhailov)는 과학자들이 러시아를 떠나는 것을 금지한 최근의 법을 인용하며, 이 과학자들이 민간인 고용자를 찾는다면 나라에 남아 있을 것을 합리적으로 확신한다고 말했다. 1992년 1월, 의회에서 증언한 로버트 게이츠(Robert Gates) CIA 국장은 이에 대해 자신하지 않았다. 그가 설명하길, 소비에트에는 “무기 설계 전문 지식”을 가진 1,000~2,000명의 과학자 그룹이 있었고, 해당 분야에 대한 민간전문가들은 없었다.<sup>97</sup> 한편 독일 정부는 이 문제에 대한 우려를 표했다. 1월 중순 러시아의 코지레프(Kozyrev) 외무장관이 독일의 한스 디트리히 겐셔(Hans-Dietrich Genscher) 외무장관을 만났을 때, 그는 과학 연구와 이주의 투명성 확립을 위해 국제 기금을 설립할 것을 제안했다.



러시아의 안드레이 코지레프(Andrey Kozyrev) 외무장관

RIA Novosti

따라서 1992년 2월 초 옐친(Yeltsin)과 부시(Bush), 수석 보좌관들이 캠프데이비드에서 만났을 때, 이 문제가 의제로 거론되었다. 부시(Bush) 대통령은 양국의 과학자들이 협력적으로 함께 참여하는 미국-러시아 공동 연구 센터를 모스크바(Moscow)에 설립할 것을 제안했다. 러시아에서는 독일 정부가 관여할 것을 주장했다. 한바탕 외교 활동이 있고 난 뒤 2월 17일, 베이커(Baker), 겐셔(Genscher), 코지레프(Kozyrev)는 국제 과학 기술 센터를 새로 설립할 것을 발표했다.<sup>98</sup> 같은 날 유럽 연합국가의 외무장관 12인은, 독일 겐셔(Genscher)의 요청에 따라, 모스크바(Moscow)에 과학 기술 센터가 새로 설립된다는 개념을 승인하고 최대 2천만 유로를 기부하겠다고 약속했다. 다음 달, 일본도 기꺼이 참여하겠다고 밝혔다. 5월까지, 미국, 유럽 연합, 일본은 새로운 센터에 최대 7,500만 달러의 자금을 지원하기로 공동 제안했다. 러시아 정부는 센터에 시설을 제공하고, 유지 보수, 유틸리티, 보안과 관련 지원에 비용을 지불할 것이라고 밝혔다. 이러한 센터를 설립한다는 개념은 과학적 연구 제안을 심사하고 승인하는 국제위원회를 운영하는 것이었다. 여기에는 러시아 과학 기술 커뮤니티가 새로운 실험실 장비를 요청하는 것도 포함되어 있었다. 협력적인 국제 과학 프로젝트가 센터의 관리자 및 전문 직원에 의해 장려되고 나아가 촉진될 것이다.<sup>99</sup>

미국 부시(Bush) 행정부는 개념에서 프로그램 및 프로젝트 법률에 이르기까지, 새로운 러시아의 과학 기술 센터를 실행에 옮기기 위해 신속하게 행동했다. 님(Nunn) 상원의원은 1993 회계연도 국방부 수권법의 승인 용어에 센터를 포함시켰다. 1992년 10월, 공법 102-484호는 국방부가 새로 독립된 국가에 과학 기술 센터를 설립할 것을 승인했고, 이 프로젝트를 위해 2,500만 달러가 따로 마련되었다. 1992년 11월 27일, 미국, 러시아, 일본, 유럽 원자력 공동체, 유럽 경제 공동체의 대표가 모스크바(Moscow)에 모여 러시아에 과학 기술 센터를 설립하는 다국적 합법적 협정에 서명했다.<sup>100</sup> 처음부터 국제적인 센터로 시작했다. 현장에 의하면, 국제 과학 기술 센터의 주요 목표는 “무기 과학자, 기술자, 특히 대량살상무기 또는 미사일 전달 시스템에 관한 지식과 기술을 보유한 사람들... 이들에게 재능을 평화 활동으로 전환할 기회”를 제공하는 것이었다.<sup>101</sup> 국방부에서는 님-루가 프로그램 관리자가 러시아 국방부의 담당자를 만날 준비를 했으나, 회의는





Defense Threat Reduction Agency

밥 디키(Bob Dickey) 대령

반복적으로 지연되었다. 옐친(Yeltsin) 정부는 러시아 의회의 압력에 따라 새로운 센터의 합법적 협정 및 헌장을 러시아 의회에 제출, 비준하게 했다. 비준은 몇 년 동안 의회에서 지체되며, 새로운 과학 센터에 대한 실질적인 진전이 이루어지는 것을 막았다.<sup>102</sup>



International Science and Technology Center

국제 과학 기술 센터  
(International Science and Technology Center)

러시아 의회에서 비준이 지연됐기 때문에, CTR 프로그램에서 해당 프로젝트를 관리했던 밥 디키(Bob Dickey) 대령은 1993년에 새로운 센터의 기금을 거의 공개하지 않았다.<sup>103</sup> 그러나 다음 해, 옐친(Yeltsin) 정부가 비준 과정을 우회하는 잠정 의정서를 작성하며 이로 인해 1994년 3월, 센터의 국제 이사회는 첫 회의를 열게 되었다. 새로운 센터의 이사회에서 일하는 유럽, 일본, 미국, 러시아의 대표들은 모스크바(Moscow)에서 만났다. 그리고 600명 이상의 과학자, 기술자, 기술진이 참여하는 23개의 프로젝트에 1,160만 달러를 수여했다.<sup>104</sup> 회의에 앞서, 디키(Dickey) 대령은 요구대로 의회에 통보하고 에너지부 군비통제 및 비확산 담당 부장인 빅터 알레시(Victor Alessi) 박사에게 기금을 제공했다. 그는 센터 이사회에서 미국 대표로 일하고 있었다. 이사회의 첫 회의는 상당히 성공적이었다. 러시아 의회가 연구소 개관을 보류하는 동안 준비위원회가 1년을 생산적으로 보냈기 때문이다. 위원회 회원들과 센터 소장은 폐쇄 현장, 핵 단지, 무기 설계 연구소의 대부분을 방문했다. 그리고 러시아 과학자와 기술자에게 제안서 개발 및 제출에 대한 규칙을 설명했다.

1994년 3월 첫 회의에 이어, 센터 이사회는 1년 동안 네 번을 더 만났고 그때마다 프로젝트 보조금을 수여했다. 한 해가 끝날 때까지 핀란드, 스웨덴, 벨라루스, 아르메니아, 조지아가 기본 협정에 서명했고 센터의 일원이 되었다. 1994 회계연도에 디키(Dickey) 대령은 미국이 ISTC에 2,340만 달러를 기부한다고 발표했다.<sup>105</sup> 올레스 로마키(Oles Lomacky) 전무 이사가 모스크바(Moscow) 원자력부의 펄스 기술 연구소에 위치하여 새로운 센터를 이끌고, 직원 21명을 관리했다.<sup>106</sup> 미국 국가안보회의는 1994년 12월, 전체 미국 CTR 프로그램의 재구성을 승인했다. 그리고 국방장관에게 지시하여, 국제 과학 기술 센터 프로그램에 대한 책임을 국무부에 이전하게 하고, 이 전환 비용을 충당하기 위해 1,000만 달러의 CTR 기금을 제공했다.<sup>107</sup> 그때까지 모스크바(Moscow)의 새로운 국제 센터는 약 5,000명의 러시아 과학자 및 기술자가 센터에서 자금을 지원받아 프로젝트를 수행하며 잘 진행되고 있었다.<sup>108</sup> 러시아 정부와 원자력부, 과학자들과 기술자들은 모두 새로운 국제적 활동이 성공했다고 판단했다.<sup>109</sup>

## 미국-러시아 전략 공격 무기 제거 프로그램의 시작

국방부는 국제 과학 기술 센터의 프로그램 자금 관리에서 철수하며, 동시에 러시아와의 다른 주요 년-루가 CTR 프로그램인 전략 공격 무기 제거(SOAE)를 추진했다. 처음에, 미국 외교관 및 방위 정책 관계자들은 러시아 관계자들이 협력 프로젝트의 우선순위를 설명하는 것을 들었다. 운송 보안, 비상 대응 시스템, 핵분열성 물질 용기, 새로운 핵분열성 물질 저장 시설, 그리고 러시아 핵무기 과학자들을 위한 과학 기술 센터 순서였다. 이 프로젝트들이 1992년 여름과 가을에 논의되고 규정될 때, 미국 대통령 선거는 클린턴(Clinton) 행정부에 힘을 실어주었다. 1993년 1월 클린턴(Clinton) 대통령 취임, 미국 상원 청문회, 대통령 각료 승인을 거친 후, 행정부는 러시아, 우크라이나, 기타 신흥국과 미국의 관계 및 프로그램 정책을 평가하기 시작했다.

레스 에스핀(Les Aspin) 국방장관, 윌리엄 J. 페리(William J. Perry) 부장관, 그리고 주요 고위 관계자인 애쉬튼 카터(Ashton Carter), 글로리아 더피(Gloria Duffy), 로라 홀게이트(Laura Holgate), 해롤드 스미스(Harold Smith)의 주장에 따르면, 년-루가 기금은 러시아 정부가 전략무기감축조약(START) I대로 필요한 전략 무기 제거를 가속화하도록 돕는 데 사용되어야 했다.<sup>110</sup> 하버드 케네디 행정대학원의 카터(Carter)는 1991년, 닌(Nunn) 상원의원과 루가(Lugar) 상원의원에게 미국이 양국 보안 지원을 제공한다는 본래 개념을 소개했었다. 18개월이 지난 지금, 국제 안보 정책 담당 국방부 차관보인 카터(Carter)는 년-루가 프로그램을 보다 광범위한 규모의 구체적인 프로젝트로 확장하고자 했다. 이러한 주장은 클린턴(Clinton) 행정부 내에서 설득력을 얻었다. 1993년과 1994년 사이, 국방부 군 장교들, 로버트 로작(Robert Rozak) 대령, 짐 리드(Jim Reid) 대령, 빌 콜먼 중령, 마이클 데미오 사령관, 그리고 페리(Perry), 카터(Carter), 스미스(Smith) 부장관으로 구성된 핵심 그룹은 신흥 독립국가들을 여러 차례 방문했다. 이렇게 방문을 하는 동안, 그룹은 다른 나라의 장관들과 년-루가 프로젝트를 논의하고 정의했다. 그들은 군사 및 방위 지도자들과 관계를 유지하고 수많은 기술 요구 사항 회의 및 회담에 참여했다.<sup>111</sup> 클린턴(Clinton) 행정부와 고위 국방 지도자들은 다양

한 정치, 경제, 군사 지원 프로그램에 열친(Yeltsin) 정부를 참여시키려고 노력했다.<sup>112</sup> 대량살상무기의 비확산을 지원하는 영역은 이전 행정부의 정책과 연속적으로 진행되었다. 그러나 전체 미국 CTR 지원 프로그램이 크게 확대되었기 때문에 변화한 부분도 있었다.<sup>113</sup> 전에는 없던 참여감과 활기를 느낄 수 있게 되었다. 러시아와의 전략 공격무기 프로그램을 확장한 것이 대표적인 예이다.

러시아 의회가 전략무기감축조약(START)을 비준한 지 8개월이 지난 후, 미국의 에스핀(Aspin) 국방장관은 1993년 6월 모스크바(Moscow)에서 파벨 그라초프(Pavel Grachev) 국방부 장관을 만났다. 이들은 년-루가 프로그램 확장에 대해 논의하며, 러시아 정부가 전략무기감축조약(START)에 따라 무기 체제를 제거하고 국제적 의무를 충족시키도록 도왔다.<sup>114</sup> 이에 대한 직접적인 결과로, 2개월 후 안전보안해체회담의 미국 대사인 제임스 굿비(James Goodby) 대사가 대규모 미국팀과 모스크바(Moscow)에 도착했다. 그리고 제1차 미-러 전략 공격무기 제거 CTR 이행 협정에 대한 협상을 했다. 굿비(Goodby)는 30년 이상 군비통제와 비확산 분야에서 근무했다. 경험이 풍부한 외교관인 그는, 러시아 정부의 고위 관계자들에게 잘 알려져 있고 존경받았다. 글로리아 더피(Gloria Duffy)는 부대사를 지냈고, 부차관보와 CTR 특별 조정관으로서 국방부를 대표했다. 굿비(Goodby)와 더피(Duffy)가 믿는 바에 따르면, 년-루가법의 주요 목표 중 하나는 새로운 조약국에 재정 및 기술을 지원하여 조약의 의무를 이행하도록 장려하는 것이었다. 굿비(Goodby)의 판단처럼 “단순히 이행하는 것이 아니라, 더 신속히 처리하고 가속화하는 것”이 목적이었다.<sup>115</sup>

굿비(Goodby)와 더피(Duffy), 그리고 미국 대표단은 모스크바(Moscow)에서 10일 동안 러시아 외무부, 국방부, 총참모부, 방위 산업 위원회(Roskomoboronprom)로 구성된 대규모 대표단을 만났다. 이 마지막 위원회는 약 3,000개에 이르는 방산 기업, 연구소, 설계, 그리고 생산국의 자원, 예산, 작업을 조정하는 중요한 조직이었다.<sup>116</sup> 엘친(Yeltsin) 정부는 협상 세션 중, 방위 산업 국가위원회에 러시아의 전략 및 재래식 무기 체제를 제거하는 책임을 위임하겠다고 발표했다.<sup>117</sup> 해당 위원회의 니콜라이 I. 슈코프(Nikolai I. Shumkov)는 무기 및 물질 처분에 대한 주요 집행을 지휘했다. 유능하고

경험이 많은 그는, 무기 해체와 관련된 기술적 문제에 있어 러시아의 주요 협상가가 되었다. 슈코프(Shumkov)는 소비에트 연방의 군·산복합 위원회에서 일했던 경험에 선임 정책 고문으로서 전략 및 재래식 군비통제 조약을 협상하기 위해 소비에트 대표단과 협력했던 경험을 결합했다. 그는 소비에트 전략 핵잠수함부대에서 핵미사일 최신화 담당 프로그램 책임자로 일하기도 했다. 1993년 8월 23일 마지막 회의를 마친 후, 빅터 글루키크(Victor Glukhikh) 방위 산업 위원장과 글로리아 더피(Gloria Duffy) CTR 프로그램 담당 국방부 특별 조종관은 “전략 공격무기의 제거(SOAE) 협력에 관한” 이행 협정에 서명했다. 미국은 1억3,000만 달러의 지원을 약속하며, 신속히 새로운 장비를 획득하여 러시아에 전달하기로 했다.<sup>118</sup>

이번 미국-러시아 연방 SOAE 이행 협정은 두 가지 이유에서 의미가 컸다. 첫째, 우크라이나 핵부대와 전략 무기의 전망에 대해 격렬한 토론이 벌어지던 시기에, 해당 협정은 우크라이나 정부 의회와 제43로켓군에 신호를 보냈다. 러시아 정부가 전략 공격무기를 없애는데 미국이 상당한 자원(1억 달러 이상)을 투입할 의사가 있다는 사실은 우크라이나 정부, 군사, 외교, 의회 지도자들에게 시사하는 바가 컸다. 만약 우크라이나가 전략 무기감축조약(START)과 그 의정서를 비준한다면, 유사한 미국의 기금과 자원이 뒤따를 것이다. 둘째, 새로운 이행 협정에 따라 국방부의 CIR 정책 및 프로그램 관리자들은 새 프로젝트 개발에 집중해 구체적이고 측정 가능한 목표를 달성해야 한다. 즉, 전략무기감축조약(START)대로 러시아가 조약에 근거한 전략 공격무기를 제거하도록 지원해야 했다.<sup>119</sup>

러시아가 전략무기감축조약(START)을 준수하도록 직접적인 지원을 연결하는 것은 정치적으로 중요하다고 입증되었다. 다들 미국이 법조문대로 조약의 의무를 엄격히 이행할 충분한 자원과 정치적 의지를 가지고 있다고 추측했다. 러시아 연방은 당시 군비통제 조약을 준수하고 자체 자원을 사용할 것으로, 미국의 CIR 지원을 제한하며 조약 의무를 이행할 거라고 추정되었다. 따라서, 미국과 러시아는 국제 조약에 따라 단계적으로 전략 여체 부대를 줄일 것이다. 조약은 광범위하고 지속적인 자료 교환, 현장 사찰, 위성 검증, 그리고 모든 제거 사항에 대한 연례 보고를 요구했다. 연이은 미국, 소비에트/러시아 정부는 INF, CFE, CWC, 전략무기감축

조약(START) I, 전략무기감축조약(START) II 등 다양한 양국 및 다국 군비통제 조약을 약속했다. 이러한 조약과 의정서는 가시적이고 검증 가능하며 상호적으로 협상되었고, 조약 외에도 협력적 감축을 이행할 수 있는 국제 구조를 확립했다.

## 전략 공격 무기 제거에 대한 러시아의 초기 주요 계약

미국이 지원을 제공하기 전에도, 러시아 정부는 전략 무기감축조약(START)이 요구하는 전략 미사일, 미사일 사일로, 잠수함 발사 탄도 미사일, 공중발사 순항 미사일, 폭격기를 퇴역, 해체, 제거하기 위해 프로그램을 계획하고 착수했다. 1991년 7월 조약이 체결되었을 때, 소비에트 연방은 6개의 미사일부대에 26개의 전략 미사일 사단을 배치하고 있었다. 소비에트 연방 해체 후, 러시아에는 20개의 미사일 사단이 있었다.<sup>120</sup> 무기 및 물질 처분을 담당하는 니콜라이 슈코프(Nikolai I. Shumkov) 주 행정국장은 총참모부와 군에서 고위 장군들과 협력하며, 전략핵부대의 순차적 퇴역 및 제거 계획을 세웠다. 슈코프(Shumkov)는 설명했다. “소비에트 시절, 우리는 [국방부 내에] 무기를 획득하고 제거, 처분하기 위한 계획적인 체제를 가지고 있었다. 특정 기지에서 제거할 특정 시스템의 수는 국방 계약이나 정부 차원에서 결정되었다. 우리는 이러한 방식을 고수해왔으며, 지금도 유지하고 있다.”<sup>121</sup> 이어서 그는, 무기 획득 시스템은 이와 반대라고 설명했다. 여기서는 군이 새로운 무기에 대한 요구 사항을 정하고, 방위 산업 부문이 무기와 시스템의 기술적, 과학적인 측면을 규정했다. 오래된 국방 관료 체제는 새로운 러시아 연방에서도 유지되었다. 1990년대 초에 이르자, 군사 기획 참모들, 같은 방산 기업 및 프로그램 관리자들이 방향을 틀어 러시아 전략무기감축조약(START)에 규정된 초과되는 미사일, 폭격기, 잠수함을 제거할 계획을 세웠다.

전략로켓부대는 슈코프(Shumkov)의 행정실과 협력하여 피반수르(Pibanshur), 세추가(Sechuga), 우즈르(Uzhur), 예드로보(Yedrovo)에 미사일 퇴역장을 설치했다. 러시아 해군은 미사일 퇴역과 핵 잠수함 제거를 위해 3개의 해군 조선소를 지목했다. 세베로드빈스크(Severodvinsk)의 즈베즈도치카(Zvezdochka), 무르만스크(Murmansk)의 네르파(Nerpa), 볼쇼이카멘

(Bolshoi Kamen)의 즈베즈다(Zvezda)였다. 러시아 공군은 러시아 중폭격기를 해체하기 위해 엔겔스 공군기지에 단일 제거장을 설치했다. 일단 전략 무기의 퇴역, 핵탄두의 분리 및 확보가 이루어지면, 발사대(미사일)는 군용 차량과 특수 철도 차량으로 운용 중인 현장에서 해체 기지까지 운송된다. 모스크바(Moscow)의 슈코프(Shumkov) 행정실에서는 대규모 방산 기업과 계약하여, 해체, 회수, 제거 작업을 시작했다. 소비에트 연방 시절, 11,000기의 전략 핵탄두, 1,400대의 ICBM 발사대를 포함해 27,000개 이상의 핵무기를 생산했던 동일한 군·산복합 기업들이 이제는 초과되는 무기의 해체와 제거 작업에 착수하도록 지시받은 것이다. 1993년, 미사일 기지, 해군 조선소, 폭격기 기지 등에서 무기 퇴역 및 해체 작업이 시작되었다. 모스크바(Moscow)의 주요 행정 기관인 전략로켓부대와 기업 간의 조정은 예정대로 진행되었다. 한 보고서에 따르면, 러시아 정부는 1994년 7월까지 고정 사일로와 핵 잠수함에서 400대 이상의 미사일 발사대를 제거했다.<sup>122</sup>

해체 작업은 상당히 기술적이었고, 경우에 따라서는 위험하기도 했다. 전략로켓부대에서는, 미사일 연대를 경계 태세에서 철거하는 것이 첫 번째 단계였다. 다음으로 전략로켓부대 국방부 제6부의 핵탄두 전문가들이 미사일 발사대에서 탄두를 제거했다. 그리고 확보하여 사단의 핵무기 저장 창고로 안전하게 운송했다. 액체 연료 로켓의 경우, 사일로의 미사일에서 특수 유조선 차량으로 연료가 펌핑되었다. 그런 다음 발사관에 놓인 미사일은 사일로에서 특수 군사 수송 차량으로 옮겨지고, 다시 미사일사단의 임시 보관 시설로 옮겨졌다. 연대 미사일이 현장에서 제거되면, 사일로는 철거 준비가 됐다. 실제 핵 잠수함의 미사일을 비롯해 각 미사일 사일로는 전략무기감축조약(START) I의 해체 규약에 따라 폐기되었다.<sup>123</sup> 모든 은밀한 해체작업은 보안이 보장되는 군사시설에서 수행되었다. 당시 러시아의 국가 군사 전략이 바뀌지 않았기 때문에 기밀이 필요했다. 러시아는 여전히 전략핵부대의 “경계 태세”를 강조했다. 제거된 미사일, 잠수함, 폭격기가 실전 배치된 것과 동일한 모델이었기 때문에, 러시아 군사령관들에게는 모든 전략 체제가 기밀로 유지되는 것이 필수적이었다. 미국인이 러시아 군사 해체 현장에서 일한다는 것은 불가능한 일이었다.<sup>124</sup>

처음부터 여러 가지 문제 때문에 해체 과정이 복잡해졌다. 전략무기감축조약(START) 및 협정에 따라 제거할 전략 발사대가 너무 많았는데, 새로운 러시아 연방에는 전략 무기 체제를 제거할 기반 시설이 충분하지 않았다. 슈코프(Shumkov)는 1993년 8월에 있었던 초기 SOAE 협상에서 러시아가 수백 개의 액체 연료 미사일, SS-18, SS-19를 해체하고 제거해야 한다고 설명했다. 그의 설명에 따르면, 소비에트 연방의 붕괴와 함께 “연료 및 로켓 연료 산화제의 선적용 특수 철도 탱크 차량의 절반 가량이 러시아 바깥에, 주로 라트비아와 우크라이나에 놓이게 되었다.”<sup>125</sup> 러시아 관계자들은 11만 톤 이상의 액체 로켓 연료를 보관할 저장 용량이 필요할 것으로 추정했다. 그리고 독성 헵탈 로켓 연료와 산화제를 상업 화합물로 전환시키려면 러시아가 자금을 대고 새로운 공장을 획득해야 했다. 전략로켓부대의 가장 최신인 ICBM은 고체 로켓 연료 SS-24 미사일이었다. 수백 개에 이르는 이러한 미사일이 조약에 의해 제거돼야 했다. 그러나 러시아에는 로켓 연료 미사일을 제거할 공장이 없었다. 새로운 공장이 필요하면 자금을 들여 건설해야 했다. 세 번째 문제는 러시아 해군과 관련이 있었다. 해군 조선소에는 핵 잠수함에서 연료를 제거할 최신 장비와 시설이 없었고, 사용이 끝난 핵연료를 저장할 시설도 없었다. 러시아 정부는 전략무기감축조약(START)에 따라 육상 및 해상 전략 미사일을 제거할 수 있었지만, 새로운 제거 시설을 건설하지 않고는 발사대와 무기 체제를 폐기할 수 없었다. 이러한 문제는 미국-러시아 SOAE 프로젝트 1차 협상에서 논의된 것은 아니었다. 그러나 장차 몇 달 또는 몇 년 안에 문제가 드러날 수 있었다.<sup>126</sup>

## 최초의 미국-러시아 SOAE 프로젝트

1993년 8월 초기 협상에서 정확히 요청, 논의, 수락된 사항은 무엇일까? 슈코프(Shumkov) 국장과 러시아 관계자들이 요청하고, 굿비(Goodby) 대사와 미국 대표단이 받아들인 내용은 미국 CIR 프로그램이 다음 장비를 구매하여 러시아에 전달한다는 것이었다.<sup>127</sup>

- 퇴역 ICBM, SLBM에서 제거된 고독성 헵탈, 아밀 연료 운송 및 보관용 유조선 철도차량
- 초과되는 액체 로켓 연료 연소용 운반 가능

소각로

- 핵 잠수함 SLBM 발사대 제거 신속처리장비
- ICBM 고정 사일로 발사대 제거 지원 중장비
- 장거리 중폭격기 제거 장비
- SLBM과 ICBM 연료, 미사일 제거 현장 운송용 비상 대응 열차

협상 중 양측은 구체적인 조건을 주장했다. 미국은 원조가 협력적으로 제공될 것을 주장했고, 러시아의 방위 산업 국가위원회가 이러한 원조를 받아 전략 공격 무기를 “신속하고 안전하고 환경적으로 손상되지 않도록” 제거할 것으로 예상했다. 러시아 방위 산업 위원회는 특정 장비를 지정하고, 성능 사양을 정의하고, 교육 및 기타 요구 사항을 수립하는 데 있어 동등한 파트너가 될 것을 원했다.<sup>128</sup>

양측 협상가들은 다른 조건도 포함시켰다. 모든 장비가 미국에서 제조됐기 때문에, 러시아 관계자들은 새로운 기계에 대한 교육을 러시아어로 진행하고, 장비 설명서를 러시아어로 번역하길 요청했다. 또한 미국 기업들이 전달 후 최대 1년 동안 장비를 유지해야 한다고 주장했다. 이어 미국 대표단은 러시아 정부가 장비 전달을 위해 구체적인 진입점을 파악하고, 10일 이내에 도착을 통보할 것을 요청했다. 정부 간 CTR 기본 협정의 조건에 따라, 미국은 미국에서 제공하는 장비, 유지 보수, 교육에 관세나 세금을 지불하지 않을 것을 명시했다. 미국은 소규모의 감사팀을 러시아에 파견해, 제공된 장비, 서비스, 교육이 어떻게 이용되는지 조사할 권리가 있다고 주장했다. 러시아는 이러한 감사 및 사찰을 2개 현장으로 제한했으며, 1년에 3회를 넘지 않게 했다. 미국은 1년 이내에 장비를 제공하기로 동의했다. 그리고 국방부가 추가 자료, 서비스, 교육에 대한 방위 산업 국가위원회의 요청을 고려하겠다고 밝혔다. 이 SOAE 이행 협정은 7년 동안 유효했으므로, 양측은 다음 해에 지원이 확대될 것으로 예상했다.<sup>129</sup>

최종 서명된 협정은 이러한 각 국가의 요구 사항, 요청, 조건을 수용했다. 그러나 이 협정에는 작업이 실제 어떻게 수행될지에 대한 전제 조건이 포함되지

않았다. 슴코프(Shumkov)와 러시아의 각료들은 방위 산업 위원회가 러시아에서 미사일, 폭격기, 잠수함, 발사대를 제거하는 실제 작업을 계획하고 통제할 거라고 가정했다. 그들이 프로그램 관리자가 되어 일정, 수행, 완성 요구 사항을 정할 것이다. 러시아의 전략 공격 무기 제거 담당 선임 프로그램 관리자로서, 슴코프(Shumkov)는 처분장과 연료 저장소를 설립하기 위해 군과 협력했다. 그리고 MOD 및 원자력부 관계자와



Defense Threat Reduction Agency

우크라이나의 Tu-160 폭격기 제거

협력하여 전략 무기와 물질의 퇴역, 해체, 연료 보급, 폐기를 위한 기술 프로세스를 개발했다.<sup>130</sup> 미국 국방부의 CTR 관계자들은 슴코프(Shumkov)와 그 직원들이 필요한 장비를 식별하도록 돕는 것이 자신들의 역할이라고 생각했다. 이후에는 해당 장비를 경쟁력있게 구매하고, 러시아로 배송하고, 보조 교육 및 유지 보수를 제공할 것이다. 미국 관계자들은 그러나 러시아 내의 제거 프로그램이나 프로젝트는 일절 관여하지 않을 것이다. 시간이 지나며 바뀌긴 했지만, 1993년과 1994년에는 두 정부가 이러한 전제 조건을 받아들였다.

사실, 미국 국방부는 이 공약을 이행하는 데 큰 어려움을 겪었다. SOAE 협정에서 약속한 공약을 이행할 책임은 국방부 핵무기국(DNA)에 있었다. 이곳의 직원들은 소수였고, 의회 및 부서의 법률 정책 지침과 연방 획득 규정 내에서만 일하려고 했다. 부서 내 CTR 정책 관계자의 기대가 프로그램 관리자의 실제 성과와 어떻게 차이가 났는지 이해하기 위해, 표 4-1에는 미국 정부가 1년 안에 러시아에 전달하기로 약속한 장비가 수록되어 있다.

이 중 일부는 1년 이내에 인수되어 발송되었다. 그러나 대부분은 러시아 제거 현장에 도달하기까지 2년이 걸렸고, 어떤 경우에는 5년이 걸리기도 했다. 국방부 프로그램 관리자와 고위 군 장교는 경험이 많은 이들이

였지만, 이 프로그램을 이행하는 데 있어서는 이례적으로 느린 속도로 러시아에 자재와 장비를 전달했다. 고위 공군 대령인 짐 리드(Jim Reid)는 미국의 획득 과정에 겪었던 좌절감을 다음과 같이 회상했다. 그는 말했다.

**표 4-1. 초기 미국-러시아 연방 CTR 장비 리스트: 1993년 8월 23일 SOAE 협정<sup>131</sup>**

러시아측 요청	미국측 요청
액체 로켓 추진제(헵틸 및 아밀) 제거	운반 가능 소각로(연간 750톤 용량)
액체 로켓 추진제 운송 및 저장용 철도 차량	아밀용 신형 유조 철도 차량 100대 헵틸용 신형 유조 철도 차량 100대
SLBM 발사대 제거 장비	유압절단기(6) 유압광폭 절단기(3) 플라즈마 강철 선체 절단기(6) 산소-아세틸렌 토치(60) 해상 케이블 세절기(3) 환기 및 필터 장치(60) 용접기 후드 및 공기 공급 세트(60)
ICBM 및 ICBM 사일로 제거 장비	플라즈마 절단기(4) 불도저(4) 이동식 크레인-60톤(4) 전기 드릴(4) 전기 앵글 그라인더(4) 그라인딩 휠(100) 전기 충격 렌치(4)
중폭격기 제거 장비	트럭 탑재 크레인(2) 트랙터 및 세미트레일러 장치(2) 지게차(4), 덤프트럭(2) 소방차(3) 유압절단기(2) 플라즈마 절단기(4) 길로틴(2) 이동식 크레인, 85톤(2) 범용 유압식 공구(4세트) 전기 드릴(4) 전기 앵글 그라인더(4) 그라인딩 휠(100)
비상 대응 훈련 장비	철도 탑재 크레인(1) 공구 세트(1) 유압절단기(2세트) 유압 집게(3) 콘크리트 및 강철 구조물 축소용 범용 프로세서(1) 유압 마모 커터(1)

출처: "Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Committee for Defense Industry of the Russian Federation Concerning Cooperation in the Elimination of Strategic Offensive Arms," 23 August 1993.



Defense Threat Reduction Agency

중폭격기 제거에 사용되는 CTR 장비

“국방부 핵무기국 사람들은 카탈로그를 몇 가지 만들고, 모스크바(Moscow)로 가서 방위 산업 위원회 사람들과 조선소용 장비에 대해 대화하며 조선소가 핵전략 잠수함을 해체하는 데 어떤 종류의 장비가 도움이 될지 알아냈다.” 리드(Reid)는 계속 설명했다. 미국 프로젝트 책임자들은 워싱턴(Washington)으로 돌아와 국방부의 CTR 정책 관리자와 함께 일했고, 자금 획득 수준을 추정했고, 의회 통지 절차를 밟은 후 각 장비 범주별로 경쟁력 있는 정부 획득 절차의 사양을 개발했다. 그러나 부대가 매일 수천 개의 비슷한 품목을 주문할 때 사용했던 이 복잡한 획득 절차는, CTR 프로그램에 적용했을 때 난해하고 느리고 어려운 것으로 입증되었다.<sup>132</sup>

러시아에서도 이행에 문제가 있었다. 신생 국가의 특징이라 할 수 있는 정부 조직 개편으로, 1993년 방위 산업 위원회(Roskomoboronprom)가 방위 산업 국가위원

회(Gosomoboronprom)로 전환됐다. 다시 1994년에는 러시아 연방 산업부(Minoboronprom)가 되었다. 세 기관 모두 니콜라이 슈코프(Nikolai Shumkov)가 동일한 관리자로서 미사일 제거 프로그램의 이행을 지시했다. 그는 전략 공격무기 처분을 담당하는 부서를 이끌었고, 1993년 말에는 러시아 정부에서 해당 프로그램의 수석 조정관이 되었다. 그는 러시아 전략무기감축조약(START) I의 폐기 공약을 추적할 책임을 맡았다. 러시아의 SOAE 프로그램을 이행할 권한은 명확해졌지만, 부처, 기업, 조직이 끊임없이 변화하며 정부 내 조정이 어려워졌다. 종종 다른 부처가 무엇을 했는지, 정부가 프로젝트를 승인했는지도 알지 못했다. 미국 관계자들은 프로그램 전반에서 반복되는 지연에 좌절했다.<sup>133</sup>

더 심각한 두 번째 문제가 러시아 정부 내에서 발생했다. 정부는 1992년 말부터, 그 후 해마다 가속화하며 무기 및 물질 폐거기금을 삭감하고 있었다. 러시아 의회는 군과 국방부 예산도 삭감했다. 옐친(Yeltsin) 정부 하에서, 국방부 장관은 제한된 자금을 무기 최신화 및 군병력에 투입하였다.<sup>134</sup> 많은 사례 중 하나를 들자면, 어느 시점부터 국방부는 군사 창고 및 저장 시설의 수리 기금을 마련하지 않았다. 결과적으로, 수천 톤의 독성 액체 로켓 연료를 저장하는 미사일 창고에서 위험한 상황이 발생했다. 특수 연료 운송 차량을 유지 보수할 자금도 없었다. 마슬린(Maslin) 장군이 그렇듯, 슈코프(Shumkov) 국장도 이때를 절박한 시기로 회상했다. “마침내 러시아 예산은 조약 의무를 준수하거나 무기 시스템을 제거할 만한 돈이 바닥났다. 무기는 우리뿐 아니라 전 세계를 위협할 정도로 계속 악화되었다.”<sup>135</sup>

## 미국과 러시아 CTR 프로그램에 대한 비판

미국 CTR 정책 관계자의 약속과 프로그램 관리자가 러시아 등지에 물품을 전달하는 현실 사이에 차이가 생겼다. 한편에서는 미국 국방부 관계자들이 러시아의 새 정부를 신속하고 지속적으로 돕기 위해 전면적이고 다각적인 다년간의 국방 지원 프로그램을 대규모로 계획하고 있었다. 이들은 러시아 SOAE 지원을 위해 CTR



Defense Threat Reduction Agency

중폭격기 제거에 사용되는 CTR 장비

프로그램이 1993 회계연도에 7,870만 달러, 1994 회계연도에 5,130만 달러의 예산을 책정하고 의무화했다고 의회에 보고했다. 다른 한편에서 프로그램 관리자들은 해외 지원 프로그램이 관료적 규제, 의회 상황, 부서별 법적 가정으로 방해받기 때문에 성공하거나 지속되지 않을 거라고 생각했다. 1993년 12월 CTR 프로그램에 합류한 존 코넬(John Connell)은 관료 조직과 연방 관리자를 예리하게 관찰하며 프로그램을 작동시키기 위해 노력했다. 그는 다음과 같이 결론을 내렸다. “처음에 우리가 [DNA에서] 하려고 한 일은 ... 불도저와 트럭과 크레인을 사서 1년, 경우에 따라서는 3년 동안 유지하는 것이었다. 그런 다음 우리는 끝났다. 우리는 떠나려고 했다.”<sup>136</sup>

1993년에서 1994년, 국가안전보장회의에서 러시아, 우크라이나, 유라시아 담당관을 맡았던 로즈 고틀펠러(Rose Gottmoeller)는 이 문제를 분명히 인식했다. 클린턴(Clinton) 행정부가 해당 지역의 의제를 개발함에 따라, 년-루가 지원은 대통령의 러시아 연방 외교 정책의 우선순위를 달성하는 데 “가장 중요한”

수단이 되었다. 그러나 국방부에서는 이 프로그램을 비판하며 축소하기를 원하는 사람들이 있었다. 고틀펠러(Gottmoeller)가 쓴 바에 따르면, 몇 년 동안 국방부 핵무기국은 국방부 획득 규칙이 “문자” 그대로 이행될 것 주장했고, 이로 인해 프로그램 이행을 “둔화”시켰다는 비난을 받았다.<sup>137</sup> 이 절차 규칙은 프로그램을 전체적으로 느리게 했으며, 의회의 비평가들로 하여금 “이행하지 않은” 행정부, 부서, 프로그램실을 비난하게 했다.<sup>138</sup> 국방부 차관보인 애쉬튼 카터(Ashton Carter)는 1993년부터 1996년까지 국방부의 년-루가 CTR 활동 정책을 책임졌다. 그도 비슷한 분석을 했다. “국방부 획득 시스템은 지루한 절차, 끝없는 서류작업, 느린 작업 속도로 유명하다. 캘리포니아(California)에서 비행기를 구입하고, 매사추세츠(Massachusetts)의 컴퓨터를 구입하는 것도 쉽지 않던 획득 시스템이, 이제 미국 산업이 결코 사업을 한 적이 없던 페르보마이스크(Pervomaysk), 우크라이나, 엔겔스(Engels), 러시아 등에서 수백만 달러의 프로젝트를 수행하라는 요청을 받은 것이다.”<sup>139</sup> 이들 고위 관계자



들에 따르면, 부서가 미국의 프로세스를 개선해서 자재를 신속하게 규정, 획득, 조정하고 러시아의 실제 시설과 폐기장소에서 인계인수가 이뤄지게 해야 했다.

괴테뮐러(Gottemoeller), 카터(Carter), 다른 수석 CTR 정책 관계자들은 어느 정도 의회의 빗발치는 비판에 대응했다. 특히 계량관리 감사원(GAO)에서 근무하는 분석가들에게 답했다. GAO는 의회와 오랫동안 관련이 있었고, 의회 위원회를 위해 독립적인 평가 및 보고서 업무를 수행했다. 그들의 평가는 영향력이 있을



U. S. Embassy · Tallinn · Estonia

로즈 E 괴테뮐러(Rose E. Gottemoeller)

뿐만 아니라, 행정부와 고위 프로그램 관계자들의 강제적인 반응이었다. 프로그램의 초창기에, GAO는 CTR 프로그램의 행정업무 수행에 관한 10개의 보고서를 발표했다. 의회 보고서는, 전부는 아닐지라도 대부분, 프로그램의 정책 조정, 관리, 조직, 감사 및 사찰의 부족, 효과에 비판적이었다. 평가는 매우 구체적이었는데, 의회고시, 의무율 및 지출에 대한 CTR 연간 성과를 측정했다.<sup>140</sup> 행정부 관계자들, 특히 애쉬튼 카터(Ashton Carter)와 해롤드 스미스(Harold Smith)가 의회 증언 중 비판에 대응하고 서면으로 답했으나, 비판은 점차 가중되며 변화를 요구했다. 의회에서는 샘 님(Sam Nunn), 리처드 루가(Richard Lugar), 피트 도미니치(Pete Domenici) 상원의원이 대부분의 가혹한 비판을 막아주었으며, 관심, 주의, 후원을 주장했다.

놀랄 것도 없이, 러시아 분석가들도 CTR 지원을 정의, 수령, 활용할 능력이 부족하다며 옐친(Yeltsin) 정부를 비판했다. 1995년, 모스크바(Moscow) 기반 핵 정책 문제 센터의 소장인 블라디미르 A. 올로프(Vladimir A. Orlov)는 러시아 대통령실, 국가안보회

의, 원자력부, 국방부의 주요 CTR 의사 결정 관계자들을 대상으로 조사를 했다.<sup>141</sup> 그는 러시아 행정부 내에 강력한 관료주의적 경쟁이 존재한다는 것을 발견했다. 많은 부처와 사무실에서 CTR 프로그램 결정에 영향을 미치기 위해 경쟁했다. 부처와 사무실 사이에 조정의 거의 이루어지지 않았다. 예를 들어, 원자력 시설의 안전과 보안을 돕는 CTR 프로그램을 두고 원자력부와 연방 원자력 사찰청 간에 경쟁이 있었다. 어떤 조직이 화학무기 폐기를 책임지는지를 두고 국방부와 대통령 직속 화학 및 생물무기 위원회가 반복적으로 충돌했다. 이 시기에 모스크바(Moscow)를 방문한 미국 CTR 관계자들은, 정부 책임이 명확히 정의되지 않았기 때문에 부처를 일일이 찾아가 같은 정보를 제공하고, 그럼에도 아무런 결정을 내리지 못했다고 했다.

러시아 정부 내에는 중앙 의사 결정 조직이 없었다. 관세와 지방세를 결정하거나 군사기지, 핵 도시 또는 시설에 대한 접근 권한 부여를 결정하는 등, 국가적 차원의 결정이 요구되며 문제는 더욱 심각해졌다. 1992년과 1993년까지만 해도, 러시아 의회 위원회에서 증언하는 정부 관계자들은 난-루가 지원을 수락하는 것에 대해 합의하는 모습을 보였으나, 이러한 의견의 일치는 점차 희박해졌다. 러시아 내부에 연달아 사건들이 벌어졌고, 반복적으로 프로그램이 지연되었으며, 정부의 장관이나 부처는 복잡한 군사 및 기술적 요구 사항을 필요로 하는 경직된 관료 체계에 해결을 강제할 능력이 없었다.<sup>142</sup>

러시아의 분석가이자 핵물리학자인 올레그 부하린(Oleg Bukharin)은 1992년부터 1995년까지 국방부의 CTR 프로그램에 대한 원자력부의 작업을 평가했다. 그는 정책 수립이 모스크바(Moscow)에 집중되어 있음을 발견했다. 핵 도시, 핵 시설에서 협력적 프로젝트를 수행하는 다른 국방부 부서에는 정보가 거의 제공되지 않았다. 원자력부는 고도로 중앙 집중화되었고 부서 간의 구분이 뚜렷했다. 따라서 협정, 프로그램, 프로젝트에 대한 정보는 부서의 고위 관리자조차 접근할 수 없었다. 원자력부 관료주의 문화의 중심은 기밀과 불신이었다. 그렇다 보니 미국 CTR 관계자들은 핵 시설에 대한 정보를 알 필요가 없는 외국인이라며 접근을 거절당하기 일쑤였다.<sup>143</sup> 몇 년 동안 원자력부의 예산은 줄어들었고, 광범위한 관료주의를 개혁할 돈이 부족했다. CTR과 같은 외부 기금이 간절히 필요한 상황이었다. 그러나 미국의 법과 양국 협정에 의하면, 이 기금을

원자력부에 직접 수여할 수는 없었다. 미국이 약속했던 장비가 러시아에 빨리 도착하지 못하자, 원자력부의 미하일로프(Mikhailov) 장관은 프로그램을 비판했다. “개인적으로 용기와 저장 시설 설계, 나는 이 두 가지 협정 이행에 만족한다. 사실 이러한 지연에 책임이 있는 것은 미국이다. 우리는 약속했던 것보다 훨씬 적은 장비를 받았다. 또한 우리가 받는 지원의 대부분은 우리가 아닌 미국 회사에 대한 지원이다.”<sup>144</sup>

러시아 의회의 국방위원회 변호인이자 비확산 분석가인 알렉산더 A. 피카예프(Alexander A. Pikayev)도 비슷한 이야기를 했다. 년-루가/CTR을 시작하는 처음 4년 동안 6억1,200만 달러의 지출이 제안됐다. 계약서는 3억4,800만 달러를 의무화했다. 그러나 러시아에 보내진 것은 1억1,900만 달러의 상품과 서비스였다. 매년 러시아는 CTR 지원으로 3,400만 달러를 받았다. 이 금액은 1995년 기준으로 러시아 무기 해체 예산의 8% 미만을 차지했다.<sup>145</sup> 피카예프(Pikayev)는 1995년 미국의 지원이 개선되었다는 점을 인정했는데, 그에 따르면 이는 미국 국방부의 관리 개혁 덕분이었다. 그러나 이러한 변화는 매우 늦었다. 옐친(Yeltsin) 정부하의 러시아 정부의 약화는 국가의 의사 결정 관료주의를 몹시 불안정하게 했다. 원자력부의 미하일로프(Mikhailov)는 이미 이 프로그램에 환멸을 느꼈다. 그가 러시아 정부에서 미국의 지원 활동을 지지할 것 같지는 않았다. 방위 산업 위원회에서는 니콜라이 슈코프(Nikolai Shumkov)가 일련의 장관급 개편에 직면했는데, 이로 인해 그의 조직은 대부분의 수입과 자원을 박탈당했다. 일부 CTR 장비가 러시아 잠수함 해체 조선소와 폭격기 제거 센터로 유입되었지만, 그 속도는 느렸다. 러시아의 화학무기 폐기 활동은 조직 및 기술적으로 심각한 어려움을 겪었고, 의사 결정 권한에 대한 경쟁도 있었다. 원자력부의 핵분열성 물질 관리 및 계량관리 시스템은 기밀, 불신, 관료적 무질서에서 지연되었다. 다른 러시아 분석가들처럼, 피카예프는 미국의 관대함과 진지함에 깊은 인상을 받았다. 그러나 미국과 러시아의 CTR 프로그램에 문제와 어려움이 많기 때문에, 이를 대대적으로 개선하지 않는다면 프로그램은 사라질 것이라고 결론지었다.<sup>146</sup>

이러한 비판은 정확한 것이었다. 그럼에도 불구하고 많은 러시아 고위 관계자들은 년-루가 지원을 지지했고, 특히 국가의 비확산 목표와 조약 준수여부를 촉진하는 계속되는 프로그램들을 지지했다. 게오르기 마메도

프(Georgy Mamedov) 외무부 차관은 선언했다. “년-루가 기금에 대해 미국과 협정을 체결한 것은 러시아의 국가적 이익을 완전히 반영하고, 러시아의 우려를 불식시킨다.”<sup>147</sup> 보통 러시아의 총리 및 주요 장관들이 CTR을, 그중에서도 비확산과 방위 산업 전환 지원 프로그램을 지지했다.<sup>148</sup> 유리 바투린(Yuri Baturin)은 옐친(Yeltsin) 대통령실에서 국가 안보 특별 보좌관으로 근무했다. 그가 설명했다. “우리는 일반적으로 년-루가 기금의 아이디어를 지지하고, 증가할 것으로 예상한다… 핵 위험과 확산을 줄이는 문제는 매우 복잡하고 섬세하다.”<sup>149</sup> 러시아 국가안보회의의 발레리 마밀로프(Valerii Mamilov) 부장관도 프로그램에 전반적으로 익숙했다. “우리는 미국 년-루가 계획을 환영하며 빠르게 이행될 것을 믿는다. 돈이 러시아 밖에서가 아니라 러시아 내에서 투자되기만 한다면 말이다.”<sup>150</sup> 러시아 의회에서는 주요 위원회의 위원장과 회원들이 정부 부처를 계속 지원해, 년-루가 기금에 대해 미국 국방부와 협력하게 했다. 아마도 가장 강력한 지지는 국방부와 총참모부로부터 나왔을 것이다. 마슬린(Maslin) 중장은 미국의 CTR 관리자들과 긴밀히 협력하며 다음과 같이 밝혔다. “미국은 무료로 원조를 제공했다. 우리는 군축 문제를 스스로 해결할 예산이 없다. 왜 우리가 이를 거절해야 하는가? CTR은 러시아 국방부에 큰 도움이 된다.”<sup>151</sup>

이러한 의견과 정황을 종합하여, 많은 고위 러시아 관계자들은 정부가 미국 CTR 관계자들이 제공하는 다양한 비확산 및 조약 준수 지원 프로그램을 필요로 한다고 결론 내렸다. 그래서 엄청난 국내 및 관료적 압력과 문제가 있었음에도 불구하고, 양국 정부는 년(Nunn) 상원의원과 루가(Lugar) 상원의원이 초기에 지원을 주장했던 것처럼 광범위한 정책 목표를 1993년과 1994년에도 계속 공유했다. 년(Nunn) 상원의원은 1995년 주요 국제 비확산 회의에서 이렇게 결론 내렸다. “이 프로그램은 고려해야 할 중요한 일들이 많고, 다른 긴급한 우선순위가 많았던 시기에, 신흥국의 리더십을 대량살상무기라는 주요 문제로 집중시키는 데 도움이 되었다.”<sup>152</sup>

러시아와 미국 정부의 관계자들은 여러 가지 동일한 정책 목표를 공유한다는 데 동의했다. 그러나, 그들은 CTR 지원 업무를 수행하는 데 필요한 구체적인 변경 사항은 공유하지 않았다. 일련의 문제는 장황했다. 프로그램 결정을 보다 빨리 내리는 방법, 낮은 수준의

부처, 부서, 군 사령부가 의사 결정에 책임을 지는 방법, 프로그램을 전문적으로 관리하고 수행하는 방법, 올바른 해체 장소나 저장 시설에 요청했던 장비, 교육 패키지, 강사, 유지 보수 전문가가 정해진 시간과 일정에 맞추어 도착시키는 방법 등이었다. 러시아 정부와 관료제가 혼란을 겪었다면, 클린턴(Clinton) 행정부와 국방부는 구조적, 경영적인 문제를 겪었다. 미국에서는 러시아와의 CTR 활동이 끝날 것이라 생각하지 않았다. 그러나 향후 10년 동안 수십 개의 새로운 주요 프로그램과 프로젝트가 성공할 거라고 확신하는 사람도 거의 없었다. 두 가지 사건, 즉 널리 예상되었던 사건과 전혀 예상치 못했던 사건이 모든 것을 바꾸었다.

## 두 가지 사건

첫째로, 1993년과 1994년 가을과 겨울, 세계 및 지역의 지도자, 미디어, 대중이 우크라이나에 관심을 기울였다. 독립한 지 약 2년이 된 우크라이나 정부는 승계된 핵무기 군의 운명을 결정해야 했다. 여기에는 제43로켓군의 SS-19 ICBM 130기와 SS-24 ICBM 46기, 제46폭격군의 폭격기 21대, 1,800개 이상의 핵무기를 보유한 연합무기고가 포함되어 있었다. 사람들이 기다리던 우크라이나 정부의 결정은 러시아, 미국과 관련이 있었다. 그리고 난-루가 CTR 지원 프로그램을 새로운 주요 국제 협정, 즉 1994년의 삼국 협정의 중심으로 부상하게 했다. 이를 통해 미국-카자흐스탄과 미국-러시아 CTR 지원 프로그램의 장래도 영향을 받았다.

예상하지 못했던 두 번째 사건은 1993년 12월, 레스 에스핀(Les Aspin) 미 국방장관이 갑자기 사임했다는 것이다. 소말리아 모가디슈(Mogadishu)의 미 육군 Rangers가 갑작스럽게 사망하고 부상을 당한 후, 클린턴(Clinton) 대통령은 에스핀(Aspin)의 사임을 요청했다.<sup>153</sup> 클린턴(Clinton), 옐친(Yeltsin), 크라프추크(Kravchuk)가 크렘린에서 삼국 협정에 서명했던 1994년 1월, 신임 장관 윌리엄 페리(William Perry)가 취임했다. 페리(Perry) 장관은 취임하자마자 우크라이나를 대상으로 미국의 모든 CTR 공약을 이행하는 것을 최우선 과제로 삼았다. 이로 인해 모든 것이 바뀌었다.

미주

<sup>1</sup> Yevgeny P. Maslin, "Russian-U.S. Cooperation on Nuclear Weapons Safety," John M. Shields and William C. Potter, eds., *Dismantling the Cold War: U.S. and NIS Perspectives on the Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Program*, (Cambridge: Harvard University Press, 1997), p. 142.

<sup>2</sup> Vladimir Orlov, Roland Timberbaev, and Anton Khloppkov, *Nuclear Nonproliferation in U.S.-Russian Relations: Challenges and Opportunities*, (Moscow: PIR Center, 2002), pp. 161-162. See also Gunnar O. Arbman and Charles L. Thornton, "Russia's Tactical Nuclear Weapons Part I: Background and Policy Issues," *FOI Report, Part I*, (Stockholm: Swedish Defense Research Agency, 2003).

<sup>3</sup> *Arms Control Reporter*, 1992, pp. 407.E.59-108. This section describes the movement of forces from Central European nations and the Baltic States into Russia.

<sup>4</sup> *Arms Control Reporter*, 1993, pp. 407.E.109-113.

<sup>5</sup> Joseph P. Harahan and John C. Kuhn, *On-Site Inspections Under the CFE Treaty: A History of the On-Site Inspection Agency and CFE Treaty Implementation, 1990-1996*, (Washington, D.C.: On-Site Inspection Agency, U.S. Department of Defense, 1996), pp. 73-77.

<sup>6</sup> *Ibid.*, pp. 89-90.

<sup>7</sup> William E. Odom, *The Collapse of the Soviet Military*, (New Haven: Yale University Press, 1998), pp. 388-404. This point constitutes one part of Odom's conclusion.

<sup>8</sup> Dmitry Litovkin, "A Cooperation Between the 12<sup>th</sup> Main Directorate of the Ministry of Defense of the Russian Federation and the U.S. Department of Defense under the Cooperative Threat Reduction Program," in Ivan Sfranchuk, ed., *Cooperative Threat Reduction Program: How Efficient?*, (Moscow: PIR Center, 2000), pp.13-17. See also, John Pike, "Russian National-Level Nuclear Weapons Storage," *GlobalSecurity.org*, at [www.globalsecurity.org/wmd/world/russia/storage.htm](http://www.globalsecurity.org/wmd/world/russia/storage.htm) accessed on 29 December 2011. Also, Orlov, Timberbaev, and Khloppkov, *Nuclear Nonproliferation in U.S.-Russian Relations*.

<sup>9</sup> Maslin, "Russian-U.S. Cooperation on Nuclear Weapons Safety," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. 142.

<sup>10</sup> Joseph P. Harahan, *On-Site Inspections Under the INF Treaty: A History of the On-Site Inspection Agency and INF Treaty Implementation, 1988-1991*, (Washington, D.C.: On-Site Inspection Agency, U.S. Department of Defense, 1993), pp. 41, 85, 110, 160.

<sup>11</sup> Harahan and Kuhn, *On-Site Inspections Under the CFE Treaty*, pp. 73-77. Interview, Lieutenant General Vladimir I. Medvedev, Director Nuclear Risk Reduction Center, MiniPstry of Defense, Russian Federation with Joseph P. Harahan, Historian, On-Site Inspection Agency, Magna, Utah, 30 August 1994.

<sup>12</sup> *Ibid.* See also, Interview, Major General Roland Lajoie, U.S. Army (retired), Deputy Secretary of Defense for CTR (, 1994-1997),, U.S. Department of Defense, with Joseph P. Harahan, Senior Historian, DTRA, West Wilton, New Hampshire, 31 March 2004.

<sup>13</sup> Mitchell Reiss, *Bridled Ambition: Why Countries Constrain Their Nuclear Ambitions*, (Washington, D.C.: Woodrow Wilson Center Press,

1995), pp. 89-182.

<sup>14</sup> The Russian Federation's Foreign Policy Concept was issued in April 1993. See, *Nezavisimaya Gazeta*, 29 April 1993.

<sup>15</sup> Maslin, "Russian-U.S. Cooperation on Nuclear Weapons Safety," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. 142.

<sup>16</sup> Statement, Under Secretary Reginald Bartholomew, U.S. State Department, to U.S. Senate Foreign Relations Committee, SH 102-510, 5 February 1992. See also, Interview, Ambassador William Courtney, U.S. Ambassador to Kazakhstan (1992-1995), with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 28 August 2002. During the fall and winter of 1991-1992, Courtney worked with the U.S.-Soviet-Russian delegations in a series of technical meetings. See too, Statement, Major General William F. Burns, U.S. Army (retired), Special Envoy on the Safety, Security, and Dismantlement of Nuclear Weapons, Department of State, to U.S. Senate, Committee on Foreign Relations, SH 102-872, 27 July 1992.

<sup>17</sup> Brief Biography, Mikhailov, Victor Nikitovich, Member Russian Academy of Sciences. See too, Interview, Dr. Victor N. Mikhailov, Minister of Atomic Energy (1992-1998), Russian Federation and Scientific Director of the Sarov Nuclear Center (1999-2005), Russian Federation, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, U.S. Department of Defense, Moscow, Russia, 19 January 2005.

<sup>18</sup> Michael Weins, "Accord at Summit," *New York Times*, 17 June 1992, pp. A1-A10. For the actual agreement see "Agreement Between the United States of America and the Russian Federation Concerning the Safe and Secure Transportation, Storage and Destruction of Weapons and the Prevention of Weapons Proliferation," Washington, D.C., 17 June 1992. The agreement was signed by George Bush and Boris Yeltsin.

<sup>19</sup> "Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the President's Committee on Conventional Problems of Chemical and Biological Weapons of the Russian Federation Concerning the Safe, Secure, and Ecologically Sound Destruction of Chemical Weapons," Washington, D.C., 30 July 1992. "Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Atomic Energy Concerning the Safe and Secure Transportation of Nuclear Weapons Through the Provision of Cargo and Guard Railcar Conversion Kits," Moscow, Russia, 28 August 1992. "Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Atomic Energy Concerning Technical Assistance for the Design of a Safe, Secure, and Ecologically Sound Storage Facility for Fissile Material Derived from the Destruction of Nuclear Weapons," Washington, D.C., 5 October 1992.

<sup>20</sup> Committee hearings in the Russian Federation's Congress of People's Deputies, cited in, Vladimir Orlov, ed., *Guidebook: Global Partnership Against the Spread of Weapons of Mass Destruction*, (Moscow: Human Rights Publishers, 2006), pp. 13-16.

<sup>21</sup> For Dr. Mikhailov's testimony see, Orlov, ed. *Guidebook*, pp. 14-15.

<sup>22</sup> *Ibid.*, pp. 15-16.

<sup>23</sup> *Ibid.*, p. 16.

<sup>24</sup> *Ibid.*, p. 16.

<sup>25</sup> *Ibid.*, p. 13.

<sup>26</sup> *Interfax*, Moscow, 4 November 1992. "Deputy Defense Minister Details Costs," *FBIS-SOV 1992*, 5 November 1992. Fred Haitt, "Russian Duma Ratifies Treaty," *Washington Post*, 5 November 1992.

<sup>27</sup> Maslin, "The CTR Program and Russia's National Security Interests," in Safranchuk, ed., *The Cooperative Threat Reduction Program*, (Moscow: PIR Center, 2000), pp. 4-8.

<sup>28</sup> Interview, Dr. Alexi Arbatov, Deputy Chairman, Defense Committee, DUMA, Russian Federation, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, U.S. Department of Defense, Moscow, Russia, 21 January 2005.

<sup>29</sup> Interview, Arbatov, 21 January 2005.

<sup>30</sup> "Minutes of the Congress of People's Deputies of the Russian Federation," *Rossiskaya Gazeta*, 19 December 1992, cited in, Orlov, ed., *Guidebook*, pp. 15-16.

<sup>31</sup> Maslin quote from, Orlov, ed., *Guidebook*, p. 12.

<sup>32</sup> Oleg Bukharin, "MinAtom and Nuclear Threat Reduction Activities," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 216-217.

<sup>33</sup> U.S. Department of State, Fact Sheet: Safe and Secure Dismantlement of Nuclear Weapons in the New Independent States, 3 January 1994. Jason D. Ellis, *Defense By Other Means: The Politics of US-NIS Threat Reduction and Nuclear Security Cooperation*, (Westport 2001), pp. 32-33.

<sup>34</sup> Alexander A. Pikayev, "The CTR Program in Russia: Is a New Start Possible? A Russian View," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 103-137. Pikayev was very critical of the amount of Nunn-Lugar funds that reached Russia in these years. This view was seconded by another Russian analyst in, Orlov, "Perspectives of Russian Decision-makers and Problems of Implementation," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 85-102.

<sup>35</sup> Arbman and Thornton, *Russia's Tactical Nuclear Weapons Part*.

<sup>36</sup> Dmitry Litovkin, "A Cooperation Between the 12<sup>th</sup> Main Directorate of the Ministry of Defense of the Russian Federation and the U.S. Department of Defense under the Cooperative Threat Reduction Program," in Ivan Sfranchuk, ed., *Cooperative Threat Reduction Program: How Efficient?*, (Moscow: PIR Center, 2000), pp. 13-17. Bukharin, "MinAtom and Nuclear Threat Reduction Activities," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 215-216.

<sup>37</sup> U.S. Department of Defense, "Proliferation: Threat and Response," November 1997. See also, "Russian National-Level Nuclear Weapons Storage," *GlobalSecurity.org*, at [www.globalsecurity.org/wmd/world/russia/storage.htm](http://www.globalsecurity.org/wmd/world/russia/storage.htm) accessed on 29 December 2011.

<sup>38</sup> Maslin, "The CTR Program and Russia's National Security Interests", in Sfranchuk, ed., *Cooperative Threat Reduction Programs*, p. 5.

<sup>39</sup> "Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Atomic Energy Concerning the Safe and Secure Transportation and Storage of Nuclear Weapons

Through the Provision of Armored Blankets,” Washington, D.C., 17 June 1992.

<sup>40</sup> The armored blankets were delivered in panels so that they could be expanded or contracted around the containers. For security reasons, the Russian 12th Main Directorate did not allow access to the actual warhead containers.

<sup>41</sup> Briefing, Dr. John Birely, Assistant to the Secretary of Defense for Atomic Energy, 10 November 1993.

<sup>42</sup> Maslin, “Russian-U.S. Cooperation on Nuclear Weapons Safety,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. 145.

<sup>43</sup> Ibid.

<sup>44</sup> “Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Atomic Energy Concerning the Safe and Secure Transportation and Storage of Nuclear Weapons Through the Provision of Emergency Response Equipment and Related Training,” Washington, D.C., 17 June 1992.

<sup>45</sup> Bukharin, “MinAtom and Nuclear Threat Reduction Activities,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. 214.

<sup>46</sup> Briefing, Birely, 10 November 1993.

<sup>47</sup> Maslin, “Russian-U.S. Cooperation on Nuclear Weapons Safety,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. 145.

<sup>48</sup> Interview, William M. Moon, Chief, Safe, Secure, Nuclear Weapons Division, CTR Cooperative Threat Reduction Directorate, Defense Threat Reduction Agency, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 20 July 2004.

<sup>49</sup> Bukharin, “MinAtom and Nuclear Threat Reduction Activities,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. 216.

<sup>50</sup> Ibid.

<sup>51</sup> Litovkin, “Cooperation Between the 12th GUMO and the U.S. DOD within the CTR Framework,” in Sfranchuk, ed., *Cooperative Threat Reduction Program*, p. 14.

<sup>52</sup> Interview, Moon, 20 July 2004.

<sup>53</sup> Ibid.

<sup>54</sup> Cited in Bukharin, “MinAtom and Nuclear Threat Reduction Activities,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 222-223. For von Hippel’s article see, Frank von Hippel, “Working in the White House on Nuclear Nonproliferation and Arms Control: A Personal Report,” *FAS Public Interest Report*, vol. 48, no.2 (1995).

<sup>55</sup> “Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Atomic Energy Concerning the Safe and Secure Transportation of Nuclear Weapons Through the Provision of Cargo and Guard Railcar Conversion Kits,” Moscow, 28 August 1992.

<sup>56</sup> Briefing, Birely, 10 November 1993.

<sup>57</sup> Maslin, “Russian-U.S. Cooperation on Nuclear Weapons Safety,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 145-146.

<sup>58</sup> David Albright, Frans Berkhout, and William Walker, *Plutonium and Highly Enriched Uranium 1996, World Inventories, Capabilities, and Policies*, (New York: Oxford University Press, 1997). Joseph

Cirincione, Jon B. Wolfsthal, and Miriam Rajkumar, *Deadly Arsenals: Tracking Weapons of Mass Destruction*, (Washington, D.C.: Carnegie Endowment for International Peace, 2002), pp. 179-180.

<sup>59</sup> Statement of Reginald Bartholomew, Under Secretary of State for International Security, Department of State, to the U.S. Senate, Foreign Relations Committee, SH 102-510, 5 February 1992. For the diplomatic context see, James A. Baker III and Thomas M. DeFrank, *The Politics of Diplomacy: Revolution, War and Peace, 1989-1992*, (New York: GP Putnam’s Sons, 1995), pp. 558-586, 588-613, 614-636. Also, James M. Goldgeiger and Michael McFaul, *Power and Purpose: U.S. Policy Toward Russia After the Cold War*, (Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 2003), pp. 18-40, 41-59.

<sup>60</sup> Statement of Reginald Bartholomew, Under Secretary of State for International Security, Department of State, to the U.S. Senate, Foreign Relations Committee, SH 102-510, 5 February 1992.

<sup>61</sup> This figure, 45,000, represented the design capacity of the Soviet nuclear complex. See, Bukharin, “MinAtom and Nuclear Threat Reduction Activities,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. 228.

<sup>62</sup> “Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Atomic Energy of the Russian Federation Concerning the Safe and Secure Transportation and Storage of Nuclear Weapons through the Provision of Fissile Materials Containers,” Washington, D.C., 17 June 1992.

<sup>63</sup> Ibid., see Annex A.

<sup>64</sup> Interview, Mikhailov Interview, Dr. Victor N. Mikhailov, former Minister of Atomic Energy of the Russian Federation, with Dr. Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, U.S. Department of Defense, 19 January 2005.

<sup>65</sup> Briefing, Birely, 10 November 1993.

<sup>66</sup> Interview, Mikhailov, 19 January 2005.

<sup>67</sup> Ibid.

<sup>68</sup> “Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Atomic Energy Concerning Technical Assistance for the Design of a Safe, Secure, and Ecologically Sound Storage Facility for Fissile Material Derived from the Destruction of Nuclear Weapons,” Washington, D.C., 5 October 1992.

<sup>69</sup> Briefing, Birely, 10 November 1993.

<sup>70</sup> “Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of the Russian Federation for Atomic Energy Concerning the Provision of Material, Services, and Training Related to the Construction of a Safe, Secure, and Ecologically Sound Storage Facility for Fissile Material Derived from the Destruction of Nuclear Weapons,” 2 September 1993.

<sup>71</sup> Bukharin, “MinAtom and Nuclear Threat Reduction Activities,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 216-217.

<sup>72</sup> Briefing, Birely, 10 November 1993.

<sup>73</sup> Bukharin, “MinAtom and Nuclear Threat Reduction Activities,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. 217.

<sup>74</sup> “Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of the Russian Federation for

Atomic Energy Concerning Control, Accounting, and Physical Protection of Nuclear Material,” 2 September 1993.

<sup>75</sup> Bukharin, “MinAtom and Nuclear Threat Reduction Activities,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 220-221. See also, Orlov, Timberbaev, and Khloppkov, *Nuclear Nonproliferation in U.S. Russian Relations*, pp. 215-217.

<sup>76</sup> General Accounting Office, “Report on Weapons of Mass Destruction: Reducing the Threat from the Former Soviet Union,” October 1994.

<sup>77</sup> Pikayev, “The CTR Program in Russia,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. 110.

<sup>78</sup> *Ibid.*, p. 110. See also, Jessica Eve Stern, “Cooperative Activities to Improve Fissile Material Protection, Control, and Accounting,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 309-343.

<sup>79</sup> In October 1992, *Arms Control Today* devoted an entire issue to examining negotiations, issues, definitions, and inspection regimes in the Chemical Weapons Convention. See, “The Chemical Weapons Convention Banning the Poisons of War,” *Arms Control Today*, October 1992 (Washington, D.C.).

<sup>80</sup> For a published copy of the CWC Treaty see, *Convention on the Prohibition of the Development, Production, Stockpiling, and Use of Chemical Weapons and on their Destruction*, U.S. Arms Control and Disarmament Agency, (Washington, D.C.: October 1993). For the number of nation joining the treaty see, Thomas Stock and Anna de Geer, “Chemical Weapon Developments” in *Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) Yearbook 1994: World Armaments and Disarmament*, (New York: Oxford University Press, 1994), pp. 314-342.

<sup>81</sup> Russian Federation Federal Investigative Service Report, *A New Challenge After the Cold War: Proliferation of Weapons of Mass Destruction*, JPPS-TND-93-007.

<sup>82</sup> U.S. Congress, Office of Technological Assessment, Report, *Proliferation of Weapons of Mass Destruction: Assessing the Risks*, OTA-ISC-559 (August 1993).

<sup>83</sup> CWC Treaty, *Convention on the Prohibition of the Development, Production, Stockpiling, and Use of Chemical Weapons and on their Destruction*, ACDA, 1993, p. 2.

<sup>84</sup> For a good overview of the challenges facing U.S. and Russian officials in destroying their chemical weapons stockpiles in 1992-1993 see, Paul Doty, “The Challenge of Destroying Chemical Weapons,” in *Arms Control Today*, October 1992, pp. 25-29.

<sup>85</sup> See, Igor Khripunov, “U.S. Assistance to Russia’s Chemical Demilitarization Efforts,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 363-366.

<sup>86</sup> Government Accounting Office Report, “Weapons of Mass Destruction: Reducing the Threat from the Former Soviet Union: An Update,” 9 June 1995, pp. 16-17.

<sup>87</sup> Khripunov, “U.S. Assistance to Russia’s Chemical Demilitarization Efforts,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 363-381.

<sup>88</sup> Report, Office of the Secretary of Defense to the U.S. Congress, “Quarterly Report on Program Activities to Facilitate Weapons

Destruction and Nonproliferation in the Former Soviet Union,” 20 September 1993.

<sup>89</sup> Stock and de Geer, “Chemical and Biological Weapons,” in *SIPRI Yearbook 1995*, pp. 341-342.

<sup>90</sup> For the text of the U.S.-Soviet Union MOU Agreement see, *SIPRI Yearbook 1991*, pp. 536-539.

<sup>91</sup> See, “Amendment to the Agreement between the Department of Defense of the United States of America and the President’s Committee on Problems of Chemical and Biological Weapons of the Russian Federation Concerning the Safe, Secure and Ecologically Sound Destruction of Chemical Weapons,” Moscow, 18 March 1994.

<sup>92</sup> Teresa Hitchens, “U.S. eyes Russian chemical aid: Congress may increase funding for deconstruction site,” *Defense News*, 29 May 1994, p. 34. For context see, Stock and de Geer, “Chemical and Biological Weapons,” in *SIPRI Yearbook 1995*, pp. 351-352.

<sup>93</sup> GAO Report, “Weapons of Mass Destruction: Reducing the Threat from the Former Soviet Union: An Update,” 9 June 1995, pp. 16-19. In November 1994 the leadership changed in Congress and the new leaders were very critical of the CW projects in Russia. For the political context see, Dunbar Lockwood, “The Nunn-Lugar program: No Time to Pull the Plug,” *Arms Control Today*, June 1995, pp. 8-13.

<sup>94</sup> R. Alan Moody, “The International Science Center Initiative,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. 254.

<sup>95</sup> *Ibid.*, pp. 254-255. For background see, U.S. State Department, International Science and Technology Center Fact Sheet, 12 June 1992.

<sup>96</sup> Moody, “The International Science Center Initiative,” in Shields and Potter, editors, *Dismantling the Cold War*, pp. 255-256.

<sup>97</sup> See, R. Jeffrey Smith, “Gates Fears Soviet ‘Brain Drain,’” *Washington Post*, 16 January 1992.

<sup>98</sup> Moody, “The International Science Center Initiative,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 261-262.

<sup>99</sup> *Ibid.*, p. 262.

<sup>100</sup> “Russian Science and Technology Center Agreement Signed,” *U.S. Department of State Dispatches*, 7 December 1992.

<sup>101</sup> Ildar A. Akhtamzian, “The International Science and Technological Center: Bureaucratic Games,” *The Nonproliferation Review*, vol. 3, no. 1 (Fall 1995), p. 79.

<sup>102</sup> Moody, “The International Science Center Initiative,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 262, 267-271.

<sup>103</sup> Briefing, CTR Program Office, “DOD CTR Funding Status, FY92 – FY98,” no date.

<sup>104</sup> USIS News Release, “First Meeting of the International Science and Technological Center Board,” 18 March 1994.

<sup>105</sup> Moody, “The International Science Center Initiative,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 262, 267-271. Also, Briefing, CTR Program Office,” no date.

<sup>106</sup> Oles Lomacky, Executive Director, *First Annual Report: The International Science and Technological Center*, (March-December 1994), Moscow, Russia, September 1995.

<sup>107</sup> Public Law 103-160, “National Defense Act” for FY 1994,

November 30, 1993, gave the Secretary of Defense the authority to transfer CTR funds to the departments of State and Energy. In December 1994, Secretary Perry transferred the mission and the money for the ISTC to the State Department. See Moody, "The International Science Center Initiative," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 270-271.

<sup>108</sup> Lomackey, *First Annual Report*.

<sup>109</sup> Akhtamzian, "International Science and Technological Center," p. 82. Moody, "International Science Center Initiative," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 251-289. Sharon K. Weiner, "Preventing Nuclear Entrepreneurship in Russia's Nuclear Cities," *International Security*, vol. 27, no. 2 (Fall 2002), pp. 126-158.

<sup>110</sup> Ashton B. Carter and William J. Perry, *Preventive Defense: A New Security Strategy for America*, (Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 1999), pp. 72-82.

<sup>111</sup> Carter and Perry, *Preventive Defense*, p. 73. Interview with Mr. Jim Reid, Director, CTRCooperative Threat Reduction Policy Office, Office of the Secretary of Defense, with Dr. Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 1 May 2000. Interview with Dr. Harold P. Smith, Assistant Secretary of Defense for Nuclear, Chemical, and Biological Programs (1993-1998,) with Dr. Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 14 December 2001. Interview Ms. Laura S.H. Holgate, Special Assistant to Assistant Secretary of Defense for International Policy, with Dr. Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 20 June 2002.

<sup>112</sup> Strobe Talbott, *The Russia Hand: A Memoir of Presidential Diplomacy*, (New York: Random House, 2002).

<sup>113</sup> See Ellis, *Defense By Other Means*, pp. 49-77.

<sup>114</sup> *Arms Control Reporter*, 1993, pp. 611.B.802.

<sup>115</sup> Interview, Ambassador James Goodby, U.S. Ambassador for the Safe, Secure, and Dismantlement Talks (1993-1994), with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 14 March 2005.

<sup>116</sup> Sfranchuk, "ESOA Program in Russia," in Sfranchuk, ed., *The Cooperative Threat Reduction Program*, p. 26.

<sup>117</sup> Interview, Nikolai Ivanovich Shumkov, Director (retired), Department of Missile Technologies, Federal Space Agency, and Director, Administration for Disposition of Weapons and Materiel, MOD, Russian Federation, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Moscow, Russia, 20 July 2005.

<sup>118</sup> "Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Committee for Defense Industry of the Russian Federation Concerning Cooperation in the Elimination of Strategic Offensive Arms," 23 August 1993.

<sup>119</sup> Beginning in 1995, DoD's CTR Program Office began using a chart, dubbed the "Scorecard," to illustrate the specific number of missiles, bombers, submarines, and launchers had been eliminated and how many would be under the START I Treaty timelines.

<sup>120</sup> Pavel L. Podvig, ed., *Russian Strategic Nuclear Forces*, (Cambridge: MIT Press, 2004), pp. 149-150.

<sup>121</sup> Interview, Shumkov, 20 July 2005.

<sup>122</sup> Podvig, ed., *Russian Strategic Nuclear Forces*, pp. 149-150. Interview, Shumkov, 20 July 2005. The July 1994 figure is from

the U.S. GAO, Report: "Weapons of Mass Destruction: Reducing the Threat from the Former Soviet Union: An Update," 9 June 1995, pp. 13-14.

<sup>123</sup> Podvig, ed., *Russian Strategic Nuclear Forces*, pp. 149-150. Interview, Major General (Ret.) Vasily Lata, Director, director Strategic Plans, SRF, MOD, Russian Federation, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Moscow, Russia, 25 January 2005.

<sup>124</sup> There were times when this fact was not appreciated in Washington, D.C., especially in Congress. For American CTR officials "access" to Russian military bases and sites was always an issue. In some areas, nuclear weapons depots and storage areas, the issue remained a difficult issue for many years.

<sup>125</sup> Interview, Shumkov, 20 July 2005.

<sup>126</sup> This lack of nuclear weapons elimination infrastructure was at the center of many negotiations and programs. See, John W.R. Lepingwell and Nikolai Sokov, "Strategic Offensive Arms Elimination and Weapons Protection, Control, and Accounting," *The Nonproliferation Review*, (Spring 2000), pp. 59-75. See also, Interview, Shumkov, 20 July 2005. Also, Interview, Moon, 20 July 2004. And also Interview, Reid, 1 May 2000.

<sup>127</sup> "Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Committee for Defense Industry of the Russian Federation Concerning Cooperation in the Elimination of Strategic Offensive Arms," 23 August 1993.

<sup>128</sup> Ibid.

<sup>129</sup> Ibid.

<sup>130</sup> Interview, Shumkov, 20 July 2005.

<sup>131</sup> "Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Committee for Defense Industry of the Russian Federation Concerning Cooperation in the Elimination of Strategic Offensive Arms," 23 August 1993.

<sup>132</sup> Interview, Reid, 1 May 2000.

<sup>133</sup> Sfranchuk, "ESOA Program in Russia," in Sfranchuk, ed., *The Cooperative Threat Reduction Program*, pp. 24-34. Oleg Bukharin, "MinAtom and Nuclear Threat Reduction Activities," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 211-229.

<sup>134</sup> Pikayev, "The CTR Program in Russia," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 103-139.

<sup>135</sup> Interview, Shumkov, 20 July 2005.

<sup>136</sup> Interview, John Connell, Chief, Strategic Nuclear Arms Elimination Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 16 February 2001.

<sup>137</sup> Rose Gottemoeller, "Presidential Priorities in Nuclear Policy," in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. 68.

<sup>138</sup> Ibid., p. 69. The Congressional Accounting Office issued a series of reports in these years that were critical of the DoD's implementation of the Nunn-Lugar/CTR program in Russia and other nations.

<sup>139</sup> Carter and Perry, *Preventive Defense*, p. 74.

<sup>140</sup> Among the most important were: GAO, Reports, "Soviet Nuclear Weapons: Priorities and Costs Associated with U.S. Dismantlement Assistance," 3 February 1993; "Soviet Nuclear

Weapons: U.S. Efforts to Help Former Soviet Republics Secure and Destroy Weapons,” 3 September 1993; “Weapons of Mass Destruction: Reducing the Threat from the Former Soviet Union, 10 June 1994; “Former Soviet Union: U.S. Bilateral Programs Lacks Effective Coordination,” 2 July 1995; “Weapons of Mass Destruction: Reducing the Threat from the Former Soviet Union: An Update,” 6 September 1995; and “Former Soviet Union: Information on U.S. Bilateral Program Funding,” 15 December 1995.

<sup>141</sup> Orlov, “Perspectives of Russian Decision-makers and Problems of Implementation,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 85-102.

<sup>142</sup> Ibid., pp. 100-102.

<sup>143</sup> Bukharin, “MinAtom and Nuclear Threat Reduction Activities,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 211-229.

<sup>144</sup> Dr. Viktor Mikhailov’s quote in, Orlov, “Perspectives of Russian Decision-makers and Problems of Implementation,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 92-93.

<sup>145</sup> Pikayev, “The CTR Program in Russia,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 103-104.

<sup>146</sup> Ibid., pp. 126-129.

<sup>147</sup> Deputy Foreign Minister Mamedov’s quote cited in, Orlov, “Perspectives of Russian Decision-makers and Problems of Implementation,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. 93.

<sup>148</sup> Prime Minister Chernomyrdin’s statement is cited in, Orlov, “Perspectives of Russian Decision-makers and Problems of Implementation,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. 93.

<sup>149</sup> Ibid., p. 93. Special Assistant Baturin’s statement is cited in this article.

<sup>150</sup> Ibid., p. 93, for NSC Deputy Secretary Mamilov’s quote.

<sup>151</sup> Ibid., p. 92, for Colonel General Maslin’s statement.

<sup>152</sup> See also, Senator Sam Nunn, “Foreword: Changing Threats in the Post-Cold War World,” in Shields and Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. xii. Both Senators Nunn and Lugar led congressional delegations to the region, seeking out government, military, and political leaders, and discussing the joint programs. They admitted past difficulties, but insisted that the problem of the weapons of mass destruction was so serious that every government had to recognize and work on the issue.

<sup>153</sup> Mark Bowden, *Black Hawk Down: A Story of Modern War*, (New York: Penguin Group, 2002). See also, John F. Harris, *The Survivor: Bill Clinton in the White House*, (New York: Random House, 2005), pp. 121-125.



## 우크라이나 핵 승계 문제 해결

우크라이나의 핵 승계 문제를 해결하는 것은 어려웠다. 이론상, 주권 국가들은 영토에 주둔하는 모든 군을 직접적으로 또는 주둔군 지위 협정을 통해 통제한다. 그러나 1991년 12월 우크라이나가 독립 국가가 되었을 때, 크라프추크(Kravchuk) 대통령은 민스크(Minsk)와 알마티(Almaty)에서 협정을 체결하며 모스크바(Moscow)에 본부를 둔 새로운 독립 국가 연합(CIS) 군에 영토 내 전략핵부대(로켓군과 폭격기군)의 운용 통제권을 양보했다. 흑해 함대의 핵부대와 해군을 제외하고, 우크라이나는 재래식 육군, 공군, 방공, 준군사부대 등 다른 모든 승계 군사력을 국유화했다. 우크라이나는 군 장병에게 새로운 충성 서약을 할 것을 강요했다. 그리고 새로운 국가 유니폼을 입고, 우크라이나어를 배워서 사용하고, 민간 국방 장관 휘하에서 복무하게 했다. 승계 전략 부대와 재래식 부대의 구분은 독립당시에 합의를 본 것 같았으나, 1992년과 1993년에 지속적으로 평가되었다.

우크라이나의 지도자들은 이 문제에 있어 일관성이 없었다. 처음에는 영토 내 전략핵부대, 로켓군, 폭격기군을 CIS 군이 통제하는 것이 정당하다고 인정했지만, 곧 이의를 제기했다. 우크라이나 지도자들은 미국의 촉구에 따라 1992년 5월, 전략무기감축조약(전략무기감축조약(START))의 리스본 의정서에 서명했다. 비준 후 조약에 필요한 모든 미사일과 폭격기를 제거하겠다고 약속했다. 그러나 우크라이나 의회는 조약 검토를 매달 미뤘다. 비준에 대한 최종 투표를 할 때는, 러시아

와 미국이 받아들이지 않을 정도로 많은 조건을 달았다. 한 번은 크라프추크(Kravchuk) 대통령이 정부가 우크라이나의 전략핵부대에 대한 “행정적” 통제권을 맡겠다고 했다. 또 언젠가는 국방부 장관이 전략부대의 전체 군병력을 대상으로 충성 서약을 시행할 것을 주장했다. 나중에는 우크라이나 정부와 의회가 핵무기와 핵 물질이 국가의 “소유” 라고 주장했다.

러시아 지도자들은 우크라이나가 주장하는 지배권과 소유권을 모두 거부했다. 1992년 6월부터 러시아는 우크라이나가 영토 내 전략핵부대를 경계 태세에서 해제, 퇴역시키고 핵탄두를 러시아에 돌려보낼 것을 요구했다. 민족주의적이고 의심이 많은 우크라이나는 러시아의 조건을 거부했다. 2년 가까이 러시아와 우크라이나 사이에 주장, 거부, 요구, 반론이 오갔다. 이러한 논쟁은 여러 번 가시화되었다. 우크라이나 영토에 주둔한 핵부대의 현황과 전망에 대한 분쟁은 안보 보증, 지역 지배, 국가 군사 전략, 경제적 보상, 해체 지원이 포함되며 격렬하고 복잡해졌다. 미국의 외교 및 방위 지도자들은 1993년 마지막 달을 제외하고는 이 악의에 찬 러시아-우크라이나 양국 협상에 거의 영향을 미치지 않았다.

이 폭풍의 중심에는 미크티우크(Mikhtyuk) 중장과 제43로켓군이 있었다. 벨라루스의 경우, 트럭구동 이동식 발사대에 장착된 SS-25 미사일 81기를 승계했다. 반면 제43로켓군은 고정된 철근 콘크리트 사일로에 배치된 SS-19 ICBM 139기와 SS-24 ICBM 46기를 보유하고



우크라이나의 제43로켓군 배치

있었다. 이것들은 움직이는 것이 불가능했다. 벨라루스에서는 소비에트 최고 회의가 신속하게 움직여 미사일과 탄두를 러시아로 돌려보내기로 투표했다. 우크라이나에서는 정부가 신속하게 행동하지 않았고, 제43로켓군도 그대로 남아 있었다.

### 제43로켓군의 지위

우크라이나와 강력한 이웃 국가 간의 논쟁 관계를 고려했을 때, 우크라이나에서 전개되는 상황 중 주목할 만한 측면 중 하나는 제43로켓군의 사령관인 미크티우크(Mikhtyuk) 장군이 우크라이나, 러시아, 미국의 대표단을 만날 의향이 있다는 것이었다. 1992년 3월, 우크라이나의 국방부 장관인 코스티안틴 모로조프(Kostiantyn Morozov) 장군과 외무부 장관인 아나톨리 즐렌코(Anatoly Zlenko)는 제46로켓 본부가 있는 페르보마이스크(Pervomaysk)로 이동해 사령관과 사단 장교들을 만났다. 그들은 SS-24 미사일 복합 사령부를 둘러보고, 발사 시스템과 핵무기 저장 창고를 사찰하고, 로켓 사단의 장병들과 이야기를 나누었다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 전직 전투기 조종사인 국방 장관과 전직 대학교수인 외무장관에게 로켓군의 군병력, 재정, 보안을 설명했다. 장군은 36년의 전략로켓부대 장

교 경험을 살려, 소비에트 연방의 붕괴가 로켓군에 어떤 결과를 초래했는지 설명했다. 그는 주요 탄두 및 미사일 부품을 모니터링하고 교체하던 이전의 중앙 집중식 시스템이 고장 났다고 말했다. 복잡한 미사일 시스템은 설계 및 생산국의 기술적인 전문 지식을 필요로 했다. 그래야 핵무기 단지의 운용 중인 미사일부대가 주기적이고 전문적인 유지 보수 사찰을 시행할 수 있었다. 이러한 시스템이 더이상 작동하지 않았다. 마지막으로, 실전 배치된 거대한 최신 전략로켓부대를 유지하는데 필요한 모든 복잡한 운영 및 유지 보수 기능 자금이, 전에는 문제가 없었으나 이제 고갈되고 있었다.<sup>1</sup>

회의에 참석한 모든 사람들은 러시아와 우크라이나 경제가 압박 상태라는 것을 알았다. 인플레이션이 막 시작되었고, 양국 정부는 줄어드는 수입을 가지고도 군·산복합 경제를 유지하려고 노력했다. 회의가 끝났을 때 모로조프(Morozov) 국방 장관은 미크티우크(Mikhtyuk) 장군의 어려운 상황에 공감한다고 말했다. 그리고 우크라이나와 러시아가 핵무기의 “소유권” 문제를 해결하면 로켓군에 대한 기술 지원도 신속하게 협상될 거라고 기자들에게 말했다.<sup>2</sup> 정확히 한 달 후, 우크라이나 대통령과 국방 장관은 소유권 문제를 “해결” 하려는 의도를 아주 분명히 밝혔다. 1992년 4월 4일, 크라프추크(Kravchuk) 대통령은 제43로켓군과 제

46공군이 우크라이나 군에 편입될 것을 명령했다.<sup>3</sup> 10일 후, 모로조프(Morozov) 장군은 키예프(Kiev)에서 열린 우크라이나 장교 연합 의회에서 “충성 서약을 하지 않는 사람은 사임할 수 있다” 고 말했다.<sup>4</sup>

실제로 서약을 하거나 사임한 장교는 거의 없었다. 제43로켓군도 우크라이나 군에 합병되지 않았고, 러시아와 우크라이나가 그 부대의 미래를 협상하는 데 관여하지도 않았다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 나중에 회상했다. “부대의 미래를 논의하는 데 전략 미사일 전문가들을 참여시키지 않은 것은 올바른 결정이었다고 생각한다.”<sup>5</sup> 간혹 미크티우크(Mikhtyuk)은 빈니



루가(Lugar) 상원의원, 넌(Nunn) 상원의원, 미크티우크(Mikhtyuk) 장군(왼쪽부터)

차(Vinnitsa) 육군 본부에서 수도 키예프(Kiev)까지 방문했다. 그곳에서 우크라이나 국가안보회의 회원들과 기술적인 문제에 대해 논의하고, 개별 의원 및 위원들을 만났다. 그러나 그는 고위 장교들이 그러한 논의를 하는 것을 금지했다. 그는 회상했다. “나는 로켓 사단의 부사령관 및 사령관들에게 논의에 참여하지 말라고 명령을 내렸다. 대신 무기(미사일 단지)를 유지 보수하고 장비를 안전한 상태로 지키는 데 모든 노력을 집중하게 했다.”<sup>6</sup>

제43로켓군은 옛 소비에트 연방에서 가장 규모가 큰 부대 중 하나였다. 운용 중인 미사일 단지와 발사 통제소는 지속적으로 유지 보수를 하고, 쓸모없거나 파손된 부품을 주기적, 계획적으로 교체해야 했다. 그리고 기술 및 핵 보증 사찰, 컴퓨터 디버깅, 미사일 발사 체제 상태에 대한 지속적인 원격 모니터링을 실시

해야 했다. 1992년과 1993년 동안, 로켓군은 감소된 병력 20,000명으로 지속적인 운용태세를 유지 중인 미사일 단지를 유지했다. 그리고 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 전략로켓부대의 현재 운용 및 기술 표준을 모두 충족하게 했다. 핵탄두 6기를 각각 탑재한 SS-19 미사일 139기와 탄두 10기를 탑재한 SS-24 미사일 46기는 190개의 고정 매장형 사일로에 위치해 우크라이나 전역 지대에 흩어져 있었다. 숙련된 미사일 장교들이 지하 사령부의 지하 지휘단지에서 미사일과 무기를 모니터링했다.<sup>7</sup> 전략로켓부대의 다른 사령관들처럼, 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 로켓군의 운용 표준을 측정하고 보고하기 위해 기술 사찰팀에 의존했다. 이 팀들은

## 제43로켓군의 미사일부대



SS-19 미사일 139기

(각 탄두 6기 탑재)



SS-24 미사일 46기

(각 탄두 10기 탑재)

미사일 단지에 근무하는 군병력, 장비, 체제 현황을 직접 보고했다. 현장 수행하는 군병력이 100명이 넘었던 이 대규모 기술 사찰팀은 일주일 이상을 미사일 사단과 연대에서 근무하며 사일로, 발사 통제소, 통신 체제, 보안 체제, 유지 보수 센터를 사찰했다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군에 따르면 이러한 사찰에는 “여러 사단, 특수 사단 서비스, 특수 산업팀” 이 필요했다.<sup>8</sup>

그러나 우크라이나 의회와 미디어에서는 그들의 전망에 대해 논의가 이어졌고, 제43로켓군의 장교와 병력도 이를 예의주시했다. 미크티우크(Mikhtyuk)은 회상했다. “상황은 쉽지 않았다. [사령관과 장교] 대다수는 제43로켓군의 미래에 대한 문제를 해결하는 데 참여하기를 원했다.”<sup>9</sup> 사실 제46로켓사단의 전 사령관인 바실리 톨루브코(Vasily Tolubko) 소장은 그직을 사임하고 의회에 선출된 후 우크라이나가 제43로켓군을 소유해 핵보유국이 될 것을 주장했다.<sup>10</sup> 톨루브코 장군과 같은 입장이 대부분의 의견은 아니었지만, 기존의 긴장

을 악화시키는 역할을 했다. 대표단이 연이어 빈니차(Vinnitsa), 페르보마이스크(Pervomaysk) 또는 흐멜니츠키(Khmelnitsky)에 위치한 군 및 사단 본부에 도착했다. 그들은 사령관을 만나, 군 지위를 논의하고, 미사일 단지를 둘러보았다. 이 방문객들은 항상 미사일 기지 밖에서 기자들을 만났다. 1993년 7월, 크라프추크(Kravchuk) 대통령과 대규모 대표단은 SS-19 미사일 단지의 상태를 직접 알아보기 위해 흐멜니츠키(Khmelnitsky)를 방문했다.<sup>11</sup> 여름과 가을, 다른 우크라이나, 러시아, 미국 관계자들도 브리핑을 위해 본부를 방문하고 제43로켓군 미사일단지를 찾아갔다.<sup>12</sup> 군부대로서는 이례적인 이러한 관심은, 전략로켓부대에서 운용 중인 로켓군이 예상하지 못한 것이었다.

미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 지휘관의 영향력과 개인적인 명성을 이용하여 군 장교들이 임무에 전념하도록 설득했다. 그는 회상했다. “나는 여러 차례 논의를 하며, 문제(중성 서약)를 서둘러 감정적으로 정하는 것이 부정적인 결과를 초래할 수 있다고 설명했다.”<sup>13</sup> 장군이 그의 전략 미사일 전문가들에게 공격 논평을 피하라는 명령을 내린 것은 성과가 있었다. 전략로켓부대 장교 대부분은 중성 서약을 하지 않거나 국가 논의에 참여하지 않았다. 그들은 또한, 비록 많은 이들이 러시아 연방 기반의 다른 전략로켓부대로 이전할 것을 미사일 사단장에게 청원했지만, 사임을 하지도 않았다. 이러한 요청은 대부분 승인되지 않았다. 사령관과 마찬가지로 장병들도 자신들의 임무를 수행하며 전략로켓부대 장교로서 역할을 계속했다.

이 최신, 운용 준비 전략로켓부대가 현장에 남아있는 한, 여기에는 가치가 있었다. 사전 계획된 발사 코드는 로켓군의 지하 지휘본부 및 통제소에 분명히 남아 있었다. 미리 정해진 미사일 지침 코드는 각 대륙 간 미사일에 남아 있었다. 세계에서 세 번째로 큰 핵부대를 실행할 권한이 모스크바(Moscow)에 남아 있다는 사실은 아무도 부인하지 않았다. 그러나 우크라이나 정부와 의회의 승인 없이는 로켓군의 퇴역과 핵탄두 제거가 불가능하다는 것도 모두가 인정했다. 일부 군사 분석가들은 우크라이나가 과학, 기술, 운용 기술을 보유하고 있어, 핵미사일과 폭격기 부대를 처리할 수 있다고 생각했다.<sup>14</sup>

## 우크라이나 핵 승계 문제를 해결하기 위한 세 가지 방법

1993년까지, 우크라이나 정부와 의회에는 세 가지 방침이 공개되어 있었다. 첫 번째는 수명이 가장 짧았다. 최고 사령관, 제43로켓군을 통제하는 CIS 군, 제46 폭격기군이 함께 기존 지휘 체계를 유지한다는 것은 그해 중반에 이르자 실행할 수 없게 되었다. 9개월 전, 벨라루스와 러시아 대통령은 협정에 서명하며 벨라루스 영토의 모든 미사일과 탄두를 러시아로 반환하기로 했다.<sup>15</sup> 1993년, 러시아 총참모부는 카자흐스탄 기반의 로켓군과 폭격사령부에 명령해, SS-18 미사일(탄두 1,040기) 104기와 Tu-160 폭격기 40대를 러시아 기지에 재배치하게 했다.<sup>16</sup> 이로써 러시아와 우크라이나의 CIS 군 핵 무기고만 남게 되었다. 러시아의 파벨 그라초프(Pavel Grachev) 국방 장관은 알박한 핵 연합을 종식시키고, 모든 전략 무기와 탄두를 러시아로 돌려보낼 것을 주장했다. 우크라이나는 반대했다. 크라프추크(Kravchuk) 대통령은 CIS 군 최고 사령관이 모든 전략부대를 통제해야 한다는 법률적 입장을 고수했다. 1993년 5월, 그는 기자회견에서 기자들에게 말했다. “이러한 무기들이 러시아 것이라고 선언하면, 제43로켓군은 더 이상 CIS 군이 아닌 러시아군이 된다. 이는 우크라이나 영토에 점령 부대가 있다는 의미가 된다.”<sup>17</sup>

크라프추크(Kravchuk)가 모르는 사이에, 모스크바(Moscow)의 옐친(Yeltsin) 대통령, 샤포쉬니코프(Shaposhnikov) 원수, 그라초프(Grachev) 국방 장관은 당시 CIS 군을 종식시킬 계획을 세웠다. 1993년 6월 15일, 모스크바(Moscow)에서 열린 CIS 국방 장관 회의에서 샤포쉬니코프(Shaposhnikov)는 최고 사령관으로서 사임을 발표했다.<sup>18</sup> 그라초프(Grachev)는 러시아가 후임을 지명하지 않을 것이라고 선언했다. 게다가, 다른 국가에서 새로운 사령관을 지명하더라도 러시아가 동의하지 않을 것이라고 말했다.<sup>19</sup> 모든 CIS의 결정은 만장일치 동의로 이루어져야 했다. 따라서 러시아의 국방 장관은 사령관 없이는 사령부도 없음을 기정사실화했다. 회의가 끝날 무렵, CIS 국방 장관은 그라초프(Grachev)의 권고를 지지해 새 사령관을 임명하지 말고 국가들 간의 군사 협력을 조정할 하급 합동 참모진을 설립하자고 했다. 사실상 이러한 결정은 러시아 외 국가에서 전략핵부대에 대한 일상적인 지휘 및 통제가 러시아 총참모부, 러시아 전략로켓부대, 러시아 공군에게

맡겨졌음을 의미했다.<sup>20</sup> 지역의 모든 핵부대를 통제하기 위해 CIS 군이 존재할 것이라는 개념은 이제 끝이났다. 남은 것은 우크라이나 영토의 미사일, 폭격기, 탄두의 소유권 문제였다.

러시아의 결정적인 행동으로 인해 우크라이나는 두 번째 방침을 고려해야 했다. 우크라이나 정부는 제43로켓군과 제46공군을 그대로 유지하고, 국방 장관이 전략 미사일과 폭격기에 대한 운용 통제권을 유지하게 했다. 6월 핵부대 사령부 해체 후, 레오니드 쿠치마(Leonid Kuchma) 총리와 드미트로 파블리추코(Dmytro Pavlychuko) 의원은 정부가 일부 핵무기에 대한 운용 통제를 담당할 것을 권했다.<sup>21</sup> 특히 그들은 정부가 우크라이나 영토에서 설계, 제조, 배치된 SS-24 미사일 46기에 대한 통제권을 확고히 할 것을 주장했다. 7월이 되자 우크라이나 의회 의원들은 자국 영토 내에 위치한 핵무기가 우크라이나의 소유라고 선언하는 새로운 국방 정책에 226대15로 투표했다.<sup>22</sup> 크라프추크(Kravchuk) 대통령도 이러한 정책을 지지했다. 모조로프(Morozov) 국방 장관은 1992년 국방부가 제43로켓군을 감시하기 위해 설립한 키예프(Kiev)의 전략 군 행정 통제소에 지시를 내려, 물류 지원을 책임지고 전략로켓부대 및 폭격기 군에 유지 보수, 인력 및 결제 시스템을 제공하게 했다.<sup>23</sup> 이렇게 사건이 전개되자, 옐친(Yeltsin)은 크라프추크(Kravchuk)를 모스크바(Moscow)에서 열린 대통령 정상회담에 초대했다. 그들은 CIS 군 사령부의 붕괴, 핵부대와 탄두의 지위, 흑해 함대, 석유 및 가스 비용, 외채, 금융 및 은행 문제를 논의했다.<sup>24</sup> 그러나 문제는 하나도 해결되지 않았다.

## 우크라이나의 험난한 항로

1993년 중반까지만 해도, 우크라이나는 군 및 정치 세력에 의해 핵보유국의 궤적을 따를 것 같았다. 그러다가 1993년 여름 몇 달 동안, 다른 세력이 갑작스럽게 합류하며 중앙 정부는 다른 방향으로 나아가게 된다. 제43로켓군은 7월, 핵탄두 저장 창고 목록이 수용량을 초과했고 상황이 심각한 문제로 발전하고 있다는 결론에 이르렀다. 3개월 전, 러시아의 전략로켓부대 사령관인 I.D. 세르게예프(I.D. Sergeev) 중장은 우크라이나 페르보마이스크(Pervomaysk)에서 미크티우크

(Mikhtyuk) 장관을 만났고, 제46로켓사단의 핵무기고를 사찰했다.<sup>25</sup> 미크티우크(Mikhtyuk)은 창고를 둘러 보면서, 해당 시설이 정상 용량의 약 다섯 배인 240개의 탄두를 보유하고 있다고 설명했다. 그는 핵 안전에 문제가 있다고 인정했다. 그리고 군이 전략로켓부대와 러시아 총참모부의 기술 지원을 받지 못할 경우, 문제는 악화되기만 할 거라고 세르게예프(Sergeev)에게 말했다.<sup>26</sup> 이러한 만남 이후, 세르게예프(Sergeev) 장군은 제43로켓군의 상황이 위험하고, 우크라이나 정부는 핵 안전 문제에 대해 군에 지원할 수 없다고 러시아, 우크라이나, 국제 통신사 기자들에게 말했다. 그가 기자들 앞에서 논평한 바에 따르면, 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 러시아 전략로켓부대가 이 문제를 완화시킬 핵 기술자, 핵 부품 혹은 기금을 로켓군에 보내기를 거부했다고 지적했다.<sup>27</sup>



RIA Novosti

레오니드 D. 쿠치마(Leonid D. Kuchma) 총리

모스크바(Moscow)로 돌아온 세르게예프(Sergeev) 장군은 소규모의 러시아 핵 기술자팀을 우크라이나로 보내 상황을 조사하고 제43로켓군의 핵 저장 체제에 대해 자세한 기술 연구를 진행하게 했다. 우크라이나로 간 전문가들은 조사를 마치고 11월에 보고서를 발표했다. 보고서에 의하면 “우크라이나의 핵탄두는 저장 및 안전을 심각하게 위반하고 있으며, 이는 체르노빌(Chernobyl)과 같은 규모의 재난을 일으킬 수 있다.”<sup>28</sup> 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 이러한 중요한 문제들을 잘 알고 있었다. 그는 여러 우크라이나 대표단은 물론 키예프(Kiev)의 국방 장관 및 국가안보회의 회원들에

게 브리핑을 했다. 그는 러시아의 전문가 보고서 사본을 우크라이나의 대통령, 국방 및 외무장관에게 보냈다.<sup>29</sup>

장군의 문제는 탄두 축적뿐이 아니었다. 6월 말, 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 2개의 SS-19 미사일 연대의 경계 태세를 해제시켰다. 탄두 내부의 부품인 탄약 부분이 운용 수명을 다했기 때문이다.<sup>30</sup> 그중 첫 번째 연대는 페르보마이스크(Pervomaysk)의 제46미사일사단에 있었다. 장군의 이러한 결정은 모스크바(Moscow)와 키예프(Kiev)에도 잘 알려졌다. 로켓군의 대륙간 탄두 미사일은 모두 원격 사일로에 배치되었고, 전투 태세에서 지속적으로 모니터링되었다. 로켓군의 일일,



우크라이나의 코스티안틴 P. 모조로프(Kostiantyn P. Morozov) 국방 장관

주간, 월간 보고서가 모스크바(Moscow) 전략로켓부대의 본부로 전달되었다.

미크티우크(Mikhtyuk) 장군이 두 연대를 해체하기로 결정함에 따라, 우크라이나 모조로프(Morozov) 국방 장관은 10개의 미사일 단지(사일로)를 가진 첫 번째 연대의 “비활성화”를 선언했다. 이는 탄두가 미사일에서 분리되고, 사일로에서 들어올려 확보되고, 사단의 핵 저장 창고로 안전하게 운송하도록 준비된다는 의미였다. 러시아와 우크라이나의 핵 기술자들과 기술자들은 현장에서 일하며 협력적으로 해체 작업을 수행할 것이다. 그리고 국방 장관은 우크라이나 의회가 전략무기감축조약(START) I의 비준에 투표할 때까지 “탄두가 러시아의 감독 및 유지 보수 하에 우크라이나에 남아 있을 것”을 주장했다. 그의 발표에 따르면, 두 번째 SS-19 연대의 비활성화는 약 6주 후인 9월 중순에 시작될 것이

다.<sup>31</sup> SS-19의 비활성화와 탄두의 심각한 축적이 가져온 결과 중 한 가지는, 우크라이나 정치 지도부가 제43로켓군의 악화 상태를 인정하고, 국가가 신뢰할 만한 핵군사력을 기를 수 없음을 인정했다는 것이다. 실제로, 우크라이나의 많은 고위 군 지도자들은 핵부대의 존재에 근거한 국가 안보 전략을 심각하게 고려한 적이 없었다. 대신, 그들은 고정 사일로 기반 미사일을 갖춘 제43로켓군을 보안상의 골칫거리로 보았다. 미사일 체제는 계속되는 유지 보수와 지속적인 보안, 원자력 안전 문제에 대한 반복된 모니터링이 필요했다. 마지막으로, 만약 우크라이나가 이 핵부대를 유지할 것을 주장한다면 러시아와의 군사 관계는 문제가 되어 해결할 수 없을 것이라고 고위 군 장교들은 생각했다.<sup>32</sup>

그럼에도 불구하고, 군사적 우려는 우크라이나 지도자들이 방침을 바꾸도록 강요할 만큼 크지 않았다. 설상가상으로, 국가의 경제가 심하게 침체되었다. 정부의 개혁 정책은 부적절하고, 일관되지 않고, 모순적이라고 판명이 났다.<sup>33</sup> 1993년 중반에 실업률, 정확히는 불완전 고용률이 40%로 급증했다. 전체 산업이 붕괴되었고 수백 개의 국영 기업을 지원하는 정부 자금을 제외하고는 새로운 자본 투자가 없는 상태였다. 외국인 투자자들은 정부가 경제를 관리할 능력이 없는 것을 두려워했다. 그래서 자산을 이전하고 다른 국가에 투자했다. 자본 도피는 주요 문제가 되었다. 재정 적자는 가격 인플레이션으로 직결되었다. 1993년 6월부터 12월까지, 우크라이나는 초인플레이션이라는 파괴적인 시기를 겪었다. 가격은 매달 50% 이상 6개월 연속 상승했고, 12월에는 93%가 상승했다. 당시 환율은 쿠폰대 달러비가 38000대 1까지 치솟았다.<sup>34</sup> 외부의 관측통들은 정부에 대한 신뢰 상실이 너무 커서 국가가 버티지 못하고 러시아 연방의 일개 지방으로 편입될 것으로 추측했다.<sup>35</sup>

이렇게 혼란한 1993년 여름 중반에, 우크라이나의 대통령과 내각은 전략핵부대와 흑해 함대의 전망 협상에 관한 프레임워크를 개발하기 시작했다. 군축 국가 위원회 의장인 보리스 타라숙(Boris Tarasuk) 외무부 차관이 개발 활동을 주도했다. 그는 우크라이나가 핵무기를 포기할 수 있는 세 가지 조건을 분명히 했다. 새로운 국가의 주권을 보장하기 위해 핵부대로부터 안전을 보장하고, 무기 핵 물질을 보상하고, 퇴역 장교의 주택 및 환경 복원을 비롯해 해체를 지원하는 것이다.<sup>36</sup> 타라숙(Tarasuk)의 세 가지 포인트 프레임워크는 크라프추

크(Kravchuk) 정부의 협상 입장이 되었으며, 전략은 즉시 성과를 거두었다. 7월 27일, 미국의 에스핀(Aspin) 국방 장관과 우크라이나의 모로조프(Morozov) 국방 장관은 키예프(Kiev)에서 년-루가 양해 각서를 체결했다. 미국은 우크라이나가 SS-19 미사일을 해체하는 것을 돕기 위해 1억7,500만 달러를 지원하기로 약속했다.<sup>37</sup> 이 협정은 우크라이나와 미국이 양국 기본 협정의 조건에 관한 협상을 완료할 때 발효될 것이다. 그러나 이러한 협상은 러시아-우크라이나 대통령 정상회담에서 모든 주요 문제를 다 검토할 때까지 기다려야 했다.

9월 초, 옐친(Yeltsin) 대통령과 고위 각료들은 크라프추크(Kravchuk) 대통령과 정상회담을 갖기 위해 알타로 갔다. 이오시프 스탈린(Joseph Stalin)을 위해 지어진 사냥 오두막에서 열린 이 회의는 마산드라 정상회담으로 알려지게 되었다. 우크라이나-러시아의 주요 문제, 즉 핵부대 및 무기의 미래, 흑해 함대, 국가 석유 및 가스 부채, 안보 보장, 전략 무기 및 탄두 보상, 핵 물질의 전환 등이 모두 논의되었다. 우크라이나는 석유와 천연가스 부채로 러시아에 25억 달러 이상의 빚을 지고 있다. 정상회담을 일주일 앞두고 러시아 국영 가스회사인 가스프롬(Gazprom)社は 우크라이나에 대한 가스 공급을 25% 줄였다. 그라초프(Grachev) 러시아 국방 장관은 우크라이나가 정상회담에서 협정에 이르지 못하면 가스프롬(Gazprom)社の 모든 가스가 차단될 거라고 했다. 회담에서 옐친(Yeltsin)은 우크라이나가 흑해 함대와 모든 핵탄두 보유에 대한 주장을 포기할 것을 제안했다. 그 대가로 러시아는 최대 25억 달러의 가스 및 석유 부채를 탕감하고 보상으로 재가공 핵 물질에서 제조될 핵연료봉을 제공할 것이다. 우크라이나는 이러한 연료봉은 핵연료 발전소에서 사용하게 될 것이었다. 협상의 일환으로 우크라이나는 전략무기감축조약(START) I 및 핵비확산조약(NPT)을 즉시 비준해야 한다. 그리고 모든 핵탄두를 24개월 이내에 러시아로 이전해야 한다. 당시 우크라이나는 경기 침체로 약화되었고, 석유와 가스가 없는 암울한 미래에 직면했으며, 핵연료봉이 절실히 부족한 상황이었다. 그래서 크라프추크(Kravchuk)와 쿠치마(Kuchma), 우크라이나 정부는 러시아의 조건에 동의하고, 전략 무기, 탄두, 흑해 함대에 대한 주장을 포기하는 일련의 양국 협정에 서명했다.<sup>38</sup>

협정이 체결되자 이에 참여한 모든 우크라이나 지도자들은 큰 비난을 받았다. 모로조프(Morozov) 국방 장관은 이러한 상황 때문에 즉시 사임하게 되었다. 우크라이나 정부 고위 관리들은 공개석상에서 이 협정을 거부했다. 모스크바(Moscow)에서는 러시아 지도자들이 우크라이나 정부가 무능하고 신뢰할 수 없다고 일축했다. 한 우크라이나 분석가는 이 마산드라 정상회담이 “우크라이나의 약점, 고립, 선택의 여지 없음을 노출한” 대실패라고 생각했다.<sup>39</sup> 러시아와 우크라이나의 관계는 사상 최악으로 악화되었다. 이때 미국 외교관과 국방 관계자들은 기회를 포착했다. 이들은 우크라이나와 러시아 정부를 강제로 참여 시켜 몇 달 뒤에 새로운 국제 협정에 협상, 서명하게 했고 이행의 첫 단계에 진입시켰다.

## 우크라이나 비확산 정책의 세 가지 요점

1. 안보 보장
2. 보상
3. 해체 지원

## 미국이 우크라이나, 러시아를 참여시키다

미국의 윌리엄 G. 밀러(William G. Miller) 대사는 1993년 9월, 마산드라 정상회담이 끝났을 때 키예프(Kiev)에 도착했다. 외국군무 장관인 밀러(Miller)는 상원 외교 위원회의 외교 및 국방 분과위원회에서 일했으며 상원 정보위원회 사무국장으로 재직중이 있었다. 그는 상원의원인 샘 님(Sam Nunn)과 리처드 루가(Richard Lugar)를 잘 알고 있었다. 밀러(Miller)가 키예프(Kiev)에 도착하기 전, 국무부 전문가는 우크라이나가 힘이 없고 파산한 국가이며 살아나지 못할 것이라고 보고했다.<sup>40</sup> 직책을 맡은 지 몇 주 지나지 않아, 밀러(Miller) 대사는 이러한 평가를 거부했다. 그는 우크라이나에 위치한 핵부대에 대한 미국 정책과 마산드라 정상회담에서의 정부 진술 및 행동이 어떻게 다른지 조사하기 시작했다. 밀러(Miller)가 알아낸 바에 따르면, 미국은 우크라이나의 핵부대가 해당 국가에 승계 권리로 “소유” 되었다고 진지하게 고려한 적이



National Archives - Still Picture Branch

블라디미르 A. 미크티유크(Vladimir A. Mikhtyuk) 장군, 미국 대사인 윌리엄 G. 밀러(William G. Miller)와 로라 S.H. 홀게이트(Laura S.H. Holgate)(왼쪽부터)

없다. 그러나 우크라이나의 대통령, 국무총리, 국방 및 외무장관, 대부분의 의원들이 이러한 믿음을 가졌다. 그리고 정상회담에서 입증된 대로, 곧바로 이에 대해 협상할 의향도 있었다. 밀러(Miller) 대사는 워렌 크리스토퍼(Warren Christopher) 국무장관, 국방부 및 국가안보회의의 고위 관계자들과 더불어 미국이 이들 세력에 관한 정책을 재고해야 한다고 주장했다.<sup>41</sup>

같은 달에 클린턴(Clinton) 대통령은 유엔에 가서 핵비확산 정책을 지원하고 장려하겠다는 미국의 공약을 거듭 확인했다. 총회에서 대통령은 다음과 같이 선언했다. “나는 비확산을 미국의 최우선 과제 중 하나로 삼았다. 우리는 세계 각국 및 기관과 맺는 모든 관계에 이를 반영시킬 것이다.”<sup>42</sup> 대통령과 행정부는 전략무기감축조약(START) I, 리스본 의정서, 핵비확산조약(NPT), 전략무기감축조약(START) II, 화학무기금지협약, 영공개방조약, 년-루가 지원 프로그램을 지지했다. 그들은 또한 최근의 미국-러시아 협상을 받아들여, 핵무기 안의 고농축 우라늄 재가공과 핵 발전소 상용 판매를 촉진하고 이에 대한 자금을 획득하기로 했다.

클린턴(Clinton)과 고위 외교, 방위 및 국가 안보팀이 이렇게 광범위한 비확산 조치를 지원했을 뿐만 아니라, 의회에서도 년(Nunn) 상원의원과 루가(Lugar) 상원의원이 합의를 이끌었다.<sup>43</sup>

미국 정부는 미국-우크라이나 관계를 위한 네 가지 주요 정책 목표를 개발했다. 첫째, 미국 정부는 우크라이나 의회인 라다가 전략무기감축조약(START)과 리스본 의정서를 비준하기를 원했다. 미국 관계자들은 의회가 약 18개월 동안 지체한 투표를 진행하도록 크라프추크(Kravchuk) 정부를 설득했다. 둘째, 미국은 우크라이나 의회가 핵비확산조약(NPT)을 비준하고, 우크라이나가 핵무기 사용을 포기한 핵비보유국으로서 선언하길 원했다. 셋째, 미국은 미국-우크라이나 관계를 변화시켜 핵부대와 군비통제 조약보다 광범위한 문제를 다루고자 했다. 특히 경제 지원, 학생 교류, 방위 산업 전환, 무역 등을 다루고자 했다. 마지막으로 미국은 년-루가 협력적 위협감소 원조를 받기 위해 협상하는 과정에 우크라이나가 참여하길 원했다. 이를 위해 안전보안해체회담의 대표인 제임스 굿비(James Goodby) 대사, 글로리아 더피(Gloria Duffy) 부대사 등이 미국 대표단을 이끌고 8월, 10월, 12월 키예프(Kiev)에서 열리는 회의에 참석했다. 이미 에스핀(Aspin) 국방 장관은 미국이 년-루가 지원을 통해 우크라이나에 1억 7,500만 달러를 지원할 것이라고 밝혔다. 이제 양국은 구체적인 조건을 협상해야 했다.<sup>44</sup>

키예프(Kiev)에서 굿비(Goodby) 대사는 우크라이나 측 협상가들을 만났다. 이들은 국가안보회의의 안톤 부테이코(Anton Buteyko), 보리스 타라숙(Boris Tarasuk) 외무부 차관, 콘스탄틴 흐리셴코(Konstantine Hryshchenko) 군비통제부 관계자였다. 우크라이나에서 요구하는 것은 미국이 새로운 안보 보장을 제공하고, 퇴역 군 장교들을 위해 새 아파트를 건설하고, 미사일 단지의 환경 복원을 수행하는 것이었다. 또 로켓 연료를 상업 연료로 전환할 수 있도록 산업 공장 계획을 수립하고, 해체 미사일과 폭격기를 해체하기 위해 모든 표준 중형 해체 장비, 기술 교육, 유지 보수 지원을 제공하길 원했다. 아나톨리 즐렌코(Anatoliy Zlenko) 외무장관은 이 프로젝트에 드는 총비용을 25억 달러 이상으로 추산했다. 굿비(Goodby) 대사는 미국이 1억7,500만 달러를 약속했던 것을 상기시키며 그 수치를 일축했다. 이로써 협상의 기초가 정해



졌다. 원조에 대해 논의하는 과정에서, 미국 대사팀은 우크라이나 외교관들이 어려운 입장에 처해 있고, 크라프추크(Kravchuk) 정부의 권력층 사이에서 종종 곤경에 빠진다는 것을 알게 되었다. 한번은 키예프 호텔에서 5일 동안 논쟁을 벌인 끝에 협상이 교착상태에 빠진 적이 있다고 굿비(Goodby)는 회상했다. 마지막 날 밤, 대통령급 회의를 위해 우크라이나를 방문한 크리스토퍼(Christopher) 미국무 장관이 두 대표단을 다시 소집하여 의견 차이를 해결하려고 노력했다. 만남이 밤새 이어진 끝에, 그들은 아침 6시에 미국-우크라이나 기본 협정을 마무리할 수 있었다. 굿비(Goodby) 대사는 키예프(Kiev)를 떠날 준비를 하면서, 미국 대표단이 12월에 돌아와 협상하고 일련의 이행 협정에 서명할 거라고 언론에 말했다. 크리스토퍼(Christopher) 장관은 키예프(Kiev)를 떠나기 직전, 클린턴(Clinton) 행정부가 우크라이나 경제 지원을 위해 1억5,500만 달러를 의회에 추가 요청했다고 기자 회견을 통해 발표했다.<sup>45</sup>

10월 말에서 1월 중순까지인 다음 11주 동안은 미국-우크라이나-러시아 관계의 미래에 매우 중요한 시기였다. 이때 삼국의 정치인과 외교관들이 분주한 활동을 펼쳤다. 크리스토퍼(Christopher) 장관이 다시 키예프

(Kiev)에 갔다. 밀러(Miller) 대사가 삼국 논의를 소집하고 참여했다. 굿비(Goodby) 대사는 대규모 고위 대표단과 돌아왔다. 윌리엄 페리(William Perry) 국방부 장관도 도착했다. 미국의 스트로브 탈보트(Strobe Talbott) 신흥 독립 국가 담당 특별 고문과 러시아의 게오르기 마메도프(Georgi Mamedov) 외무부 차관은 모스크바(Moscow)에서 키예프(Kiev)를 방문했다. 고어(Gore) 부통령은 우크라이나 대통령에게 거둬들인 전화했고, 일련의 메시지와 편지를 보냈다.<sup>46</sup> 이러한 활동의 목적은 핵부대를 전면적으로 다루는, 우크라이나, 러시아, 미국이 수용할 수 있는 삼국 협정의 초안을 협상하는 것이었다. 12월 내내, 외교관과 국방 관계자로 이루어진 소규모팀이 키예프(Kiev)에서 복잡한 삼국 협정의 세부 사항을 파헤쳤다. 우크라이나의 협상가들은 승계 전략로켓부대 및 폭격기 부대, 탄두에 대한 소유권을 포기할 용의가 있었다. 그러나 강대국으로부터 주권을 지키기 위해 안보 보장을 받고, 전략 무기의 핵 물질에 대한 보상을 받고, 미사일과 폭격기 시스템 해체에 재정적 지원을 받을 것을 여전히 요구했다. 이들의 열렬한 민족주의와 요구는 러시아 협상가들의 의심을 샀다. 그러나 결국 세 대표단은 의견의 차이를 해결했다.



United Nations

유엔에서의 윌리엄 J. 클린턴(William J. Clinton) 대통령



William J. Clinton Presidential Library

워렌 M. 크리스토퍼(Warren M. Christopher) 국무장관과 윌리엄 J. 클린턴(William J. Clinton) 대통령

주원인은 무기 해체와 제거에 대한 미국의 지원 수준이 CTR 기본 협정에 대체로 정리되어 있기 때문이었다. 우크라이나의 석유와 가스 부채에 대한 러시아 부채 탕감 수준이 마산드라 협정에 정리된 것과 마찬가지로였다.

12월 마지막 주, 밀러(Miller) 대사는 공식적으로 삼국 실무 그룹을 워싱턴(Washington)으로 초대해 1월 첫 주에 추가 회의를 했다. 여기서 세 대표단은 핵탄두의 고농축 우라늄(HEU)의 양을 명확히 정의하는 것에 동의했다. 그리고 향후 10년 동안 우크라이나가 재가공 핵연료봉에 대해 10년 간 보상 받도록 결정했고, 우크라이나에서 탄두를 분해하고 러시아 창고까지 철도로 운송하는 비용 공식을 개발했다. 이틀 만에 세 당사자는 초안, 부속서, 6개의 기밀 서한에 동의했다. 1994년 1월 10일 월요일, 클린턴(Clinton) 대통령은 1월 중순으로 예정된 모스크바(Moscow) 정상회담에서 대통령들이 삼국 협정에 서명할 거라고 발표했다. 클린턴(Clinton)은 자신이 비행기를 타고 우크라이나로 가서 크라프추크(Kravchuk) 대통령과 장관들을 만날 거라고 했다. 다른 두 대통령도 모스크바(Moscow)로 가서 정상회담을 할

것이라고 했다. 그러나 다음과 같은 사건이 전개되며, 최종 협상 협정이 체결될 것인지 의심이 커졌다.<sup>47</sup>

클린턴(Clinton) 대통령이 키예프(Kiev)에 도착했을 당시, 우크라이나 대통령과 정부 장관들을 공항에서 만났다. 이 “만남”은 공항을 벗어나지 않았고, 약 2시간 지속되었다. 여기에는 논쟁의 여지가 있었다. 크라프추크(Kravchuk) 대통령은 공동 기자회견에서 삼국 협정의 승인을 거부했다. 그는 우크라이나가 핵무기를 포기하겠다고 언급하지도 않았고, 의회의 의원들을 행사에 초대하지도 않았다. 즐렌코(Zlenko) 외무장관과 크라프추크(Kravchuk)의 국가 안보 고문인 부테이코(Buteyko)는 협정이 최종적으로 협상된 것이 아니므로 다시 협상을 해야 한다고 주장했다. 활주로에 서있던 스트로브 텔벗(Strobe Talbott)에 따르면 “클린턴(Clinton)과 크리스토퍼(Christopher)는 국가 원수를 거칠게 대하는 성격이 아니었으나, 이에 대해 예외를 두기로 결정했다. 그들은 크라프추크(Kravchuk)에게, 만약 우크라이나가 이미 성사된 거래를 철회한다면, 미국, 러시아와의 관계가 크게 어려워질 것이라고 가장 직설적인 어조로 말했다.”<sup>48</sup> 텔벗(Talbott)은 우크라

이나 대통령이 “눈에 띄게 중요하며” 서면 협정에 충실할 것을 약속했다고 회상했다.

이렇게 우크라이나 사람들과의 막간극을 마친 후, 클린턴(Clinton)과 크라프추크(Kravchuk)는 협정에 대한 흥정을 계속하기 위해 대표단과 함께 모스크바(Moscow)로 갔다. 이번에는 까다로운 러시아를 상대할 차례였다. 그들이 늦은 저녁 옐친(Yeltsin)의 별장으로 가기 위해 모스크바(Moscow) 외곽으로 차를 모는 동안, 클린턴(Clinton)은 러시아 사람들이 우크라이나 사람들을 불신한다는 것, 그래서 새로운 보증을 원한다는 것을 알게 되었다. 게다가 옐친(Yeltsin)의 수석 보좌관이자 원자력부 장관인 빅터 미하일로프(Victor Mikhailov)는 이 협정을 파기하고 싶어 했다. 그들이 별장에 도착했을 때, 옐친(Yeltsin)은 미국 대통령을 맞기 위해 문 앞에서 있었다. 텔벗은 이렇게 회상했다.

“클린턴(Clinton)은 리무진에서 나와 옐친(Yeltsin)의 어깨를 잡았다. 얼굴을 가까이 대고 두 사람이 당장 따로 이야기해야 한다고 말했다.”<sup>49</sup> 두 사람은 차도 주변을 걸었고, 클린턴(Clinton)은 크라프추크(Kravchuk)를 힐책한 건에 대해 옐친(Yeltsin)에게 말했다. 그리고 우크라이나 대통령이 자기네 장관들을 통제하고 러시아와 미국과의 협정을 존중하기로 맹세했다고 말했다. 옐친(Yeltsin)은 클린턴(Clinton)의 뜻을 알아챘다. 그는 협상된 협정에 대해 러시아 정부가 이익을 제기하지 않을 것이라고 했다. 마지막으로 클린턴(Clinton)은 “미국이 후속 조치에 깊이, 양심적으로 관여하며 두 파트너의 이익을 보호할 것” 이라고 옐친(Yeltsin)에게 말했다.<sup>50</sup> 이날 저녁 클린턴(Clinton) 대통령은 미국이 이 협정을 이행하는 데 정직한 중개인이 될 거라는 메시지를 옐친(Yeltsin)에게 보냈다. 사실 미국은 이러한 위치를 훨씬 넘어서며, 우크라이나 및 러시아와 협력적 위협감소 프로그램을 개발하고 구현하는 데 적극적으로 참여했다. 그리고 전 지역이 비확산에 접근하는 방식을 변화시켰고, 냉전 승계 핵무기를 감소시키는 데 기여했다.

## 1994년의 삼국 협정

1994년 1월 14일 아침 일찍, 클린턴(Clinton) 대통령, 옐친(Yeltsin) 대통령, 크라프추크(Kravchuk) 대통령은 크렘린에서 삼국 협정에 서명했다. 행사는 간단했다. 문서는 짧았고, 성명서, 부록, 6개의 기밀 서한이

포함되었다.<sup>51</sup> 공식적인 행동에 이어, 크라프추크(Kravchuk) 대통령은 우크라이나가 핵비확산조약(NPT)에 가입하고 전략무기감축조약(START) I이 발효되게 할 것이라고 선언했다. 이는 우크라이나가 승계한 전략핵부대가 전략무기감축조약(START)이 정한 7년 안에 제거된다는 것을 의미했다. 언론 보도에서 옐친(Yeltsin)은 러시아가 우크라이나, 카자흐스탄, 벨라루스의 영토에 위치한 핵탄두 HEU의 가치를 보상할 것이라고 선언했다. 구체적인 금액, 보통 부채 탕감은 나중에 각 국가와 협상될 것이었다. 협정 부속서에서, 러시아가 10개월 안에 100톤의 저농축 우라늄이 포함된 핵연료 집합체를 우크라이나에 제공해 원자력 발전소에서 쓰게 한다는 데 세 대통령이 동의했다. 그동안 우크라이나는 최소 200개의 핵탄두가 해체되도록 러시아로 이전하기로 했다. 러시아는 또한 우크라이나 장교들이 탄두 이전, 운송, 해체를 감시할 수 있다는 데 동의했다. 우크라이나의 나머지 탄두 1,600기는 3년 이내에 러시아로 보내져 재가공될 것이다. 이 부속서에서 미국은 러시아가 초기 운송 및 해체 비용을 충당하도록 6,000만 달러를 제공하기로 했다. 이러한 약속과 행동은 1994년에 모두 이루어질 것이다. 탄두 내 핵 물질의 가치는 10억 달러로 추산되었다. 또한 러시아는 최대 25억 달러에 이르는 우크라이나 석유 및 가스 부채를 탕감하기로 동의했다.<sup>52</sup>

안보 보장에 있어서는, 클린턴(Clinton) 대통령과 옐친(Yeltsin) 대통령은 미국과 러시아가 우크라이나의 안전 보장을 제공할 준비가 되어 있다고 크라프추크(Kravchuk)에게 서면으로 선언했다. 이러한 보장은 유럽의 안전 보장 협력 위원회(CSCE) 최종의정서에 명시된 내용과 일치했다. 즉, 국가의 독립과 주권을 존중하고, 무력으로 국경을 변경하지 않고, 국가의 영토 보전 또는 정치적 독립을 위협하거나 무력을 행사하지 않으며, 경제적 강제력을 행사하지 않는다. 우크라이나 의회가 비확산 조약을 비준하면, 미국과 러시아 지도자들은 우크라이나를 포함한 핵비보유국에 핵무기를 사용하지 않겠다는 공약을 반복할 것이다. 양국은 또 우크라이나가 핵무기 공격이나 위협을 받을 경우 유엔 안전 보장 회의의 행동을 모색하기로 약속했다. 마지막으로 클린턴(Clinton) 대통령은 우크라이나가 NATO의 평화 프로그램 파트너십에 참여하도록 초대될 것이라고 밝혔다.<sup>53</sup> 재정 지원에 있어서는, 핵부대를 해체하고 핵분열성 물질을 저장하도록 미국이 기술 및 재정 지원을



William J. Clinton Presidential Library

1994년 1월, 모스크바(Moscow)에서 삼국 협정을 체결한 미국의 클린턴(Clinton) 대통령, 러시아의 엘친(Yeltsin) 대통령, 우크라이나의 크라프추크(Kravchuk) 대통령

제공하겠다는 클린턴(Clinton) 대통령의 약속이 재 확인되었다. 이어 클린턴(Clinton)은 년-루가 프로그램을 통해 러시아, 우크라이나, 카자흐스탄, 벨라루스에 약 8억 달러의 지원을 제공하기로 합의했다고 밝혔다. 그는 우크라이나가 “최소” 1억7,500만 달러를 받는다고 했다. 그는 미국이 지원 협정을 신속하게 이행할 것을 약속했다.<sup>54</sup>

삼국 협정이 체결되자, 우크라이나 사람들은 바로 떠났고, 클린턴(Clinton)과 엘친(Yeltsin)은 NATO 확장에 관한 긴 논의를 시작했다. 클린턴(Clinton)은 핵 비확산에 있어서 그들은 우크라이나와 열심히 성공적으로 협력했으며, 이제 유럽의 보안 구조에 노력을 집중해야 한다고 엘친(Yeltsin)에게 말했다.<sup>55</sup> 그것으로, 그들은 우크라이나 문제를 뒤로 했다. 클린턴(Clinton)의 전기 작가인 존 해리스(John Harris)에 따르면, 대통령은 다른 국가들보다 러시아와의 관계를 가장 중요하게 생각했다.<sup>56</sup> 대통령은 러시아 대통령과 개인적인 외교를 실천했다. 그의 임기 동안인 1993년부터 2001년까지, 두 지도자는 18번 만나 많은 계약, 협정,

공동 성명서에 서명했다. 비확산, 특히 년-루가 협력적 위협감소 프로그램의 군비통제 조약과 새로운 구상은 그들이 함께한 정상회담, 국제회의, 대화에서 핵심적인 부분이었다.

### 즉각적인 결과

미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 로켓군의 경우, 삼국 협정으로 인해 모든 것이 바뀌었다. 일주일도 채 지나기 전, 우크라이나의 새로운 국방 장관인 비탈리 라데츠키(Vitaly Radetskyi) 장군이 미크티우크(Mikhtyuk)과 고위 장군 두 명을 키예프(Kiev)로 소환했다. 예고도 없이, 라데츠키(Radetskyi) 장군은 15분 안에 우크라이나에 충성 서약을 할지를 결정하라고 했다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 한 장군은 서약을 했고, 다른 한 장군은 거절했다. 이에 장관은 미크티우크(Mikhtyuk) 사령관에게 빈니차(Vinnitsa)에 있는 그의 본부로 즉시 돌아가 모든 예하 부대 지휘관들을 소집하라고 명령했다. 미크티우크(Mikhtyuk)는 이러한 명령을 따르며,

장교들에게 자신이 우크라이나에 머물기로 결정했음을 설명하고 서약을 받아들이거나 거절하도록 요구했다. 미크티우크(Mikhtyuk)은 다음과 같이 회상했다. “한 명을 제외하고, 부사령관들 모두 서약을 하지 않겠다고 했다. 대신 러시아 연방으로 이전해 전략로켓부대에서 추가 군 복무를 하게 해달라고 요청했다.”<sup>57</sup> 장군은 차를 타고 이동해, 로켓 사단 본부 두 곳에서 정착했다. 그리고 모든 장교들과 병력들을 소집했다. 다시 한 번 그는 새 상황을 설명하고 서약을 하는 선택권을 주었다. 일주일 내에 전체 장교의 약 40%인 900명이 우크라이나를 떠나기로, 러시아로 가서 전략로켓부대에서 복무하기로 결정했다.<sup>58</sup> 이렇게 서약을 하는 행위는 제43로켓군을 국유화하여 우크라이나 국방 장관의 통제 아래 두는 마지막 단계 중 하나였다.

미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 각 장교의 결정을 받아들였으며, 러시아로 이전하기로 결정한 장교들에게 질서 정연한 절차가 확립될 때까지 로켓군과 함께 임무를 수행할 것을 요구했다. 다음날, 그는 서약을 하라는 갑작스러운 요구 사항과 장교의 이전 요청 범위에 대해 러시아 전략로켓부대 사령관인 세르게예프(Sergeev) 중장과 토론했다. 그들은 강등, 임금 손실, 주택 혜택의 손실 없이 이전이 수개월에 걸쳐 시행될 것이라는 데 동의했다. 미크티우크(Mikhtyuk)은 이렇게 회상했다. “서약을 원치 않는 사람들은 인내심을 가지고 이전을 기다리며 원래의 임무를 신중하게 수행했다.”<sup>59</sup> 이후 제43로켓군의 임무는 퇴역 및 제거 전까지 미사일 단지 와 핵무기 보관 창고를 안전하게 운영하는 것임을 두 장군은 이해하게 되었다.

이 사건들이 일주일이라는 시간 동안 일어났다. 다음 주, 크라프추크(Kravchuk) 대통령은 단호하게 행동하며 우크라이나 의회에 삼국 협정과 결의안 초안을 보내 전략무기감축조약(START) I, 핵비확산조약(NPT)을 보류하지 않고 비준하게 했다.<sup>60</sup> 예상대로 국가를 비핵화하기로 한 이러한 정부의 결정은 의회와 대중에게 주요 논쟁을 불러일으켰다. 크라프추크(Kravchuk) 대통령과 고위 장관들은 조약 비준을 강력하게 주장했다. 우크라이나의 핵부대 문제에 대해 대통령은 우크라이나의 전문가들이 더 이상 전략로켓부대를 지휘, 통제, 유지할 수 없음을 통보했다고 밝혔다. 미사일과 탄두도 구식이 되고 있었다. SS-19 미사일의 사용 연한은 1996년에

만료될 것이다. 그 외에도 크라프추크(Kravchuk) 대통령은 주장했다. 핵무기 저장 창고에 축적된 핵탄두의 부품이 불안정해지고 있으며, 우크라이나 영토를 가로질러 수송하는 것이 위험해지기 전에 러시아로 즉시 이전해야 했다.<sup>61</sup>

라데츠키(Radetskyi) 장군은 대통령의 주장을 뒷받침하며, 다음과 같이 단언했다. “방사성 물질과 탄두의 폭발 위험이 커지고 있다… 이것은 잠재적으로 체르노빌(Chernobyl)보다 큰 재앙을 초래할 수 있다.”<sup>62</sup> 즐렌코(Zlenko) 외무장관은 우크라이나는 군비통제 조약을 비준하고 핵 문제를 해결하려는 의지가 없어 고립되었고 주장했다. 삼국 협정으로 인해 이제 고립을 끝내고 핵무기가 군사적으로 사용되지 않게 할 기회가 생겼다.

### 제43로켓군의 새로운 임무

- ★ 안전한 작업
- ★ 탄두 이전
- ★ 미사일 퇴역
- ★ 미사일과 시설의 완전한 제거

대신 이를 국가의 원자력발전소에 쓰일 연료봉으로 전환할 것이다. 라데츠키(Radetskyi) 장관은 최근 우크라이나가 러시아에 편입되길 원하는 러시아 민족주의자들이 부상했음을 의원들에게 상기시켰다. 마지막으로 대통령과 장관들은 우크라이나의 국가 안보가 경제적 번영에 달려 있다는 점을 강조했다. 이는 외국의 원조 없이는 이를 수 없는 일이었다. 추가 논의 끝에 의회는 2월 초 삼국 협정을 승인하고 전략무기감축조약(START) I과 리스본 의정서를 조건 없이 비준하기로 의결했다. 핵비확산조약(NPT)에 대한 투표는 가까스로 실패했다. 그 직접적인 결과로, 전략무기감축조약(START)의 발효는 몇 개월 동안 지연되었다.<sup>63</sup> 이러한 지연이 발생한 까닭은 전략무기감축조약(START)의 비준서를 교환하기 전 우크라이나, 벨라루스, 카자흐스탄이 핵비확산조약(NPT) 가입을 승인하도록 러시아 의회가 비준 조항에서 요구했기 때문이다.

이런 지연에도 불구하고 러시아 정부는 신속하게 움직여, 탄두 제거에 관한 일련의 양국 협정을 우크라이나와 협상했다. 우크라이나 의회가 전략무기감축조약

(START) I을 비준한 지 일주일 후, 러시아의 유리 두비닌(Yuri Dubinin) 특사와 우크라이나의 발레리 슈마로프(Valeriy Shmarov) 부총리가 이행 협정에 서명했다. 여기에는 보상 지불과 크레딧 처리 과정, 핵탄두 해체 및 포장 시 유지 보수 및 보안 지원의 수준, 선적과 양도 일정, 우크라이나 장교들의 탄두 이동, 해체, 재가공 감시 절차가 포함되어 있었다.<sup>64</sup> 그들은 또한 미사일 단지의 일정과 실제 해체를 각국에 알리는 절차에 동의했다. 크라프추크(Kravchuk) 대통령은 제43로켓군이 SS-19와 SS-24 미사일 각 20기를 비활성화하고, 1994년 3월까지 ICBM 50기를 추가로 비활성화할 것이라고 발표했다.<sup>65</sup> 이 러시아-우크라이나 협정과 대통령 발표는 제43로켓군에 직접적인 영향을 미쳤다. 존재하는 나머지 기간 동안 SS-24의 운용 경계 상태 유지, 탄두 비활성화와 미사일 제거 과정 지속, 군수 창고에서 러시아군 사령부로 탄두 및 핵 물질의 이송 지원, SS-19와 SS-24 전략 미사일의 지속적인 비활성화 및 장교 이전을 완료하는 임무가 주어진 것이다.

삼국 협정으로부터 3주 후, 러시아 핵 장교들과 기술자들이 페르보마이스크(Pervomaysk)와 흐멜니츠키(Khmelnitsky)에 위치한 로켓군 핵무기 보관소에 도착했다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 협력할 준비가 되어 있었다. 로켓군 고위 사령관으로서, 그는 마슬린(Maslin) 중장, 국방부 제12부 본부장, 러시아 총참모부를 알고 있었고 또 함께 일했다. 그들은 미사일에서 탄두를 제거하기 위한 기술적 문제와 절차에 대해 논의했다. 미크티우크(Mikhtyuk)은 회상했다. “우리는 긴밀히 협력하며 [탄두]를 제거하고 운송할 준비를 했다. 마슬린(Maslin)은 운송 수단을 공급했다.”<sup>66</sup> 로켓군과 중폭격공군에서 핵탄두를 이송할 때 안전 및 보안 절차를 계획하고 구현하는 책임은 러시아 총참모부에 돌아갔다. 그러나 우크라이나에서의 임무 책임은 미크티우크(Mikhtyuk) 장군이 아닌 키예프(Kiev)의 전략 핵부대 행정 통제소에 있었다.<sup>67</sup> 처음 A.L. 크리즈코(A.L. Kryzko) 중장이 이끈 이 통제소는 미국과 러시아 관계자들과 년-루가 CTR 이행 협정을 협상했다. 처음 A.L. 크리즈코(A.L. Kryzko) 중위가 이끈 이 통제소는 미국과 러시아 관계자들과 년-루가 CTR 이행 협정을 협상했다. 1994년 2월 첫째 주, 국방 장관은 숙련된 고위 핵무기 장교인 알렉산드르 I. 세르듀크(Aleksandr I. Serdyuk) 대령을 통제소의 새 사령관으로 선출했다. 세르듀크(Serdyuk) 대령 휘하에서, 통제

소는 다음 몇 개월 동안 러시아 총참모부 국방부 제12부의 트로피모프(Trofimov) 소장과 긴밀히 협력하며, 탄두 해체, 포장, 운송, 이전과 관련된 모든 활동을 정의하는 정부 간 협정을 개발했다.<sup>68</sup>

삼국 협정에 서명하고 6주가 지난 2월 말, 국방부 제12부 소속 장교들이 지휘하고 키로보그라드 특별 군사 여단이 지키는 최초의 러시아 군용 열차가 우크라이나 제43로켓군 핵무기 저장 창고를 떠나 러시아로 향했다.<sup>69</sup> 년-루가를 통해 미국은 이미 4,500장의 방호덮개와 처음 150개에 해당하는 슈퍼 철도 차량 용기를 러시아 국방부 제12부에 전달했다. 이 장비 중 일부는 우크라이나에서 러시아로 탄두를 운송하는 데 사용되었다. 1994년 말, 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 로켓군이 요구되었던 200개보다 많은 핵탄두를 러시아에 선적했음을 우크라이나의 대통령 및 국가안보회의 위원들에게 보고했다. 전체 개수는 실제 675였다.<sup>70</sup>

## 미국의 페리(Perry) 국방장관이 페르보마이스크(Pervomaysk)에 오다

이렇게 기밀을 요하는 민감한 작전을 펼치는 와중에 미국인들이 도착했다. 삼국 협약 체결로부터 8주 후인 1994년 3월 말, 미국의 윌리엄 F. 페리(William F. Perry) 국방장관과 애쉬튼 카터(Ashton Carter)는 우크라이나의 라데츠키(Radetskyi) 국방 장관 및 고위 공직자들과 페르보마이스크(Pervomaysk)로 갔다. 그들은 SS-24 미사일 단지에 갔고, 그곳에서 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 미 국방 장관 등을 이끌고 강화 지하 미사일 발사 통제소로 갔다. 벽에 타겟팅 지도가 고정된 작은 방에서, 두 명의 젊은 로켓 장교가 미사일 발사 절차를 브리핑했다. 페리(Perry)는 나중에 기록했다. “우리는 카운트다운을 보고, 독일과 영국의 도시들, 캔자스와 오레곤을 비롯해 지도에 강조 표시된 목표물을 쳐다보았다.” 그는 계속 썼다. “공포의 균형(balance of terror)이 그 순간처럼 실제적이고 끔찍하게 보인 적이 없었다.”<sup>71</sup>

같은 날 아침, 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 라데츠키(Radetskyi) 장군은 미국인들을 지상으로 데려갔다. 그들은 얼음으로 뒤덮인 둔덕을 지나 미사일 사일로로 걸어갔다. 그곳에는 크고 두꺼운 콘크리트 방폭문이 세워져 있었다. 페리(Perry)와 카터(Carter)는 커다란 SS-24로켓 사일로 안을 내려다보았다. 핵탄두 10기를

장착한 노즈콘이 제거되긴 했지만, 미사일 단지의 규모와 그리고 최신 SS-24의 모습을 보면 로켓군의 매우 가공할 위력을 알 수 있었다. 12월에 중요 삼국 협상에 참여했던 페리(Perry)는 이 핵미사일과 무기를 점진적이고 안전하게 제거하기 위해 우크라이나 국방 장관과 긴밀히 협력하기로 약속했다.<sup>72</sup>

같은 날 라데츠키(Radetskyi)와 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 탄두를 러시아로 운송하고 미사일을 비활성화한 뒤 미사일 단지를 폐기하겠다는 우크라이나의 계획에 대해 미국 국방 장관에게 브리핑했다. 1993년 11월, 우크라이나 정부 내각은 우크라이나에 위치한 지상 및 공군 핵부대를 단계별로 감축하기 위해 종합 프로그램이라 불리는 계획을 승인했다. 국방부, 기계 산업, 환경, 재정, 국립 과학 아카데미의 군사 및 민간 전문가에 의해 개발된 이 종합 프로그램은 정부의 기본 계획 문서였다.

여기에는 세 가지 전제 조건이 있었다. 첫째, 우크라이나는 전략무기감축조약(START)을 비준하고, 조약의 해체 규약에 따라 7년 이내에 미사일과 폭격기 단지를 제거할 것이다. 이 의정서들은 상당히 구체적이어서, 미사일, 사일로, 폭격기, 순항 미사일을 제거하는 것에 관한 세부적인 절차가 있었다. 다음으로, 정부는 제거 일정, 종류, 진행 상황에 대해 우크라이나 의회, 의회 위원회와 협의할 것으로 예상했다. 세 번째 전제 조건은 미국과 관련이 있었다. 여기서는 외국의 원조가 제거를 수행하는 데 필요한 수단과 자료를 제공할 수 있다고 가정했다.<sup>73</sup> 앞서 크리스토퍼(Christopher) 국무장관과 즐렌코(Zlenko) 외무장관이 1993년 10월 미국-우크라이나 CTR 기본 협정에 서명하며 미국의 해체 지원금 1억7,500만 달러를 사용할 범주 및 조건을 정의했기 때문에 이는 적절한 가정이었다.<sup>74</sup>

라데츠키(Radetskyi) 장군은 두 가지를 더 강조했다. 첫째, 우크라이나는 모든 미사일을 불능화하고 로켓군의 모든 연대와 사단을 해체하는 책임을 질 것이다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 제43로켓군은 SS-19와 SS-24 미사일, 발사 단지와 시설을 해체할 책임이 있었다. 일부 최신형 미사일인 SS-24는 대통령의 불능화 결정이 내려질 때까지 운용 및 경계 태세를 유지할 것이다. 국방부는 실제 제거 일정을 정하고 승인할 책임이 있었다. 둘째, 라데츠키(Radetskyi)는 미국이 공약을 지켜 충분한 장비, 기금, 트레이너, 유지 보수 지원을 보낸다면, 우크라이나가 전략무기감축조약(START)에

따라 미사일, 발사 단지, 시설을 제거할 것이라고 했다.

그는 지원의 수준과 종류를 정의하는 데 이미 상당한 노력을 들였다고 설명했다. 1993년 11월 말과 12월 초 14일 동안, 미국과 우크라이나 대표단은 1억7,500만 달러 규모의 CTR 기본 협정을 이행하기 위해 일련의



Defense Threat Reduction Agency

1994년 페르보마이스크(Pervomaysk)의 SS-19 사일로를 방문한 미국과 우크라이나 관계자들

초안 협정을 협상했다. 여기에 포함된 내용은 우크라이나가 비상 대응 능력을 확장하고, 새로운 국내수출통제 체계를 구축하고, 군비통제 조약 준수 및 현장 사찰에 대한 데이터를 전달하기 위해 정부 간 새로운 통신회선의 체계를 구축하고, 핵 물질을 관리하고 수량을 확인하며 물리적으로 보호하기 위한 새 국가 시스템을 개발한다는 것이었다. 그들은 또한 전략 핵미사일을 제거하는 데 필요한 장비 종류를 결정했다. 여기에는 철도 크레인, 도로 이동식 크레인, 전지형 차량, 절단기, 비상 통신 장비, 그리고 다른 부속품이 포함되었고, 국방부에 인수 전달될 서비스, 교육, 유지 보수 요구 사항을 정의했다. 우크라이나의 협상 대표단은 26인으로, 대

부분 군 장교로 구성되었다. 하지만 외무부, 기계건축부, 자연부, 과학원 출신의 민간인 관계자도 있었다. 2주 동안 밤낮으로 협상이 이어진 끝에, 크리츠크(Kryzko) 중장과 글로리아 더피(Gloria Duffy)는 1993년 12월 5일 이행 협정에 서명했다.<sup>75</sup> 이어지는 2주 동안, 그들은 다른 양국 협정에 서명했다.<sup>76</sup>

우크라이나의 새로운 주요 프로젝트로서, 드네프로페트로프스크(Dnipropetrovsk)에 새로운 SS-19 중화공장을 건설하고 장비를 구축하는 데 도움이 필요하다고 라데츠키(Radetskyi) 장군이 페리(Perry)에게 이야기했을 때, 페리(Perry)와 카터(Carter)는 물론 앞서 이러한 회의가 있다는 것을 알고 있었다. 우크라이나의 SS-19 해체 계획에 따르면, 미사일은 사일로에서 제거되어 연료를 뺀 후 미하일렌스키(Mikhailenskiy)의 임시 보관 시설로 보내진다. 독성 헵틸 및 아밀 액체 연료는 거기서부터 철도를 통해 새로운 중화 공장까지 수백 킬로미터 운송된다. 페리(Perry)는 이러한 설명을 듣고 기꺼이 프로젝트에 대해 논의한 후 이행 협정 초안에 서명할 준비가 되었다고 말했다. 이후 미국과 우크라이나 국방 장관은 세 개의 CTR 이행 협정 부속서에 서명했다. 그중 하나는 전략 핵무기 제거 기금을 1억3,500만 달러에서 1억8,500만 달러로 증가시켰고, 다른 두 개는 각각 수출통제체계와 물질 보호, 통제, 계량 프로그램에 500만 달러를 증가시켰다. 이어 페리(Perry)와 라데츠키(Radetskyi)는 방위 산업 전환에 관한 새로운 양국 협정에 서명했다. 협정에 따르면, 국방부는 우크라이나 기계건축부에 최대 4,000만 달러를 제공하여, 방산 기업을 민간 활동으로 전환하고, 군사 기술을 민간 용도로 전환하게 했다.<sup>77</sup>

페리(Perry) 장관이 신규 CTR 협정에서 가장 중요하게 여긴 것은 군·산복합 단지의 전환을 지원하는 협정이었다. 또 년-루가 기금을 사용하여 로켓군의 해체로 강제 퇴역한 군 장병을 위해 주택을 건설하게 하는 조항도 포함되어 있다. 장교와 가족을 위한 주택은 우크라이나의 주요 정치 문제로 발전했다. 우크라이나 의회는 퇴역 군 장교들에게 주택을 제공하도록 하는 법을 제정한 바 있었다. 이러한 보장 없이는 제43로켓 미사일 기지를 폐쇄할 수 없었다.<sup>78</sup> 페리(Perry)는 이러한 주택 공약의 정치적 의미를 이해했다. 그리고 미국의 지원이 곧 나올 거라고 말했다.<sup>79</sup> 이 공약은 후에, 특히 의회 의원들과 논쟁의 여지가 있었다. 그럼에도 불구하고

페리(Perry)는 미국 정부가 진행할 것을 약속했다. 같은 날 두 명의 미국 국방부 관계자, 즉 국방부 핵무기국(DNA)의 폴 보렌(Paul Boren)과 존 C. 레퍼트(John C. Reppert) 준장은 우크라이나의 D.A. 루드코프스키(D.A. Rudkovskiy) 소장, S.N. 말리노브스키(S.N. Malinovskiy) 소장과 함께 퇴역 군 장교용 주택 건설 조건에 대한 공동 성명서에 서명했다.<sup>80</sup>

## 지원 가속화: 페리(Perry)의 영향

페리(Perry) 장관은 페르보마이스크(Pervomaysk)를 떠날 때 이러한 약속을 잊지 않았다. 그의 주도하에 CTR은 미국 정부가 핵비확산의 목표를 달성하는 데 가장 크고 효과적인 프로그램이 되었다. 페리(Perry)는 수학자로서 교육을 받았고, 전자 분야에서 폭넓은 비즈니스 경험을 쌓았으며, 이후 카터(Carter) 행정부에서 연구 개발 프로그램 담당 차관으로 근무했다. 1980년대는 투자 회사의 상무이사로 재직했다. 그리고 스탠포드 대학에 합류하여 공학 교수이자 대학 내 국제 안보 및 군비통제 센터 소장으로 활동했다. 그는 핵무기 개발과 미국-옛 소비에트 연방의 핵군비통제 조약 및 협정에 관한 국제 협상을 밀접하게 따라갔다. 페리(Perry)는 상원 군사위원회의 위원인 샘 님(Sam Nunn) 상원의원과 아는 사이였고, 함께 임무를 수행했다. 초기 년-루가법을 개발했던 초창기의 회의에도 참여했고, 이러한 년-루가의 개념을 강력하게 지지했다. 그는 거대한 규모의 냉전 무기고를 무사히 해체하려면 외국 방위 지도자가 개인적으로 개입해야 한다는 것을 경험을 통해 알았다. 또 탄두 확산방지 및 무기 시스템을 제거하려면 다년의 자금 획득, 집중적인 프로그램 관리, 여러 가지 국제 프로젝트를 수행할 책임도 필요했다.<sup>81</sup>

클린턴(Clinton) 행정부에서 페리(Perry)는 핵비확산 구상의 리더로 부상했고, 미국과 러시아, 우크라이나, 카자흐스탄, 이후 북한의 협력을 이끌었다. 연설, 기사, 의회 증언에서 페리(Perry)는 그가 예방적 방어라 부르는 탈 냉전 시대의 새로운 전략을 옹호했다. 페리(Perry)는 “예방적 방어는 다른 국가를 강제하지 않고 전 세계에 영향을 미치는 전략”이라고 말했다.<sup>82</sup> 그는 이 전략을 실용적으로 구현하기 위해 러시아, 우크라이나, 벨라루스, 카자흐스탄과의 협력적 위협감소 프로그램, 국방부의 새로운 글로벌 반확산 활동 프로그램, NATO의 평화 동맹 파트너십에서 부대와의 새로운



훈련, 중부 유럽 국가를 포함한 NATO 회원 자격의 확대 등을 이용했다. 페리(Perry)는 이 모든 활동에서 외교와 국제 협력을 강조했다.<sup>83</sup>

그가 부장관으로 재직했던 1993년에, 페리(Perry)는 CTR 프로그램을 처리하는 부서의 불분명한 방식을 대대적으로 개혁했다. 이러한 개혁이 있기 전, 의회는 국방부에 매년 약 4억 달러를 년-루가 기금으로 지출했었다. 국무부는 대사를 임명해 그로 하여금 년-루가의 구체적인 프로그램 영역을 지정하는 양국 기본 협정을 협상하고 서명하게 했다. 국가안전보장회의 고위 관계자들은 외교적 지침을 사용하여 모든 미국 협상을 지시했다. 협상은 보통 미국 정부 세 개 부처(국방부, 국무부, 에너지부) 중 한 곳과 외국이 구체적인 지원 프로젝트에 관한 협정에 서명하며 마무리됐다. 국방부 관계자들은 협력적 비핵화 프로젝트로 이어지는 이러한 협정을 강조했다. 국무부는 러시아 중부에 핵분열성 물질 저장 시설을 개발하고 과학 기술 센터를 설립하는 등 비확산 프로젝트를 추진했다. 에너지부의 역할은 핵분열성 물질 통제, 계량관리, 물리적 보안 체제를 개발하는 프로그램을 모색하는 것이었다. 일단 기본 및 이행

협정이 협상되고 서명되면, 국방부가 년-루가 기금을 다른 부서로 보내 프로젝트를 추진하게 했다. 페리(Perry)는 이러한 방식에 반대했다.<sup>84</sup>

그의 첫 번째 조치는 부서의 CTR 정책 및 프로그램 관리팀들을 강화하는 것이었다. 그는 애쉬튼 카터(Ashton Carter)를 CTR 정책 개발의 책임자로 임명했다. 카터(Carter)의 사무실에서는 협상할 프로그램과 프로젝트를 인증하고, 의회에 특정 프로젝트를 통보하고, 국무부를 필두로 외국 정부와 양국 기본 협정 및 이행 협정을 협상했다. 또 카터(Carter)의 직원들은 부서의 CTR 예산 요청을 준비하고 의회에서 증언했다. 4명의 고위 국방부 관계자가 카터(Carter)와 긴밀히 협력했다. 글로리아 더피(Gloria Duffy)는 특별 조정관이자 안전보안 보안해체회담의 부대표였다. 엘리자베스 셔우드(Elizabeth Sherwood)는 러시아, 우크라이나, 유라시아 담당 국방부 부차관보를 지냈다. 수잔 코흐는 위협감소 정책 담당 부차관보였으며, 과거 하버드 대학교에서 카터(Carter)와 협력했던 로라 홀게이트(Laura Holgate)는 당시 의회와의 관계 개선을 포함하여 수많은 구상을 추적하는 특별 보조관으로 일했다.



Department of Defense

윌리엄 페리(William Perry)와 애쉬튼 카터(Ashton Carter)



미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 인사하는 해롤드 P. 스미스 주니어 (Harold P. Smith Jr.)

정책 수립 과정에서, 이들 국방부 관계자들은 로즈 고틀펠러(Rose E. Gottemoeller)와 협력했다. 고틀펠러(Gottemoeller)는 국가안보회의 러시아, 우크라이나, 유라시아 이사로서 년-루가 프로그램의 관계 부처 합동 실무 그룹을 이끌었다. 1993년 하반기에, 이 팀은 러시아, 벨라루스, 우크라이나, 카자흐스탄과 25개의 양국 CTR 협정을 협상하고 체결했다. 카터(Carter)는 의회에서 증언하며 이를 “협상의 해”라고 불렀다. 그리고 1994년은 “실행의 해”가 될 것으로 예측했다.<sup>85</sup>

스미스, Jr.(Smith, Jr.) 원자력 담당 국방부 차관보. 스미스(Smith)는 핵 기술자였고, 국방 컨설팅 회사의 설립자 겸 사장이었다. 그는 캘리포니아 대학교 공학 교수였고 페리(Perry)를 잘 알고 있기도 했다. 해롤드 스미스(Harold Smith)는 직책보다 훨씬 광범위한 책임을 맡았다. 그는 미국 핵무기의 계획, 최신화, 보안, 생존과 함께 화생방어, 화학무기 폐기, 군비통제조약 이행 및 준수, 그리고 CTR 프로그램 이행에 책임이 있었다.<sup>86</sup> 그의 사무실에 직접 보고하는 두 개의 국방 기관이 있었는데, 바로 국방부 핵무기국(DNA)과 현장사찰단이였다. 두 기관 모두 CTR 프로그램을 구현하는 역할을 했다. 스미스(Smith)는 “1993년 6월에 취임할 당시, 페리(Perry)는 이 [CTR] 프로그램이 진행돼야 하며, 서둘러야 한다고 내게 분명히 말했다”라고 썼다.<sup>87</sup> 페리(Perry)는 스미스(Smith)에게 새로운 CTR 프로그

램 사무실을 설립해 국방부 차관보인 애쉬튼 카터(Ashton Carter)에게 보고하도록 지시했다. 애쉬튼 카터(Ashton Carter)는 국방장관과 부장관, 인수 및 기술 담당 국방부 차관에게 보고했다. 그는 또한 사무실에 숙련된 관리자와 획득 전문가를 배치하도록 지시했다. 1994년 5월에 설립된 이 새로운 사무실로 인해 페리(Perry), 카터(Carter), 스미스(Smith)는 부서의 모든 CTR 프로그램과 프로젝트를 이행할 단독 프로그램 관리자와 일하게 됐다.<sup>88</sup>

스미스(Smith)는 35년의 군 복무를 마치고 은퇴한 롤랜드 라조이(Roland Lajoie) 소장에게 새로운 CTR 프로그램 사무실을 개설하도록 요청했다.<sup>89</sup> 라조이(Lajoie)는 소비에트 지역 전문가로서 오랫동안 생산적인 경력을 쌓았다. 소비에트 연방에서 미 국방부관으로 근무했고, 현장사찰단을 지휘했다. 냉전 이후의 새로 조직된 이 기관은 최근의 국제 군비통제 조약 현장사찰을 수행하는 데 책임이 있었다. 그는 러시아어와 프랑스어에 능통했다.<sup>90</sup> 그의 새 사무실에는 존 루베르토(John Ruberto) 대령과 경험 많은 군 장교들이 배치되었다. 짐 리드(Jim Reid) 대령, 빌 터틀(Bill Tuttle) 대령, 로버트 데이비스(Robert Davies) 중령, 마이크 데미오(Mike Demio) 사령관 등이었다. 그들의 임무는 러시아, 벨라루스, 우크라이나, 카자흐스탄의 국방부 및 군 관계자들과 협력하며, 보안 및 해체에 대한 요구 사항을 정의하고, 구체적인 작업, 비용, 일정, 수행 기준을 정하는 것이었다. 기본적으로 이러한 프로그램 관계자들은 국방부의 CTR 프로그램과 획득 프로젝트를 관리했다.<sup>91</sup>

1994년 여름까지 페리(Perry)는 국방부 내의 구체적인 인물, 지정 사무실과 프로그램 관리자들에게 책임을 지우는 데 성공했다. CTR 책임을 정책과 이행으로 분담한 것은 향후 4년 동안 잘 수행되었다.<sup>92</sup> 1998년 가을, 상당한 국방 재조직을 통해 CTR 프로그램 사무실과 국방부 핵무기국이 새로운 조직인 국방위협감소국(DTRA)으로 통합되었다.<sup>93</sup> 그때까지 말 그대로 수십 개의 주요 CTR 프로젝트가 진행되었다. 그러나 국방부 내에서는 정책과 이행 간 동일한 업무 분담이 유지되었다. 때때로 정책 담당자와 프로그램 관계자 간에 개인적인 차이가 불거지기도 했다. 한쪽에서는 현장에서 약속을 했다고 비난하고, 다른 쪽에서는 프로젝트 일정과 작업을 수행

할 수 있는 권한이 제한적이라며 불평했다.<sup>94</sup>

1993년부터 페리(Perry)는 년-루가 프로그램을 전반적으로 평가하기 위해 사무실에서 매달 회의를 열었다. 애쉬튼 카터(Ashton Carter), 해롤드 스미스(Harold Smith), 롤랜드 라조이(Roland Lajoie), 국방부의 법률 고문인 잭 비어드(Jack Beard), 그리고 프로그램 관리자 한두 명이 한 시간 이상 운영되는 이 회의에 참여했다.<sup>95</sup> 스미스(Smith)는 회상한다. “빌 페리(Bill Perry)는 소규모 그룹으로 일하는 것을 좋아했다. 메인 멤버들이 종종 그의 사무실에 모였고, 우리는 간단히 현황 보고서를 전달하고, 도움이 필요한 부분을 확인했다.”<sup>96</sup> 라조이(Lajoie)에 따르면 “장관은 CTR 프로그램과 모든 세부 사항에 특별히 관심을 보였다. 그는 가장 높은 정책 수준에서 세부 사항의 가치를 이해했다. 그는 가장 상세한 이행에 관심이 있었다.”<sup>97</sup> 라조이(Lajoie)는 미국과 소비에트/러시아 정부의 고위 지도자들(대통령, 국방 및 외무장관, 대사, 고위 장성)과 최신 군비통제 조약에 참여한 적이 있었다. 그럼에도 그는 페리(Perry)의 개인적인 스타일에 깊은 인상을 받았다. “그는 훌륭한 신사고 좋은 청취자며 예의 바르고 사려 깊은 사람이다. 그는 귀를 기울이고,

정직하게 들었다. 그는 결코 지시하지 않았다.”<sup>98</sup> 이 월간 회의는, 장관의 광범위한 방문 일정이 허용하는 한, 1997년 초 페리(Perry)의 사임 전까지 약 4년 동안 열렸다.<sup>99</sup>

그 기간도 이례적이었지만, 더 놀라웠던 것은 장관이 이 프로그램으로 한 일이다. 페리(Perry)는 지속적으로 방문했는데, 1년에 러시아로 4번, 약 4년 동안 방문했다. 그는 우크라이나에 네 번 갔고, 카자흐스탄도 여러 번 갔다. 그는 워싱턴(Washington)에 위치한 자신의 국방부 사무실로 러시아, 우크라이나, 카자흐스탄 국방 장관을 초청했다. 회의는 항상 년-루가 계획의 다양한 측면을 다루었다. 페리(Perry)가 비행기를 타고 모스크바(Moscow)나 다른 목적지로 이동할 때는 카터(Carter)와 스미스(Smith)가 동행하며 상세한 기획 세션을 가졌다. 그들은 프로그램과 프로젝트를 전체적으로 다루었고 워싱턴(Washington)으로 돌아오는 길에는 의회, 국가안보회의, 대통령 차원에서 논의되었던 이행과 정책 문제를 연구했다. 스미스(Smith)는 페리(Perry) 박사와의 방문이 “고되고 절묘한 역작”이었다고 기억한 문제를 연구했다. 스미스(Smith)는 페리(Perry) 박사와의 방문이 “고되고 절묘한 역작”이었다고 기억



Defense Threat Reduction Agency

부대를 방문한 미국의 페리(Perry) 국방장관과 러시아의 그라초프(Grachev) 국방부 장관(가운데)

한다.<sup>100</sup>

러시아에서 페리(Perry)는 파벨 그라초프(Pavel Grachev) 국방부 장관과 실무 관계를 맺기 위해 노력했다. 그는 또 국방부 제12부의 마슬린(Maslin) 장군, 탄두 및 물질 처분을 담당한 니콜라이 슈코프(Nikolai I. Shumkov) 주 행정국장을 만나 CTR 프로젝트를 논의했다. 마슬린(Maslin)은 처음 2년 동안은 이루어진 것이 거의 없다고 생각했다. 그러나 “윌리엄 페리(William



1995년, 페르보마이스크(Pervomaysk)에서 CTR 협정에 서명한 미국의 페리(Perry) 국방장관과 우크라이나의 슈마로프(Shmarov) 부총리

Perry)가 현장에 나타나면서 실질적인 진전이 이루어졌다.”<sup>101</sup> 페리(Perry)는 러시아 국방부와 CTR과 군비 통제 조약 외에도 여러 가지 문제를 다루었다. 군사 간 접촉 수립, 공동 군사 훈련 일정, 보스니아를 둘러싼 NATO와 공동 지휘 관계 수행, 고위급 군 장교 세미나 개발, 국방 민간인과 친선 관계 구축 등이 그 내용이었다. 라조이(Lajoie)는 언급했다. “우리는 러시아를 상대해야 했다. 궁극적으로 러시아가 마지막 핵보유국이 될 것이기 때문이다.”<sup>102</sup> 그러나 1994년과 1995년 페리(Perry) 장관에게 우선 사항이 있다면 아마도 벨라루스, 카자흐스탄, 우크라이나가 “핵 능력”을 제거하도록 돕는 것이었다.

이 세 국가 중 우크라이나가 페리(Perry)의 관심을 가장 강하게 끌었다. 우크라이나 부총리 발레리 슈마로프(Valery Shmarov)는 1993년 12월, 키예프(Kiev)에서 페리(Perry)를 처음 만났다. 슈마로프(Shmarov)는 우크라이나의 협상팀을 이끌며 삼국 협정을 준비했다. 당시 국방부 부장관이었던 페리(Perry)는 우크라이나의 지도자들과 CTR 프로그램에 대해 오랫동안 논의했다. 3개월 후인 1994년 3월, 그는 국방장관이 되어 우크라이나로 돌아왔다. 그가 소규모 대표단과 페르보마이

스크(Pervomaysk)의 미사일 단지를 방문했을 당시, 슈마로프(Shmarov)는 라데츠키(Radetskyi)와 미크티우크(Mikhtyuk) 장군이 전략로켓부대 퇴역 장교와 가족 용 주택 건설에 대한 미국의 자금 지원 사례를 발표할 때 페리(Perry)가 주의 깊게 듣던 것을 기억했다. “이는 우리나라에 큰 문제였다”고 슈마로프(Shmarov)는 말했다. “우리는 이 문제에 집중했고, 미국 의회도 마찬가지였다. 윌리엄 페리(William Perry) 덕분에 우리는 흐멜니츠키(Khmel'nitsky), 페르보마이스크(Pervomaysk), 빈니차(Vinnitsa)에 주택 건설 기금을 확보할 수 있었다.”<sup>103</sup>

페리(Perry) 장관이 로켓군을 방문할 때마다 그를 만나 호송했던 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 다음과 같이 말했다. “그는 오랫동안 핵기술 분야에서 일해 온 사람으로서 교육 수준이 높고 지적인 인상을 남겼다. 나는 그가 총사령관의 목표를 달성할 만큼 결단력 있고 끈기 있는 사람이라는 것을 알게 되었다.”<sup>104</sup> 삼국 협정 서명으로부터 약 10년이 지난 후, 우크라이나의 슈마로프(Shmarov) 부총리는 자국의 “거대한” 문제를 해결한 그의 역할을 매우 자랑스럽게 여겼다. 그는 미국과 러시아가 “책임 있고 일관되게” 행동했다는 것을 인정했다. 국가 지도자들의 협정과 선언이 빨리 이루어지고 빨리 버려지는 세상에서, 미국은 약속을 지켰다. 슈마로프(Shmarov)는 “페리(Perry) 장관이 중심인물이었다. 내가 우리나라에서 한 것처럼 그도 협정이 이행됐는지 확인하는 데 도움을 주었다”고 회상했다.<sup>105</sup> 그에 따르면, 페리(Perry)는 키예프(Kiev)로 직통 전화선을 설치하고 우크라이나의 해체 프로그램 상태를 “매일” 논의했다.

## 이행: 우크라이나의 기대와 미국의 현실

우크라이나는 미국의 지원에 의존했다. 우크라이나 정부 부처들은 국가의 종합 계획을 개발했다. 대통령, 총리, 부총리, 국방부 장관, 국가안보회의, 외무장관은 고위급 미국 관계자들과 핵무기 제거 양국 프로그램에 대해 협력할 것으로 기대하고 있었다. 크라프츠크(Kravchuk) 대통령은 삼국 협정에 서명했고 우크라이나 의회는 이를 비준했다. 정부와 의회는 미국 정부가 공약을 존중할 것으로 예상했다. 그들은 전략 핵무기 감축에 따른 경제적, 사회적, 생태학적 영향에 대해 지원을 받기를 기대했다. 마지막으로, 그들은 핵부대

의 마지막 잔재가 제거될 때까지, 우크라이나에 미국이 “존재” 할 것을 장기적으로 기대했다.

페리(Perry) 장관도 우크라이나와 같은 기대를 공유했다. 그는 부서의 년-루가 CTR 정책 및 프로그램 관리자를 꾸준히 독려하여 우크라이나 국방부 및 정부 부처와 협력하게 했고, 새로운 프로그램과 프로젝트를 개발하게 했다. 페리(Perry)는 워싱턴(Washington), 키예프(Kiev), 페르보마이스크(Pervomaysk)에서 회의를 거듭했고, 카터(Carter), 스미스(Smith), 라조이(Lajoie)를 비롯한 이들에게 지시하여 우크라이나 측의 담당자들과 문제를 해결하게 했다. 그들은 실질적으로 법률 체제와 의사 결정 과정, 프로젝트 계획 방법이 달랐다. 완료에 대한 인식도 달랐다.<sup>106</sup> 결과적으로, 몇 년 동안 진행되었던 벨라루스나 러시아에서의 미국의 지원 프로그램과 달리, 미국-우크라이나 양국의 비핵화 활동은 1994년부터 역동적인 속도로 발전했다. 수십 개의 프로그램과 수백 개의 구체적인 프로젝트가 있었고, 수천 개의 장비가 미국에서 구매되어 우크라이나로 보내졌다. 미국과 우크라이나의 CTR 프로그램은 다른 나라의 모델이 되었다.

이렇게 복잡한 대규모의 미국-우크라이나 비핵화 프로그램을 다년간 구현함으로써, 양국의 관계는 예상하지 못한 방식으로 변화되었다. 시간이 지남에 따라 이것은 더욱 사업적이 되었다.<sup>107</sup> 1994년 1월 삼국 협정과 초기 CTR 협정을 맺기 전에는 미국 지도자들은 우크라이나를 핵 불안정의 원천으로 여겼고, 핵보유국일 가능성이 있다고 생각했다. 같은 해에 미국과 우크라이나 관계자들은 관세, 계약, 지불, 이행 일정을 비롯해 실질적인 문제를 해결하기 위해 노력했다. 그들은 수십 개의 회의에 참여해 요구 사항, 일정, 장비, 비용 및 성능 기준을 평가했다. 1994년 가을에 슈마로프(Shmarov)는 우크라이나의 국방 장관이 되었다. 그 직후, 군축 계획을 논의하도록 페리(Perry) 장관과 연결된 직통 전화선이 설치되었다.<sup>108</sup>

키예프(Kiev)에서는 매주 토요일 오전, 미국의 윌리엄 밀러(William G. Miller) 대사가 우크라이나의 볼로도미르 호볼린(Volodimir Horbulin) 국가안보회의 사무총장을 만났다. 주제는 다양했지만, 주로 이행 사안과 문제점에 대해 논의했다.<sup>109</sup> 라조이(Lajoie) 장군과 국방부 차관보는 자주 이 지역을 방문했고, 우크라이나에 있는 담당자들과 정기적으로 전화 통화를 했다. 년(Nunn) 상원의원과 루가(Lugar) 상원의원은 자주는 아니더라도 매년 우크라이나를 방문했다. 라조이(Lajoie)

는 다음과 같이 회상했다. “그들은 모든 것을 알고 있었고, 다들 우리 쪽 담당자에게 잘해 주었다.”<sup>110</sup> 우크라이나 대표단은 워싱턴(Washington)을 방문했을 때 상원의원들을 만나 CTR 사안과 어려움, 업무를 돕는 방법에 대해 항상 논의했다.

이러한 변화는 1994년 1월, 삼국 협정에 서명하고 몇 주 지나지 않아 시작되었다. 우크라이나 국방부 장관이 SS-19 미사일 단지를 비활성화하기 위해 장비를 긴급 요청했을 때였다. 미국은 년-루가 기금을 사용하여 요청한 제품을 구매하여 전달하기로 동의했다. 여기에는 크레인, 전지형 차량, 비상 접근 장비, 통신 장비, 트럭 배터리, 동력 톱 및 기타 도구가 포함되었다. 또한 2,200톤의 가솔린, 디젤, 유압 연료에 대한 요구 사항도 있었다. 지원 금액은 약 75만 달러로 크지 않았지만, 신속하게 처리되었다.<sup>111</sup> 밀러(Miller) 대사의 제안에 따라 이 품목들 중 다수는 우크라이나 경제에서 직접 구매되었고, 그 결과 미국 달러가 소규모 유입되었다. 3월, 페리(Perry) 장관은 소규모 대표단과 비행기로 페르보마이스크(Pervomaysk)에 갔고, 그곳에서 라데츠키(Radetskyi) 국방 장관과 슈마로프(Shmarov) 부총리를 만났다. 페리(Perry)는 미국-우크라이나의 전략 핵무기 제거(SNAE) 이행 협정의 금액이 5,000만 달러 증가할 것이라고 발표했다.<sup>112</sup> 그는 SS-24 미사일 단지를 해체하는데 이 돈이 사용될 수 있다고 했다. 1994년 당시 우크라이나 정부는 SS-24 미사일을 제거하기로 결정하지 않았다. 대신 그들은 러시아와 미국의 공약을 평가하기 전까지 비활성화 결정을 보류하기로 결정했다.

같은 페르보마이스크 회의에서 페리(Perry)는 군장교 주택 건설 프로젝트에 년-루가 기금 2,000만 달러를 제공하겠다는 공약을 발표했다. 1994년 3월, 제43로켓군에는 18개의 운용 중인 연대가 있었다. 여기에는 대략 6,000명의 장교와 준사관이 배치됐다. 우크라이나의 법에 따르면, 이 장교들은 로켓군의 해체와 함께 퇴역할 것이다. 우크라이나 정부는 2,500명을 제외한 3,500명의 장교에게만 주택을 제공할 수 있다고 했다. 페리(Perry)는 장교 주택에 대한 이러한 요구 사항을 우크라이나와 기타 국가의 지역 산업을 지원하는 계획에 통합하고자 했다. “시드” 머니를 이용하여 방위 산업을 상업적 투자 회사로 전환하는 것이었다. 페리(Perry)는 이것이 새로운 “방위전환” 프로그램의 일부라고 말했다. 그는 페르보마이스크(Pervomaysk)에서 우크라이나 프로젝트에 최대 4,000만 달러를 지정하는 협정을 체결했다.<sup>113</sup>



Defense Threat Reduction Agency

페르보마이스크 군 기지의 신축 주택



National Archives - Still Picture Branch

미국의 페리(Perry) 국방장관이 페르보마이스크(Pervomaysk)에 신축 아파트를 제공하다

1994년 6월, 국방부 핵무기국은 미국의 세계적 조립식 주택 제조업체인 빌 하버트 인터내셔널(Bill Harbert International)社와 1,000만 달러 계약을 체결했다. 이어 하버트(Harbert)社는 신속히 움직이며 우크라이나의 전 방위 산업 회사인 프레갓(Fregat)社와 계약을 맺었다. 제46로켓사단의 본거지인 페르보마이스크(Pervomaysk)에 위치한 프레갓(Fregat)社는 소비에트 해군 함선 부품을 제조했었다. 그들은 협력하며 우크라이나 회사의 공장을 이용해 조립식 주택 300채를 지었다.<sup>114</sup> 9월이 되자 CTR 프로그램 관리자는 미국 회사인 ABB SUSA社와 아메리칸 서비스(American Service)社, 우크라이나 국방 회사인 몬타즈니(Montazhnik)社와 중앙 디자인 연구소(Central Design Institute)社에 1,600만 달러 계약을 체결했다. 우크라이나 회사들은 전에도 탄도 미사일 사일로와 지휘 및 통제 구조를 설계하고 건설했던 경험이 있었다. 계약서에는 아파트 단지의 설계와 건설이 규정됐는데, 제19로켓사단의 주기지인 흐멜니츠키(Khmelnytsky)에 로켓군 장교와 가족을 위해 195채의 아파트를 짓게 했다.<sup>115</sup> 페리(Perry) 장관은 이렇게 프로젝트가 진행된 방식에 만족하며 말했다. “우리는 우크라이나에 주택을 몇 채 짓는 것이 아니라, 주택 산업을 건설하고 있다.”<sup>116</sup>

## 전략 핵무기 제거: 첫 번째 프로젝트와 첫 번째 장비

1994년 우크라이나의 전략 핵무기를 제거하기 위한 미국의 지원은 국가 최대 규모의 단일 협력 영역이 되었다. 2월, 우크라이나의 긴급 요청에 따라 년-루가 프로그램 관리자는 “비상” 장비, 용품, 연료를 구입, 우크라이나 기술자들이 SS-19 탄두를 제거하고 수송을 준비하도록 지원했다. 신형 크레인과 안전 장비는 SS-19 미사일을 사일로에서 들어 올리는 데 사용되었다. 제43로켓군에도 도로 이동식 크레인, 특수 탄두 밴, 통신 장비와 같은 유지 보수 장비가 있었다. 그러나 미국이 새로 제공하는 장비는 늦은 여름과 가을, 우크라이나 도착과 동시에 해체 과정을 가속화했다.

우크라이나에서는 SS-19 미사일을 사일로에서 들어 올려 연료를 뺀 후, 이 연료를 저장하기 위한 저장 탱크의 구매를 미국에 요청했다. 하르키프(Kharkiv)에 본사를 둔 우크라이나의 회사 이바노프란코프스크(Ivano-Frankovsk)社는 9월 계약을 체결해 60개의 저장 탱크를 제조 및 전달하기로 했다.<sup>117</sup> 제작이 끝난 저장 탱크는 철도로 우크라이나 전역을 가로질러 당시

셴첸코에서 미국 기금으로 건설 중이던 로켓 연료 저장 시설로 이동했다. SS-19가 해체되는 동안, 우크라이나 국방부는 러시아의 총참모부, 핵 전문가와 긴밀히 협력하여 핵탄두를 포장하고 러시아로 운반했다. 그 대가로 러시아 정부는 재가공 핵연료봉을 우크라이나에 보냈다. 키예프(Kiev), 모스크바(Moscow), 워싱턴(Washington) 정부는 삼국 공약의 복잡하게 전개되는 것을 큰 관심을 갖고 관찰했다.

4월, 국방부 CTR 프로그램은 우크라이나 기업인 K.B. 유즈노에(Yuzhnoe)社, 유즈마쉬(Yuzhmash)社와 계약을 체결했다. 방산 공장인 산업 공장이 많은 드네프로페트로프스크(Dnipropetrovsk)에 새로운 SS-19 미사일 중화 시설을 설계하려는 목적이었다. 소비에트 연방 시절 모든 중화 시설을 러시아 영토에 집중시켰기 때문에, 우크라이나가 SS-19 해체 과정을 마치려면 이런 시설의 건설이 필수적이었다. SS-19에서 연료를 제거하면 미사일 외피에 독성 헵틸 및 아밀 연료가 스며들었다. 고압증기 공정이 연료를 금속에서 분리시켰기 때문에, 로켓을 절단 및 파쇄 방식으로 분해할 수 있었다. 이 과정에서 로켓 외피에 박혀 있던 귀금속, 금, 은, 백금 등이 분리돼 증류된다. 우크라이나 회사들은 또한 미사일 야적장을 설계했다. 철도 차량에서 야적장으로 미사일을 들어 올리는 데는 오버헤드 브리지 크레인이 사용됐다. 1994년 9월, 미국의 대형 건설 및 엔지니어링 회사인 모리스크누드슨(Morris-Knudson)社는 2,700만 달러의 계약을 체결, 드네프로페트로프스크(Dnipropetrovsk)에 중화 및 미사일 분해 시설을 건설하고 장비를 갖추기로 했다. 1995년 1월, 현장 작업이 시작되어 18개월 만에 완공되었다. 새로 건설된 이 시설은 1996년 7월, 위탁을 받아 운영되기 시작했다.<sup>118</sup>

이렇게 프로젝트가 진행되는 동안, 우크라이나 대표단은 정기적으로 키예프(Kiev)에서 워싱턴(Washington)으로 가 미국의 CTR 프로그램 관리자를 만났다. 길고 지루한 회의를 거듭하며, 그들은 미국의 장비 구입과 우크라이나 운송에 대한 요구 사항을 규정하려고 노력했다. 우크라이나 전략핵 제거 프로그램을 담당했던 DNA 프로그램 관리자 존 코넬(John Connell)은 이 초기 단계를 “카탈로그 책” 접근 방식이라고 했다. 우크라이나 사람들은 모든 장비에 대한(특히 불도저, 철도 크레인, 복합 철도 용기, 산업 소각로, 기타 특수 장비) 카탈로그 책이나 사진을 가져와야 했다. DNA에서는 획득 및 기술 전문가가 사진을 찍고 성능 사양을 개발했다. 코넬(Connell)은 협상 과정 전체가 양측에게 고통스러웠다고 기억한다.

“나는 처음, DNA 본부에서 우크라이나 사람을 만났다. 장군, 중령, 일부 민간인이 있었다. 그들은 협상실에 있었다. 우리는 그들이 어떤 크기의 드릴 비트를 얼마나 원하는지 알아내려고 노력했다. 그들은 미터법이나 다른 측정법을 알지 못했다. 구체적으로 명시하지도 못했다. 우리 기술 인력이 매우 구체적으로 합의를 이루기 위해 노력한 덕분에 우리가 무엇을 사야 할지 알게 되었다. 지켜보는 나로서는 무척 답답하고, 그 상황이 매우 불편했다.” 119

그러나 CTR 관계자는 기술 요구 사항과 사양을 정확하게 정의해야 했다. 의회의 법에 따라, 이 모든 품목은 공개 경쟁으로 구매해야 했기 때문이다. 당시 5,500만 달러가 의무화되었기 때문에 장비를 구입하고 우크라이나로 운송할 자금은 충분했다. 120

1994년에 워싱턴(Washington)의 프로그램 관리자들은 CTR을 장비 중심 프로그램으로 보았다. 관리자는 획득 전문가와 협력하였고, 장비를 확보하기 위해 일련

의 단계를 거쳤다. 자국의 담당자와 요구 사항 협상, 획득 진술서 발행, 의회 통보, 공개 입찰을 통한 장비의 구체적인 요구 사항 광고, 경쟁 입찰 평가, 계약 수여 순서였다. 다음으로 전달을 수락하고 우크라이나, 러시아, 기타 국가로의 대양 횡단 선적을 준비했다. 획득 과정은 길었고 장애물로 가득했다. 고위 관계자들은 이렇게 느린 속도 때문에 좌절했다. 애쉬튼 카터(Ashton Carter)는 다음과 같이 썼다. “국방부의 획득 관료제는 지루한 절차, 끝없는 서류 작업, 느린 작업 속도로 유명하다.” 121 이제 이 시스템은 중장비를 확보하여 불과 몇 년 전만 해도 미국의 적이었던 국가로 보내라는 요청을 받았다. 카터(Carter)는 부서 관료주의의 빠른 대응이 필요한 상황이라고 믿었고, 새로운 CTR 프로그램실의 강력한 지지자가 되었다.

1994년 초, 코넬(Connell)이 국방부 핵무기국의 전략 핵무기 제거 부서장으로 선출되었다. 122 그의 부서는 우크라이나, 카자흐스탄과 벨라루스의 전략 해체 및 제거 프로그램을 이행할 책임을 맡았다. 그는 미국 CTR 프로그램을 우크라이나에서 전환하는 데 중추적인 역



Defense Threat Reduction Agency

SS-19 드니프로페트로프스크 해체 시설의 SS-19 미사일 단(stages)



할을 했다. 그는 접근 방식을 바꾸는 것으로 시작했다. 그는 말했다 “당시 이용 가능한 협상법은 모두 소비에트 연방을 상대하며 개발된, 냉전 시대의 협상술이었다. 즉, 테이블 중앙에 앉아 서로에게 메모를 주고, 한 사람씩 이야기하고, 공식적인 협상 규칙을 따르는 식이었다.”<sup>123</sup> 대신, 거둬진 회의에 참석하는 동안 그는 자신이 대규모 해외 원조 활동의 프로그램 관리자라는 생각을 했다. 이 프로그램의 핵심 키워드는 “협력”이었다.

결과적으로 코넬(Connell)은 우크라이나와의 공동 회의에서 다른 접근법을 개발했다. 그는 협상 포인트를 얻는 대신 문제를 해결하는 데 집중했다. “때로는 테이블 너머 내가 말하고 있는 사람을 보며 [나 자신에게] 말해야 했다. 이 사람은 장군이나 대령, 지위가 높은 민간인이다. 내가 이 사람이 원하는 것을 이해하지 못하더라도, 똑똑한 사람이라고 가정해야 한다.” 그는 같은 질문을 다시 말하거나 다르게 표현했다. 가끔은, 그는 인정했다. “처음 들었을 때는 불합리한 요청을 하는 것 같다. 이것으로 충분하다. 우리는 더 이상 이야기 할 수 없다.”<sup>124</sup> 그러나 그는 곧 자신의 새로운 만트라를 상기시켰다. 그는 상대가 국가적 이익, 국가적 한계, 국가적 문제를 논하기 위해 문제 해결 회의에서 만나는 합리적인 사람들 중 하나라고 생각했다. 그는 협력할 수 있는 영역을 찾기로 했다. 1994년과 1995년에 코넬(Connell)은 우크라이나를 자주 방문했다. 주요 미국 정부 및 계약 업체 그룹을 데려갔고, 밀러(Miller) 대사와 만났고, 미국 CTR 장비의 도착 및 상태를 모니터링했고, 현지 계약을 지불하기 위해 미 대사관 관계자들과 협력했다. 또 장비 교육 과정을 정하고, 유지 보수 일정을 승인하고, 국방 및 로켓군 장교와 낙찰 선정 패널로 참석했다.

## CTR 인식, 문제, 해결책

1994년 가을, CTR 프로그램이 급속히 확장하며 미국 대사관 직원들에게 큰 문제가 생겼다. 군비통제 조약 문제에 전념하던 소규모 사무실은 곧 CTR의 행정업무에 압도당했다. 그들이 책임져야 할 일로 케이블 준비, 우크라이나 정부 사무실 전달용 문서 번역, 회의 예약 및 참여, 전달된 물품 지불, 우크라이나 진입지점으로 장비 선적 마중 등이 있었다. 1992년 설립될 당시에는 군비통제 조약에 관한 국가 간 커뮤니케이션을 조정하



니콜라이 데니수크(Nikolai Denysyuk) 대령과 존 코넬(John Connell)

고 사찰팀의 도착 및 출발을 지원하고 모니터링하는 것이 목적이었다. 3년이 지난 지금, CTR로 인해 증가한 거의 모든 업무를 처리하라는 요청을 받았다. 5월, 코넬(Connell)은 대사관 차석, 정치 군사 담당자, 군비통제 하원 의원을 만나 CTR 프로그램의 향후 인력에 대한 요구 사항을 논의했다. 그 회의에서 코넬(Connell)은 국방부에 대사관 직원 보강을 권유하겠다고 약속했다.<sup>125</sup> 미국 장비가 우크라이나의 항구와 도로 진입지점에 도착할 때도 종종 문제가 생겼다. 선적을 맞이하거나 이에 서명할 미국 관계자가 없었다. 결과적으로 미국이 보낸 장비가 크림 항구에서 몇 년, 심지어 몇 달 동안 통관을 기다리게 됐다. 또한 이미 도착하여 국방부에 전달된 몇 가지 장비 품목을 유지 관리하는 데에도 문제가 있었다. 미국은 우크라이나에 최대 3년 동안 장비를 유지 보수하겠다고 약속한 상태였다. 그러나 미국 장비 공급 업체가 각 장비를 관리하는 것 외에는 작업을 수행할 메커니즘이 없었다. 우크라이나에서 CTR 프로그램 이행에 대한 통제와 조정이 부족하다는 인식이 커졌다.

이것들은 심각한 문제였다. 10월 말, 존 코넬(John Connell)과 10명으로 구성된 미국 대표단이 키예프(Kiev)에 도착했다. 그곳에서 전략 핵부대 행정 통제소장인 세르듀크(Serdyuk) 대령, 집행 안전을 담당하는 우크라이나 고위 군 관계자와 4일에 걸쳐 회의를 했다.<sup>126</sup> 우크라이나 쪽에서는 미국에 주문한 장비의 전달 일정과 물류 정보를 원했다. 무엇보다 정기적인 유지 보수에 관해 알고 싶어 했다. 코넬(Connell)은 이들의 요청에 동의했다. 우크라이나 측에서는 또한 워싱턴

(Washington)의 국방부 핵무기국 획득 전문가가 최근 주문한 장비의 구체적인 목록을 원했다. 코넬(Connell)도 동의했다. 우크라이나 측은 장비의 실제 비용 자료를 요청했다. 이에 대해서는, 수치가 미국 정부에 남아 있어야 한다며 코넬(Connell)이 거절했다. 마지막으로, 세르듀크(Serdyuk) 대령과 대표단은 우크라이나 중부 우만(Uman)의 대형 군사 창고에 새로운 창고 및 장비 부지를 건설할 것을 요청했다. 당시 미국의 기업은 선적물이 우크라이나 진입 지점에서 도



National Archives - Still Picture Branch

글로리아 C. 더피(Gloria C. Duffy)

착했는지 확인하고, 통관 절차를 마치고, 우만(Uman)으로 운송을 준비해야 했는데, 코넬(Connell)은 새로운 창고와 장비 부지에 대한 우크라이나의 요청을 이러한 미국의 필요와 결합하는 것이 유리하다고 생각했다. 같은 회사가 계약을 체결하여 미사일 기지로 보내지고 사용되는 모든 대형 장비에 대한 유지 보수를 제공할 수 있었다. 이 논의는 CTR 군수 지원 계약으로 이어져, 향후 12년에서 15년 동안 CTR 지원에서 가장 지속적인 분야들 중 하나가 되었다. 당시 코넬(Connell)은 이 문제에 대한 결정을 내리지 않고, 12월 초 워싱턴(Washington)에서 열리기로 예정된 다음 회의로 미루었다.

회의 일주일 전, 글로리아 더피(Gloria Duffy)는 대통령, 외무장관, 고위 군 관계자, 그리고 우크라이나 CTR 지원에 대한 의회 위원회 앞에서 브리핑을 하기 위해 키예프(Kiev)로 갔다. 당시 국방부 부차관보이자 국방 장관 사무실의 협력적 위협감소 특별 조정관이었던 글로리아 더피(Gloria Duffy)는 우크라이나의 기대가 냉소적으로 변했다는 것을 발견했다. 우크라이나 국방 장관이 된 발레리 슈마로프(Valery Shmarov)는 미국이 우크라이나에 약속했던 군축 지원을 제공하지 않았다고 공개적으로 말했다.

슈마로프(Shmarov)는 “이러한 지원은 완전히 불만족스럽다. 실제로 시작되지도 않았다. 우크라이나는 [해체] 과정의 비용을 거의 자체 예산으로 지불하고 있다” 라고 말했다.<sup>127</sup> 그들이 계산한 바에 따르면, 우크라이나가 미국으로부터 받은 것은 400~500만 달러의 장비가 전부라고 슈마로프(Shmarov)는 말했다. 당시 우크라이나의 경제 상황은 계속 악화되었다. 더피(Duffy)가 쿠치마(Kuchma) 대통령에게 브리핑을 했던 그 주에, 환율은 미국 대사관에서 1달러에 우크라이나 돈 96,000흐리브냐였다. 거리에서의 환율은 1달러에 104,000흐리브냐로 더 높았다.<sup>128</sup> 이런 상황이었지만 더피(Duffy)는 격양된 감정을 누그러뜨리려고 노력했다. 그리고 국방부가 우크라이나에 특정 CTR 장비, 교육, 서비스를 제공하는 데 1억 달러 이상을 의무화했다고 보고했다. 1994년 우크라이나에 장비와 서비스를 제공하는 데 약 4백만 달러라는 적은 금액이 지출되었다. 그래도 더피(Duffy)는 대통령과 다른 정부 관계자들에게 지원이 곧 제공될 거라고 보유했다. 더피(Duffy)는 당시 우크라이나 CTR 프로젝트의 범주 및 자금을 설명했다.<sup>129</sup>

- 수출 통제: 726만 달러
- 정부 간 커뮤니케이션: 240만 달러
- 긴급대응장비: 500만 달러
- 국방 및 군사 접촉: 390만 달러
- MC&A 및 물리적 보호: 1,200만 달러
- 과학 기술 센터: 1,000만 달러
- 전략 핵무기 제거: 1억8,500만 달러
- 산업 파트너십: 4,000만 달러

모든 자금은 약속 형식이었지만, 벨라루스와 러시아에서 계획된 미국의 CTR 지원과는 달리, 우크라이나의 CTR 프로젝트 및 지원은 전략 핵무기 제거(1억8,500만

달러)와 산업 파트너십(4,000만 달러)에 초점을 맞출 것이라고 해당 목록은 밝히고 있다. 두 카테고리 모두 페리(Perry) 장관의 영향을 보여주었다.

## 새로운 방향: 미국 통합 계약 업체

11월, 우크라이나의 슈마로프(Shmarov) 국방 장관은 페리(Perry) 장관과 협의하기 위해 워싱턴(Washington)에 갔다. 우크라이나의 상황은 빠르게 변하고 있었다. 11월 15일, 14개 국가의 외교관과 유럽 연합이 키예프(Kiev)에서 만나 서약을 했고, 추가 군축 지원으로 2억3,400만 달러를 우크라이나에 전달하기로 했다.<sup>130</sup> 다음날, 우크라이나 의회는 301대 1의 차이로 비확산조약 비준안을 가결했다.<sup>131</sup> 비준은 다섯 원자력 국가(미국, 러시아, 영국, 프랑스, 중국)가 우크라이나에 서면 보안 보증을 제공하는 것에 따라 정해졌다.<sup>132</sup> 해당 보증은 곧 마련될 예정이었다. 우크라이나 의회가 핵비확산조약(NPT)을 비준한다는 것은 러시아가 반대를 철회하고, 전략무기감축조약(START) 서명국이 몇 주 이내에 비준서를 교환하며, 조약이 발효된다는 의미였다. 전략무기감축조약(START) I의 다섯 서명국은 미국, 러시아, 우크라이나, 카자흐스탄, 벨라루스였다. 조약이 발효되면 각 국가는 7년 이내에 할당된 무기와 운반 수단을 제거해야 한다.

국방부에서 슈마로프(Shmarov)는 페리(Perry)에게 설명했다. 우크라이나는 미국의 추가적인 도움을 받지 않고는 전략무기감축조약(START)대로 미사일과 폭격기를 제거할 재정적 능력이 없었다. 페리(Perry) 장관은 CTR 구매 장비를 획득하고 우크라이나에 전달하는데 많은 어려움이 있음을 알고 있었다. 그래서 대규모의 복잡한 건설 프로젝트를 수행한 경험이 있는 미국 대기업을 우크라이나 전략무기감축조약(START) 제거 작업의 “통합” 계약 업체로 활용할 것을 고려하자고 제안했다. 이런 방식이라면, 제거 작업은 더 큰 규모로 조직되고 관리될 수 있다. 기술적 요구 사항과 단계적 마감 기한을 지키며 조약을 완료할 수도 있다. 슈마로프(Shmarov)는 동의했으나 우크라이나 회사를 하청 업체로 고용할 것을 주장했다. 그리고 우크라이나 의회와 국가안보회의가 작업 범위를 결정하길 원했다. 당시 작업은 SS-19 미사일 단지를 비활성화하고 제거하는 것이었다. 페리(Perry)는 슈마로프(Shmarov)의 말을 들었고, 함께 추진하여 일의 범위를 정의하도록 제안했다.<sup>133</sup>

슈마로프(Shmarov)와 페리(Perry)는 “통합” 계약 업체의 개념에 전반적으로 착수하기 위해 12월 초 워싱턴(Washington)에서 각 대표단이 만나도록 승인했다. 세르듀크(Serdyuk) 대령은 장군, 대령, 중령, 민간인으로 구성된 대규모 우크라이나군 대표단을 이끌었다. 더피(Duffy)는 라조이(Lajoie) 장군, 존 로베르토(John Roberto), 짐 리드(Jim Reid) 대령, 존 코넬(John Connell) 등을 비롯한 미국팀을 이끌었다. 우크라이나 대표단은 먼저 슈마로프(Shmarov) 국방 장관이 페리(Perry) 장관에게 말한 대로 일련의 원칙으로 업무 범위를 정의했다. 우크라이나에서는 7년 안에 13개 SS-19 연대를 완전히 제거하도록 조직하고 관리하는 통합 계약 업체에 미국이 자금을 낼 것을 제안했다. 이 연대에는 130기의 SS-19 미사일, 130개의 고정 미사일 사일로, 13개의 통합 사령부와 관련 기반 시설이 포함되어 있었다. 두 번째 원칙은 미사일 단지의 기밀 장비 또는 기밀 미사일 배열의 경우, 우크라이나의 하도급 회사가 자격을 갖춘 기술자 및 전문 장비와 함께 모든 제거 작업을

- ★ 통합 계약 업체
- ★ 미국-우크라이나 협정
- ★ 우크라이나 종합 계획

수행한다는 것이었다. 미국은 이 사업에 대한 비용을 지불할 것이다. 이어 미국 대표단은 우크라이나가 어떻게 SS-24 미사일, 사일로, 통합 사령부를 비활성화하고 해체할 것인지 계획을 물었다. 세르듀크(Serdyuk) 대령은 대통령, 국가안보회의, 의회가 곧 결정을 내릴 거라며 SS-24 미사일의 미래에 대한 논의를 연기했다.<sup>134</sup>

2주 동안의 토론 끝에 통합 계약 업체의 선정 원칙에 대한 공동 성명서에 서명이 이루어졌다. 선정은 미국 통합 계약 업체 및 우크라이나 하청 업체를 위한 낙찰자 선정 위원회와 협력하여 공동으로 수행될 것이다. 세르듀크(Serdyuk) 대령을 비롯한 우크라이나 측은 해체 작업의 범위가 너무 크기 때문에 미국 통합 계약 업체가 우크라이나 회사와 협력해야 한다고 주장했다. 미국 대표단은 이 요청이 원칙 성명에 통합되는 데 동의했다. 그리고 제안 성명 요청서에 포함시켰다. 우크라이나에서는 또한 통합 계약 업체가 제거 작업 중 국가생태

## 용기와 인내로

보호법을 준수해야 한다고 했다. 미국 측은 통합 계약 업체가 미국 정부의 통제를 받지만 우크라이나의 종합 계획을 따를 것이며, 전략무기감축조약(START)의 모든 일정과 해체 규약을 충족할 것이라고 했다. 양측은 공동 성명에 합의하며, 1995년 7월 1일까지 미국의 통합 계약 업체 및 주요 우크라이나 하청 업체를 찾아 선발하는 선정 절차를 마련하기로 했다.<sup>135</sup>

미국과 우크라이나에 있어서, “통합” 계약 업체로 전환하기로 한 이 결정은 전략 핵미사일과 폭격기를 제거하는 전체 CIR 지원 프로그램에서 가장 중요한 국면이 되었다. 이 계약에 입찰할 수 있는 미국 기업은 경험이 있고, 모호한 미국 정부의 획득, 계약, 계량관리법 및 규정에 대해 작업할 수 있어야 했다. 해외의 국가 및 지역법에도 익숙해야 했다. 게다가, 현지 기업 및 시민을 고용하고 함께 일한 경험이 있어야 했다. 페리(Perry) 장관과 슈마로프(Shmarov) 장관의 지시, 그리고 국방부 내의 합의를 감안하여, 두 그룹은 기술 전문가

로 이루어진 실무 그룹을 설립하고, 이들이 통합 계약 업체를 위한 작업 명세서를 개발하게 하기로 했다. 또한 그들은 이 작업을 미국 계약 업체에 광고하기 위해 공동 계획을 개발하고, 계약 업체를 찾아서 평가하고 선정하는 일정을 조정하기로 동의했다. 끝으로, 1월 마지막 주에 공동 기술팀이 우크라이나를 방문하고 SS-19 미사일 사일로, 지휘소, 훈련 지휘소를 방문하게 하기로 했다. 이를 통해 기술팀은 업무 범위를 결정하고, 기술 문서를 개발하고, 작업을 조정할 것이다. 1995년 내내 존 코넬(John Connell)은 복잡한 다국적 낙찰 선정 과정을 주도했다.

이러한 사건들이 1995년 봄에 펼쳐지며, 우크라이나의 슈마로프(Shmarov) 국방 장관은 40기의 ICBM을 갖춘 2개의 추가 SS-19 미사일 단지와 40개의 사일로가 군사 경계 태세에서 해체될 것이라고 발표했다. 제43로켓군의 해체팀은 사일로에서 미사일을 제거하고 미사일에서 2,753톤의 산화제와 1,129톤의 헵틸 및 아밀을 추출



1995년 4월 페르보마이스크(Pervomaysk)에서 미국의 페리(Perry) 국방장관과 우크라이나의 슈마로프(Shmarov) 부총리

했다. 이 유독성 연료는 저장소로 운반되어 새로운 저장 탱크에 배치되었다. 한 해 동안 제43로켓군 전문가들은 420개의 핵탄두를 준비하여 러시아로 보냈다. 우크라이나 정부는 로켓군 인력에 대한 급여를 지불하고, 이러한 모든 해체 활동에 자금을 지원했다.<sup>136</sup>

## 페리(Perry)의 두 번째 페르보마이스크(Pervomaysk) 방문

1995년 4월 1일, 페리(Perry) 장관은 소규모 미국 대표단과 페르보마이스크(Pervomaysk)를 방문하여 SS-19 미사일이 제거되는 것을 보고, 슈마로프(Shmarov) 국방 장관, 세르듀크(Serdyuk) 대령, 미크티우크(Mikhtyuk) 장군을 만났다. 카터(Carter)와 스미스(Smith)가 페리(Perry)와 동행했다. 두 대표단이 지켜보는 와중에, 미크티우크(Mikhtyuk) 장군이 군 전문가에게 사일로에서 대형 SS-19 미사일을 들어올려 미사일 운송 차량에 배치할 것을 명령했다. 이어 연료를 제거하기 위해 미사일을 대형 강철 연료제거 탱크로 옮길 준비를 한다. 탱크는 미국 CTR 계약에 따라 우크라이나 회사가 제조한 것이었다. 탱크에 들어간 독성 연료는 우크라이나군 차량에 실려서, 난-루가 자금으로 건설 및 설비된 특수 철도 시설로 운반된다. 출고 상쾌했던 그날, SS-19 미사일 앞에 선 모든 사람들은 제43로켓군의 전략 무기 시스템 제거 작업이 길고 힘든 과정이 될 것임을 인식했다.<sup>137</sup>

페리(Perry)는 간단히 논평하며, 두 나라가 이룬 진전을 인정했다. 이미 미국의 모리스크누드슨(Morris-Knudson)사는 드네프로페트로프스크(Dnipropetrovsk)에서 SS-19 중화 시설과 야적장을 짓고 있었다. 우크라이나 기업인 K.B. 유즈노예(K.B. Yuzhnoe)사와 유즈마쉬(Yuzhmash)사는 중화 시설을 새로 설계했다. 우크라이나 회사인 이바노프란코프스크(Ivano-Frankovsk)사는 로켓사단 본부인 페르보마이스크(Pervomaysk)와 흐멜니츠키(Khmelnytsky)에 SS-19 미사일 연료 제거용 강철 저장 탱크를 제작하여 공급하고 있었다. 그 무렵 미국 크레인, 플라즈마 절단기, 굴삭기, 공구, 기타 자재도 우크라이나 항구에 도착하여 우만(Uman)의 군사 창고로 운송되고 있었다. 미국의 계약 업체인 휴즈 테크니컬 서비스(Hughes Technical Services)사는 우만(Uman)에 사무실을 차렸다. 이 회사는 우크라이나에 도착하는 모든 미국 CTR

구매 장비에 대해 통합 군수 지원을 제공하는 일을 맡았다. 지난 4개월 동안, 양국의 국방 장관과 부처는 미국의 통합 계약 업체 고용을 위한 새로운 주요 구상에 동의했다. 해당 업체는 우크라이나의 SS-19 미사일부대 전체를 제거하고 조직을 관리할 책임을 질 것이다.

그날 페르보마이스크(Pervomaysk)에서 페리(Perry) 장관은 제43로켓군 병력을 위해 조립식 주택을 짓는 두 미국, 우크라이나 회사에 큰 찬사를 보냈다. 우크라이나 회사인 프레갓(Fregat)사는 당시 빌 하버트(Bill Harbert)사와 협력해 퇴역한 전략로켓부대 장교들을 위해 페르보마이스크(Pervomaysk)에 집을 짓고 있었다. 페리(Perry)는 그들의 작업이 미국과 우크라이나 기업 간 최초의 산업 파트너십 중 하나라고 칭찬했다. 페리(Perry)는 설명했다. “이 프로그램은 동시에 미사일 기지 폐쇄를 가능하게 하고, 옛 소비에트 미사일 공장에서 새로운 무기 생산을 종료하고, 공장 노동자들에게 새로운 경제 기회를 제공하는 효과를 가져왔다.”<sup>138</sup> 로켓이 얼마나 제거됐는지가 아니라 미국-우크라이나의 공동 비즈니스 파트너십을 언급함으로써, 페리(Perry)는 우크라이나 대중에게 직접, 미국인과 우크라이나 CTR 프로그램 관리자에게 간접적으로 메시지를 전했다. 이렇게 활동이 진행됨에 따라, 장관은 프로그램이 가능한 많은 우크라이나 회사들을 통합하기를 원했다. 이어 그는 CTR 이행 협정 개정안에 서명했다. 개정안은 우크라이나의 전략 핵무기 제거 프로젝트를 지원하기 위한 2,000만 달러가 추가로 포함했으며, 난-루가 CTR 계약에 따른 총 미국 공약금을 2억9,700만 달러로 늘렸다.<sup>139</sup>

그 후 몇 년 동안 우크라이나 국방 관계자들은 미국 CTR 지원 요청을 대폭 확대하며, SS-24 미사일 및 발사 단지, Tu-160 전략 폭격기, Tu-95 중폭격기, Tu-22 폭격기, 공중발사 순항미사일, 다양한 기반 시설을 제거하기 위한 새 프로그램을 포함시켰다. 이렇게 1995년부터 2002년까지 고조된 제거 작업은, 다음 장에서 자세히 설명되는 것처럼 미국-우크라이나의 관계를 계속 변화시켰다.

미주

<sup>1</sup> *Arms Control Reporter*, 1993, pp. 611.B. 782-783. See also, Colonel General (retired) V.A. Mykhtyuk, Commander 43<sup>rd</sup> Rocket Army, "Report: Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," located in DTRA, Chapter 2, pp. 9-12.

<sup>2</sup> *Arms Control Reporter*, 1993, p. 611.B. 782.

<sup>3</sup> *Krasnaya Zvezda*, 7 April 1993 in *FBIS-SU*, 8 April 1993.

<sup>4</sup> *Arms Control Reporter*, 1993, p. 611.B. 785.

<sup>5</sup> Mikhtyuk, "Report: Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 2, p. 6.

<sup>6</sup> Ibid.

<sup>7</sup> For a description of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army see, Martin J. DeWing, "The Ukrainian Nuclear Arsenal: Problems of Command, Control, and Maintenance," CNS Working Paper no. 3, *Monterrey Institute of International Studies*, (October 1993), pp. 1-30.

<sup>8</sup> Mikhtyuk, "Report: Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 1, p. 29.

<sup>9</sup> Ibid., Chapter 2, p. 6.

<sup>10</sup> Bohdan Nahaylo, "The Shaping of Ukrainian Attitudes towards Nuclear Arms," in *RFE/RL Research Report*, vol. 2, no. 8 (February 1993), pp. 21-45. Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 2, pp. 10-11.

<sup>11</sup> *Arms Control Reporter*, 1993, pp. 611.B. 807-808.

<sup>12</sup> *Arms Control Reporter*, 1993, p. 611.B. 803. Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 2, pp. 9-12.

<sup>13</sup> Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 2, p. 6.

<sup>14</sup> Steve Coll and R. Jeffery Smith, "Ukraine Could Seize Control over Nuclear Arms," *Washington Post*, 3 June 1993. Michael R. Gordon, "Russia faults U.S. on Shifting Ukraine's Arms," *New York Times*, 7 June 1993. See Mitchell Reiss, *Bridled Ambition: Why Countries Constrain Their Nuclear Ambitions*, (Washington, D.C.: Woodrow Wilson Center Press, 1995), pp. 104-105.

<sup>15</sup> John W.R. Lepingwell, "Ukraine, Russia, and the Control of Nuclear Weapons," *RFE/RL Research Report*, vol. 3, no. 8 (February 1994), pp. 4-20.

<sup>16</sup> Reiss, *Bridled Ambition*, p. 149.

<sup>17</sup> For Kravchuk's statement see, *Budapest Pesti Hirlap*, 3 May 1993 in *FBIS-SU*, 5 May 1993. See also, *Arms Control Reporter*, 1993, p. 611.E.2.50.

<sup>18</sup> Stephen Foye, "End of CIS Command Heralds New Russian Defense Policy," *RFE/RL Research Report*, vol. 2, no. 27 (July 1993), pp. 45-50.

<sup>19</sup> Celestine Bohlen, "Yeltsin Promises Ukraine Security Guarantees," *New York Times*, 18 June 1993, at <http://www.nytimes.com/1993/06/18/world/yeltsin-promises-ukraine-security-guarantees.html?scp=3&sq=yeltsin&st=nyt> accessed on 13 September 2011. Also, Foye, "End of CIS Command," *RFE/RL Research Report*, pp. 45-46.

<sup>20</sup> Foye, "End of CIS Command," *RFE/RL Research Report*, pp.

48-50.

<sup>21</sup> Chrysie Freeman and R. Jeffery Smith, "Ukrainian Premier Urges Keeping Nuclear Arms," *Washington Post*, 4 June 1993. For a discussion of the political context see, Reiss, *Bridled Ambition*, pp. 104-106.

<sup>22</sup> Reuters, 7 July 1993. Michael Dobbs, "Ukraine Claims All Nuclear Weapons on Its Territory; Parliament's Move Linked to Ratification of START Treaty, U.S. Raid on Baghdad," *Washington Post*, 3 July 1993, at [http://pqasb.pqarchiver.com/washingtonpost/access/72165298.html?FMT=ABS&FMTS=ABS:FT&date=Jul+3%2C+1993&author=Michael+Dobbs&pub=The+Washingtongton+Post+\(pre-1997+Fulltext\)&edition=&startpage=A.24&desc=Ukraine+Claims+All+Nuclear+Weapons+on+Its+Territory%3B+Parliament%27s+Move+Linked+to+Ratification+of+START+Treaty%2C+U.S.+Raid+on+Baghdad](http://pqasb.pqarchiver.com/washingtonpost/access/72165298.html?FMT=ABS&FMTS=ABS:FT&date=Jul+3%2C+1993&author=Michael+Dobbs&pub=The+Washingtongton+Post+(pre-1997+Fulltext)&edition=&startpage=A.24&desc=Ukraine+Claims+All+Nuclear+Weapons+on+Its+Territory%3B+Parliament%27s+Move+Linked+to+Ratification+of+START+Treaty%2C+U.S.+Raid+on+Baghdad) accessed on 13 September 2011.

<sup>23</sup> Lepingwell, "Negotiations over Nuclear Weapons: The Past as Prologue?" *RFE/RL Research Report*, vol. 3, no. 4 (January 1994), pp. 5-6.

<sup>24</sup> Roman Solchanyk, "The Ukrainian-Russian Summit: Problems and Prospects," *RFE/RL Research Report*, vol. 2, no. 27 (2 July 1993).

<sup>25</sup> Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 2, p. 7.

<sup>26</sup> Ibid.

<sup>27</sup> Ibid.

<sup>28</sup> Martin Sieff, "Russians Criticize Ukraine Handling of Nuclear Arms," *Washington Times*, 10 December 1993.

<sup>29</sup> Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 2, pp. 9-10.

<sup>30</sup> *Izvestiya*, 29 June 1993, in *FBIS-SU*, 29 June 1993. *Izvestiya*, 16 July 1993, in *FBIS-SU*, 16 July 1993.

<sup>31</sup> "Ukraine Dismantling Nuclear Missiles," *United Press International*, 2 August 1993.

<sup>32</sup> Paul D'Anieri, "Ukrainian Defense Policy and the Transformation of the Armed Forces," in Paul D'Anieri, Robert S. Kravchuk, and Taras Kuzio, *Politics and Society in Ukraine: Westview Series on the Post-Soviet Republics*, (Boulder: Westview Press, 1999), pp. 256-257. See also, Lesya Gak, "Denuclearization and Ukraine: Lessons for the Future," *Nonproliferation Review*, (Spring 1994), pp. 106-135.

<sup>33</sup> Kravchuk, "Economic Crisis and Reform," in Anieri, Kravchuk, and Kuzio, *Politics and Society in Ukraine*, pp. 166-205.

<sup>34</sup> Each week the SSD/CTR administrative office in the U.S. Embassy, Kiev reported on the fluctuations in the exchange rate. See *ACIU, Kiev Weekly Activities Report*, 17 December 1993.

<sup>35</sup> Interview, William G. Miller, U.S. Ambassador to Ukraine (1993-1998), with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 1 February 2006. Miller explained that in the fall 1993, many analysts in the U.S. State Department questioned Ukraine's future as a state.

<sup>36</sup> For Tarasyuk statement see, Radio Rossii (Moscow), 1 January 1993, in "START I Ratification Conditions Stated," *FBIS- SOV-93-004*, 7 January 1993.

<sup>37</sup> Michael Gordon, "U.S. Says Ukraine Has Begun Dismantling Nuclear Missiles," *New York Times*, 28 July 1993. For a discussion of the Clinton Administration's decision to change its policy toward Ukraine see, Reiss, *Bridled Ambition*, pp. 106-107. And also, Strobe Talbott, *The Russia Hand: A Memoir of Presidential Diplomacy*, (New York: Random House, 2002), pp. 79-82.

<sup>38</sup> Reiss, *Bridled Ambition*, pp. 107-110. Gak, "Denuclearization and Ukraine," *Nonproliferation Review*, pp. 106-135.

<sup>39</sup> Nahaylo, "The Massandra Summit and Ukraine," *RFE/RL Research Report*, vol. 2, no. 37, 17 September 1993, pp. 1-6. Quote on p. 6.

<sup>40</sup> Interview, Miller, 1 February 2006.

<sup>41</sup> Yaro Bihun, "Former U.S. Ambassador William Miller reflects on his Kyiv assignment," *Ukrainian Weekly*, 29 March 1998.

<sup>42</sup> William J. Clinton, "Remarks to the 48th Session of the United Nations General Assembly in New York City," 27 September 1993, in *Public Papers of the Presidents of the United States: William J. Clinton, 1993*, vol. 2, pp. 1,612-1,618.

<sup>43</sup> James E. Goodby, *Europe Undivided: The New Logic of Peace in U.S.-Russian Relations*, (Washington, D.C.: United States Institute of Peace Press, 1998), pp. 65-91. Interview, Ambassador James Goodby, U.S. Ambassador for the Safe, Secure, and Dismantlement Talks (1993-1994), with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 14 March 2005.

<sup>44</sup> Reiss, *Bridled Ambition*, pp. 110-118.

<sup>45</sup> "Agreement Between the United States of America and Ukraine Concerning Assistance to Ukraine in the Elimination of Strategic Nuclear Arms, and the Prevention of the Proliferation of Weapons of Mass Destruction," Kiev, Ukraine, 25 October 1993. For context see, Goodby, "Testing the Utility of Nuclear Restraints after the Cold War," in *Europe Undivided*, pp. 65-91.

<sup>46</sup> Reiss, *Bridled Ambition*, pp. 110-115. Goodby, "Testing the Utility of Nuclear Restraints after the Cold War," in *Europe Undivided*, pp. 82-86.

<sup>47</sup> Reiss, *Bridled Ambition*, pp. 114-117. Gak, "Denuclearization and Ukraine," *Nonproliferation Review*, pp. 121-125.

<sup>48</sup> Talbott, *The Russia Hand*, p. 111.

<sup>49</sup> Talbott, *The Russia Hand*, p. 112.

<sup>50</sup> Talbott, *The Russia Hand*, p. 113.

<sup>51</sup> See "Trilateral Agreement, January 14, 1994," published in *Arms Control Reporter 1994*, pp. 611dST,194-198. For context and analysis see, Lepingwell, "The Trilateral Agreement on Nuclear Weapons," *RFE/RL Research Report*, vol. 3, no. 4 (28 January 1994), pp. 12-20.

<sup>52</sup> Goodby, "Testing the Utility of Nuclear Restraints after the Cold War," in *Europe Undivided*, pp. 86-90.

<sup>53</sup> Lepingwell, "Trilateral Agreement," *Arms Control Reporter 1994*, pp. 611dST194-198.

<sup>54</sup> *Arms Control Reporter 1994*, pp. 611dST194-197. Lepingwell, "Trilateral Agreement," *RFE/RL Research Report*, pp. 12-20.

<sup>55</sup> Talbott, *The Russia Hand*, pp.113-114.

<sup>56</sup> John F. Harris, *The Survivor: Bill Clinton in the White House*,

(New York: Random House, 2005), pp. 209-211.

<sup>57</sup> Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 3, p. 17.

<sup>58</sup> Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 3, pp. 16-19.

<sup>59</sup> Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 3, p. 18.

<sup>60</sup> "Kravchuk submitted a Draft Resolution to RADA," 25 January 1994, in *Arms Control Reporter*, 1994, pp. 611bST1994.

<sup>61</sup> RADA drops its conditions for ratifying START," 3 February 1994, in *Arms Control Reporter*, 1994, pp. 611bST194-198.

<sup>62</sup> Ibid.

<sup>63</sup> Ibid. The Rada failed to ratify the NPT Treaty in February. It waited until November 1994, thus holding up entry into force for the START Treaty.

<sup>64</sup> "Russian and Ukraine held the first round of talks on implementing the Trilateral Agreement," pp. 8-9. February 1994, *Arms Control Reporter*, 1994, p. 611bST194-198. See also, Goodby, "Testing the Utility of Nuclear Restraints after the Cold War" in *Europe Undivided*, p. 88.

<sup>65</sup> *Arms Control Reporter*, 1994, pp. 611bST211-212.

<sup>66</sup> Interview, Colonel General Vladimir Alexeyevich Mikhtyuk, Commander 43<sup>rd</sup> Rocket Army, and Deputy Minister of Defense, Republic of Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Vinnitsa, Ukraine, 25 February 2002.

<sup>67</sup> Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 3, pp. 31-32.

<sup>68</sup> Interview, Colonel Aleksandr I. Serdyuk, National Space Agency, Republic of Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Kiev, Ukraine, 7 February 2002.

<sup>69</sup> Dunbar Lockwood, "Ukraine Begins Transfer of Strategic Nuclear Warheads," *Arms Control Today*, April 1994, p. 20. The first shipment left Ukraine for Russia on March 6th, with a second shipment of March 9th. See, Mikhtyuk, V.A., "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 3, pp. 31-32. Also, Interview, Serdyuk, 7 February 2002.

<sup>70</sup> Mikhtyuk, V.A., "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 3, p. 31.

<sup>71</sup> Ashton B. Carter and William J. Perry, *Preventive Defense: A New Security Strategy for America*, (Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 1999), p. 2.

<sup>72</sup> Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 2, p. 20. Dr. Perry's statement was recorded by General Mikhtyuk who participated in the briefing and tour of the SS-24 missile complex.

<sup>73</sup> Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 2, pp. 20-21.

<sup>74</sup> "Agreement Between the United States of America and Ukraine Concerning Assistance to Ukraine in the Elimination of Strategic Nuclear Arms, and the Prevention of the Proliferation of Weapons of Mass Destruction," Kiev, Ukraine, 25 October 1993. This was the basic umbrella agreement.

<sup>75</sup> "Agreement Between the Department of Defense of the United

States of America and the Ministry of Defense of Ukraine Concerning the Provision of Material, Services, and Related Training to Ukraine in Connection with the Elimination of Strategic Nuclear Arms,” 5 December 1993. This was the first major implementing agreement.

<sup>76</sup> See, “Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Expert and Technical Committee of the Cabinet of Ministers of Ukraine Concerning the Provision of Assistance to Ukraine Related to the Establishment of an Export Control System to Prevent the Proliferation of Weapons of Mass Destruction from Ukraine,” 5 December 1993. “Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ukrainian State Committee on Nuclear and Radiation Safety Concerning the Development of a State System of Control, Accounting, and Physical Protection of Nuclear Materials to Promote the Prevention of Nuclear Weapons of Proliferation from Ukraine,” 18 December 1993. “Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Defense of Ukraine Concerning the Provision to Ukraine of Emergency Response Equipment and Related Training in Connection with the Removal of the Nuclear Warheads from Ukraine for Destruction in the Course of Elimination of Strategic Nuclear Arms,” 18 December 1993. “Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Defense of Ukraine Concerning the Provision to Ukraine of Material and Services for the Establishment of a Government-to-Government Communications Link,” 18 December 1993.

<sup>77</sup> DOD News Release, Office of the Assistant Secretary of Defense (Public Affairs), 21 March 1994. The new implementing agreement was: “Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Machine Building, Military-Industrial Complex and Conversion of Ukraine Concerning the Conversion of Enterprises of the Military-Industrial Complex,” 21 March 1994.

<sup>78</sup> Carter and Perry, *Preventive Defense*, pp. 1-7, 76-77. Mikhtyuk, V.A., “Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002,” Chapter 2, pp. 21-22.

<sup>79</sup> Carter and Perry, *Preventive Defense*, p 5.

<sup>80</sup> Secretary Perry and General Radeskii signed the CTR implementing agreement, and the other officials signed a protocol on the terms of fulfillment.

<sup>81</sup> The best single brief biography was published by the OSD History Office, “Secretaries of Defense William J. Perry,” at <http://osdhistory.defense.gov/SODs/perry.html> accessed on 13 September 2011.

<sup>82</sup> William J. Perry, “Preventive Defense,” *Foreign Affairs* 75, no.6 (November/December 1996). See also Carter and Perry, *Preventive Defense*. In the mid-1990, Secretary Perry used another phrase, “Defense by Other Means,” widely in speeches and Congressional testimony. See, Jason D. Ellis, *Defense By Other Means: The Politics of US-NIS Threat Reduction and Nuclear Security Cooperation*, (Westport: Praeger, 2001), pp. 1-23.

<sup>83</sup> Biography of William J. Perry at <http://osdhistory.defense.gov/SODs/perry.html> accessed on 29 December 2011.

<sup>84</sup> Ellis, *Defense By Other Means*, pp. 118-122.

<sup>85</sup> Testimony, Ashton Carter, Assistant Secretary of Defense for International Security Policy, U.S. Congress, House Appropriations Committee, 103<sup>rd</sup> Congress, 2<sup>nd</sup> session, 9 March 1994. See also, Ellis, *Defense By Other Means*, p. 122.

<sup>86</sup> DoD Fact Sheet, Dr, Harold P. Smith, Jr., no date.

<sup>87</sup> Harold P. Smith, Speech, “Defense By Other Means: Status of the Nunn-Lugar Program,” presented at 14<sup>th</sup> International Work-shop on Global Security (Prague), 21-25 June 1997, published by Center for Strategic Research (Berlin, Germany), at [www.csdr.org/index](http://www.csdr.org/index) accessed 28 December 2011.

<sup>88</sup> Memorandum for Secretary of Defense, “Strengthening Cooperative Threat Reduction (CTR) Implementation, Executive Summary, 3 May 1994. Department of Defense Directive Number 5134.8, 8 June 1994, incorporating Change 1, 11 March 1996. Responsibility 3.17 of the new position was to “[m]anage execution and implementation of the Cooperative Threat Reduction assistance projects with the new independent states of the former Soviet Union.” The update in 1996, designated the position as Assistant to the Secretary of Defense for Nuclear and Chemical and Biological Defense Programs (ATSD (NCB).

<sup>89</sup> Interview, Major General Roland Lajoie, U.S. Army (retired), Deputy Assistant to the Secretary of Defense for CTR (1994-1997), with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, West Wilton, New Hampshire, 31 March 2004.

<sup>90</sup> DOD Fact Sheet, Major General Roland Lajoie, U.S. Army (Retired), no date.

<sup>91</sup> Interview, Jim Reid, Director, CTR Office, Office of the Secretary of Defense, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 1 May 2000. See, Interview, Lajoie, 31 March 2004.

<sup>92</sup> Ellis, *Defense By Other Means*, p. 122.

<sup>93</sup> Joseph P. Harahan and Captain Robert J. Bennett, *Creating the Defense Threat Reduction Agency* (Washington, D.C., 2002).

<sup>94</sup> Interview, Paul Boren, Chief, Program Integration Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 26 May 2000.

<sup>95</sup> Interview, Laura S.H. Holgate, Vice President for Russia and NIS Programs, Nuclear Threat Initiative, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 20 June 2002.

<sup>96</sup> Interview, Dr. Harold P. Smith, Assistant Secretary of Defense for Nuclear, Chemical, and Biological Programs (1993-1998), with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 14 December 2001.

<sup>97</sup> Interview, Lajoie, 31 March 2004.

<sup>98</sup> Ibid.

<sup>99</sup> Like all modern defense secretaries, Perry faced a range of international crises, congressional issues, and the necessity for departmental reforms. During his three year term (1994-1997), Secretary Perry sent U.S. military forces to Bosnia, Haiti, Korea, and the Persian Gulf. He managed the post-Cold War demobilization and reduction in military bases, weapon systems, and personnel. He led the politically sensitive NATO expansion effort and gave great



support to NATO's Partnership for Peace programs. Finally, Perry worked hard to find a solution to North Korea's nuclear expansion efforts. In the context of all these issues the CTR program fit into Perry's concerns about Russia and the other NIS states and President Clinton's nonproliferation objectives.

<sup>100</sup> Interview, Smith, 14 December 2001.

<sup>101</sup> Interview, Colonel General (Retired) Yevgeny P. Maslin, Director, 12th Main Directorate, Russian General Staff, Russian Armed Forces, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Moscow, Russia, 18 January 2005.

<sup>102</sup> Interview, Lajoie, 31 March 2004.

<sup>103</sup> Interview, Valery Nikolayevich Shmarov, Vice Premier of Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Kiev, Ukraine, 6 June 2002.

<sup>104</sup> Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002", 20; Brackets added by editors.

<sup>105</sup> Interview, Shmarov, 6 June 2002.

<sup>106</sup> Interview, Holgate, 20 June 2002. Interview, Smith, 14 December 2001.

<sup>107</sup> See Kostyantyn Hryshchenko, "Reducing the Nuclear Threat through Joint Efforts," in John M. Shields and William C. Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, pp. 151-167. Hryshchenko was the Deputy Foreign Minister of Ukraine, but during the early 1990s he had served as the Head of the Arms Control and Disarmament Directorate in the Ministry of Foreign Affairs.

<sup>108</sup> Interview, Shmarov, 6 June 2002.

<sup>109</sup> Interview, William G. Miller, U.S. Ambassador to Ukraine (1993-1998), with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 1 February 2006.

<sup>110</sup> Interview, Lajoie, 31 March 2004.

<sup>111</sup> In December 1993 during the bilateral meeting on identifying Ukrainian requirements for the CTR Implementing Agreement on Strategic Nuclear Arms Elimination, the negotiators included an annex, labeled "Emergency Support Annex." This annex listed the types of equipment, training, and technical support that the Ukrainians requested and that the U.S. Defense department officials agreed to provide. See, Annex D to the "Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Defense of Ukraine Concerning the Provision of Material, Services, and Related Training to Ukraine in Connection with the Elimination of Strategic Nuclear Arms," 5 December 1993.

<sup>112</sup> DOD News Release, Office of the Assistant Secretary of Defense (Public Affairs), 21 March 1994. See, "Amendment to the Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Defense of Ukraine Concerning the Provision of Material, Services, and Related Training to Ukraine in Connection with the Elimination of Strategic Nuclear Arms," 5 December 1993. This amendment was signed by William J. Perry, Secretary of Defense, and V. Radeskii, Ministry of Defense, 21 March 1994.

<sup>113</sup> The figure is contained in the agreement; see, "Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Machine Building, Military-Industrial Complex

and Conversion of Ukraine Concerning the Conversion of Enterprises of the Military-Industrial Complex," 21 March 1994. For Ukrainian officer figures see, Memo, Dr. Gloria C. Duffy, Deputy Asst. Secretary of Defense and Special Coordinator for Cooperative Threat Reduction, Office of the Secretary of Defense, "Cooperative Threat Reduction Assistance provided to Ukraine," 29 March 1995. This memo contains a summary of the CTR support to Ukraine 1993-1995.

<sup>114</sup> Letter, Dr. Gloria C. Duffy, Deputy Asst. Secretary of Defense and Special Coordinator for Cooperative Threat Reduction, Office of the Secretary of Defense, to Steve Rosenberry, CBS news, 21 April 1995, with attachments.

<sup>115</sup> DOD News Release, Office of the Assistant Secretary of Defense (Public Affairs), 14 December 1994.

<sup>116</sup> Dr. William J. Perry, Secretary of Defense, "Building Industrial Partnerships in the Former Soviet Union," Industrial College of the Armed Forces Conference Keynote Address, (Fort McNair, Washington, D.C.), 19 April 1995.

<sup>117</sup> Memo, "Cooperative Threat Reduction Assistance to Ukraine," 29 September 1994, no author or office identified.

<sup>118</sup> USIS News Release, "Construction Bureau K.B. Yuzhnoye and Yuzmash and Neutralization Facility," no date. USIA News Release, "Officials break ground for Ukrainian ICBM Neutralization Facility," 14 November 1994. For a brief program description and funding see, Memo, Dr. Gloria C. Duffy, Deputy Asst. Secretary of Defense and Special Coordinator for Cooperative Threat Reduction, Office of the Secretary of Defense, "Cooperative Threat Reduction Assistance provided to Ukraine," 29 March 1995.

<sup>119</sup> Interview, John Connell, Program Manager, Strategic Nuclear Arms Elimination, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Fort Belvoir, Virginia, 16 February 2001.

<sup>120</sup> Memo, OSD, "Cooperative Threat Reduction Assistance to Ukraine," 29 September 1994, no author or office identified.

<sup>121</sup> Carter and Perry, *Preventive Defense*, 74-75.

<sup>122</sup> Brief Resume, John C. Connell, Jr., February 2001.

<sup>123</sup> Interview, Connell, 16 February 2001.

<sup>124</sup> Ibid.

<sup>125</sup> U.S. Embassy, Kiev, ACIU, Kiev Weekly Activities Reports, 19 February, 26 February, 19 March, 26 March, 29 May 1994. These reports detail the administrative and logistical support that the officers and civilians in this small section were providing to the CTR Program.

<sup>126</sup> This account of the requests and responses is from Colonel V.N. Blidar. He was a senior colonel in the Ukrainian Ministry of Defense who worked closely with Colonel General Mikhtyuk and Colonel Serdyuk. See Mikhtyuk, V.A., Report, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002", Chapter 2, pp. 46-47.

<sup>127</sup> Press Conference, Mr. Valery Shmarov, Minister of Defense, *Reuters*, 23 September 1994.

<sup>128</sup> U.S. Embassy, Kiev, ACIU, Kiev Weekly Activities Report, 19 October 1994.

<sup>129</sup> Memo, "Cooperative Threat Reduction Assistance to Ukraine," 29 September 1994, no author or office identified.

<sup>130</sup> Ron Popeski, "West Gives Ukraine \$234 Million in New Arms Aid," *Reuters*, 11 November 1994, cited in Mark D. Skootsky, "An Annotated Chronology of Post-Soviet Nuclear Disarmament, 1991-1994," in *The Nonproliferation Review*, (Spring-Summer 1995).

<sup>131</sup> Dunbar Lockwood, "Ukraine Accedes (Finally) to NPT: Opens Way to Start Reductions," *Arms Control Today*, December 1994.

<sup>132</sup> *Reuters*, "Russia Welcomes Ukraine Backing Pact," 16 November 1994.

<sup>133</sup> For Minister Shmarov's opinions see, David Storey, "Unhappy Ukraine Seeks More Direct U.S. Aid," *Reuters*, 16 November 1994. For an account of the Perry-Shmarov meeting see, Mykhtyuk, V.A., Report "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002", Chapter 2, Section 4. "The Integrating Contractor," pp. 33-49.

<sup>134</sup> Mykhtyuk, V.A., Report "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002", Chapter 2, Section 4. "The Integrating Contractor," pp. 46-49.

<sup>135</sup> *Ibid.* For a flavor of these negotiations see, Interview, Connell, 16 February 2001.

<sup>136</sup> Mykhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002", Chapter 3, pp. 8-9.

<sup>137</sup> News Release, OSD Public Affairs, "U.S. Assists Ukraine with Nuclear Weapons Dismantlement," 1 April 1995. For Secretary Perry's account see, Carter and Perry, *Preventive Defense*, pp. 5-6.

<sup>138</sup> Perry, "Building Industrial Partnerships in the Former Soviet Union," pp. 21-26.

<sup>139</sup> News Release, OSD Public Affairs, "U.S. Assists Ukraine with Nuclear Weapons Dismantlement, April 1, 1995. See also, Interview, Smith, 14 December 2001.

## 우크라이나와의 공고한 협력관계

### 성과평가

러시아, 우크라이나 및 미국 정부 지도자들과 국회의원들은 제43로켓군이 미사일 퇴역 및 폐기를 개시하지 않자 이 상황을 주의깊게 지켜보았다. 각 국가마다 성과를 평가하는 그 나름의 기준이 있다. 해체 및 폐기 전 과정에서 러시아는 제43로켓군이 핵탄두를 확보하여 우크라이나에서 러시아로 운송하는 능력으로 성과를 평가했다. 1994년 3국 협정에서 옐친(Yeltsin) 대통령은 러시아 정부가 우크라이나에 배치된 전략 핵탄두를 전량 러시아로 회수하여 해체한 다음 재처리를 위해 핵물질을 미국에게 인도하겠다고 약속했다. 그 후 옐친(Yeltsin) 대통령은 러시아 정부가 향후 5년 동안 우크라이나에게 원자력 발전소에서 사용할 저농축 우라늄 연료봉을 공급할 것이라고 선언했다.<sup>1</sup> 무기와 재처리된 연료의 이동은 비밀리에 진행되었지만, 양 정부는 이를 면밀히 추적 관찰했다. 제43로켓군 사령관 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 2년 반 내에 핵탄두를 군용 열차편으로 수송하였다고 보고했다. 로켓군 무기고에서의 반출은 3국 협정 체결 후 수 주 이내에 개시되었으며 꾸준한 속도로 지속되었다. 제43 로켓군의 핵무기 저장고에서 1994년 675기, 1995년 477기, 1996년 174기 등 총 1,326기 이상의 핵탄두가 반출되었다.<sup>2</sup> 1996년 5월 31일 마지막으로 제46 폭격기군(Bomber Army)이 보유하고 있던 400기 이상의 무기를 포함, 약 1,800기의 탄두 중 마지막 수량을 실은 러시아행 열차가 우크라이나를 떠났다.<sup>3</sup>

우크라이나 정부는 러시아로부터 저농축 우라늄 연료봉을 실은 열차가 도착하는 것으로 성과를 평가했다.

1990년대 내내, 우크라이나의 주요 전력 공급원은 원자력이었다. 1995년 열차가 발전소에 도착하기 시작했다. 소비에트 연방 시대에 우크라이나 산업 기지는 에너지 집약적이었다. 우크라이나는 석유의 90%와 천연 가스의 80%를 러시아에서 수입했다. 이러한 연료 수입으로 인하여 우크라이나는 러시아 회사에게 대금을 지급하거나 채무를 지게 되었다. 우크라이나에서는 원자력 발전소가 전체 전기 에너지의 약 40~50%를 공급했으며,<sup>4</sup> 러시아는 1995년부터 1999년까지 5년 동안 발전소용 우라늄 연료봉을 무상으로 우크라이나에게 제공했다. 쿠치마(Kuchma) 대통령의 국가 안보 담당 수석 보좌관인 볼로디미르 호블린(Volodymyr P. Horbulin)은, “이 일[핵연료봉 반입]이 없었다면 우크라이나는 심각한 에너지 문제에 봉착했을 것” 이라고 말했다.<sup>5</sup> 모든 반입 과정은 면밀한 감시 하에 진행되었다.

우크라이나 정부는 미국이 약속한 전략로켓부대 및 폭격기 군의 임무해제, 분해, 폐기 및 환경 복원과 사회 기반 시설에 대한 지원이 제공된 정도로 미국과 성과를 측정했다. 또한 국내법에 규정된 대로 퇴역 로켓부대 장교 및 그 가족에게 주택을 제공하도록 우크라이나를 지원하겠다는 미국의 약속을 기준으로 성과를 측정했다. 누구나 알고 있듯이 우크라이나는 빈곤했고 미국은 부유하고 강력한 국가였다. 미국 관리들이 협정에 서명하여 약정이 성립하자, 우크라이나 정부, 군부, 입법부, 언론과 대중은 모든 프로그램의 이행 과정을 면밀히 감시했다.

미국의 경우 여러 가지 척도로 성과를 측정했다. 핵탄두와 관련하여 미국은 러시아 및 우크라이나와 동



우크라이나 국장(國章)



러시아 연방 국장(國章)



미합중국 국새(國璽)

일한 기준으로 성과를 측정했다. 모스크바(Moscow)에서 3국 협정이 체결되었을 때, 클린턴(Clinton) 대통령은 엘친(Yeltsin) 러시아 대통령과 크라브추크(Kravchuk) 우크라이나 대통령에게 미국은 “심도있고 양심적으로” 협정을 이행해 나갈 것이며 양국의 이익을 보호하겠다고 약속했다.<sup>6</sup> 행정부 고위 관료, 특히 앨 고어(Al Gore) 부통령과 윌리엄 페리(William Perry) 국방 장관은 러시아와 우크라이나의 공약과 의무를 감시하였으며, 우크라이나에서의 년-루가 CTR 지원 프로그램(Nunn-Lugar CTR assistance program) 진행 상황을 직접 관리했다.<sup>7</sup> 지원 프로그램에서, 그들은 양국이 공약한 사항이 정책 선언 단계에서 프로그램 구현 단계로 얼마나 빨리 이동하는지를 감시하여 성과를 측정했다. 1994년 페리(Perry) 국방 장관은 우크라이나에 대한 미국 공약을 두 가지 새로운 방향으로 확대했다. 그는 미국의 자금과 민간 계약 업체를 활용하여 우크라이나 방산 업체의 군사업무를 상업업무로 전환하기 위한 새로운 국방 산업 전환 프로그램에 착수했다. 그런 다음 국방부가 SS-19 사일로를 제거하는 CTR 프로그램을 관리하기 위해 통합 계약 업체를 고용하여 우크라이나가 전략무기감축조약(START) 조약 요구 사항을 충족할 수 있도록 하겠다고 약속했다.<sup>8</sup>

의회는 청문회와 조사, 그리고 구체적인 질의를 통해 행정부의 업무 수행을 감시했다. 초기에는 의회의 감독으로 인해 엄청난 압력이 가해졌다. 년(Nunn) 상원 의원과 루가(Lugar) 상원 의원은 새로운 약속을 더 빨리 내 놓을 것을 강력하게 촉구했다. 이러한 새로운 공약은 OSD(국방 장관실) 국제 안보 담당, OSD 핵·화학·생물학 프로그램 담당, CTR 프로그램 사무국 및 국방부 핵무기국 공무원들에 의해 특정 프로그램과 프로젝트로 전환하였다. 그들의 작업은 여러 척도로 측정되었다. 의

회 위원회는 프로젝트에 대한 실제 지출 대비 과업 비율을 평가하는 척도를 사용했다. 이 측정기준이 국방부 공무원으로 하여금 특정 프로그램 및 프로젝트에 필요한 비용식별을 촉진할 것이라고 가정되었다. 지출을 좀 더 명확하게 확인하기 위한 예산법이였다. 의회의 조사 기관인 GAO는 특정 문제, 사안 및 명백한 실패를 조사하는 척도는 물론 동일한 측정법인 프로그램 과업 대비 실제 지출 비율도 사용했다. 의회 조사관들은 보고서에서 국방부 관리 시스템 부족, 부적절한 장기 계획, 감사 및 검사 부족, 프로그램의 과업 이행률 충족 실패를 집중적으로 거론하며 프로그램 초창기에 대해 비판적인 태도를 보였다.<sup>9</sup> 이 법에 따르면, 대통령은 다른 국가가 입법 취지에 따라 무기를 감축하고 있다는 사실을 의회에 증명하여야 했다. 1994년 선거 이후 의회는 클린턴(Clinton) 행정부에 압력을 가하기 위해 이 입법 요건을 대통령에 대한 평가에 활용했다.<sup>10</sup>

의회는 해외 원조를 달가워하지 않았다. 년(Nunn) 상원 의원과 루가(Lugar) 상원 의원의 강력한 후원에도 불구하고, 연간 CTR 세출 법안은 의회 양원을 통과하기 어려웠다. 두 상원 의원은 처음부터 다른 척도를 사용했다. 두 의원은 장기적인 관점에서 성과를 측정했다. 이들은 냉전 시대에 소비에트 연방이 제조한 막대한 양의 핵무기와 생화학무기로 인해 1990년대에 국제적으로 심각한 확산 문제가 야기되자 무기 비축량을 줄이고 이를 안전하게 지키기 위한 장기적인 협력 프로그램이 필요하다고 생각했다. 1995년 CTR 국제 회의에서 Nunn 의원은 자신의 견해를 이렇게 피력했다. “이 프로그램은 대량 살상 무기에 관한 문제가 여러가지 시급한 사안 중 하나였을 때, 고려해야 할 중요한 문제들이 산적해 있던 시기에 이러한 신흥 국가들의 지도력을 대량 살상 무기라는 핵심 문제로 집중시키는 데 도움이

되었다고 생각한다.”<sup>11</sup>

페리(Perry) 국방 장관은 유사한 장기적 척도를 사용하여 성과를 측정했다. 그는 년-루가 협력적 위협감소 프로그램이야말로 미국, 러시아 및 다른 나라와의 관계를 냉전 시대의 긴장과 대립 관계에서 정상적인 국가 대 국가 협력 관계로 바꿀 수 있는 수단이라고 생각했다. 페리(Perry) 장관은 냉전 시대에 비축된 대량의 무기, 특히 핵무기를 안전하게 지키고 감축하는 국제 협력 프로그램이 이 부서의 주요 임무 중 일부가 되어야 한다고 주장했다. 이에 따라 페리(Perry) 장관의 측정 척도는 신생 독립 국가들과 더 많은 공약을 하고 이를 보다 빨리 수행하도록 고위 관리들에게 압력을 가하면서 그 규모가 커졌다.<sup>12</sup>

## 우크라이나의 SS-19 미사일 부대 해체

최초의 주요 미국-우크라이나 프로젝트에는 SS-19 미사일 부대가 포함되었다. 3국 협정 7개월 전인 1993년 6월, 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 작동하지 않는 구형 부품을 이유로 2개 SS-19 미사일 연대의 해체를 지시했으며,<sup>13</sup> SS-19 미사일 부대의 운영 연한은 제한되었다. 키예프(Kiev)에서, 크라브추크(Kravchuk) 대통령은 장관급 국가 안보위원회를 설치해 우크라이나의 전략무기체계를 불능화(無力化)하는 모든 측면을 조사했다. 국방, 기계 산업, 환경, 재무, 외교부 및 과학원 등 각 부처의 고위 관료와 전문가들로 구성된 이 위원회는 우크라이나의 “지상 및 공중 발사 핵무기의 단계적 감축과 제거를 위한 포괄적 프로그램(Comprehensive Program for the Staged Reduction and Elimination of the Ground- and Air-based Nuclear Weapons)”을 개발했다.<sup>14</sup> 우크라이나 내각이 1993년 11월 승인한 이 프로그램에는 제43 로켓군의 SS-19 미사일, 고정 사일로 및 발사 통제 센터가 가장 먼저 제거될 전략 시스템이 될 것이라고 규정되어 있다. 이후 미국과의 모든 협상 과정에서 이 SS-19 미사일과 시스템을 제거하는 것이 최우선 현안이 되었다. 순서를 정한 것은 미국이 아닌 우크라이나 정부였다.

미크티우크(Mikhtyuk) 장군의 제43 로켓군에는 13개의 SS-19 연대가 배속되어 있었으며, 각 연대는 SS-19 ICBM 미사일 10기와 고정형 철근 콘크리트 사일로 10개를 보유하고 있었다. 코드명 “Stiletto”의 SS-19는 500킬로톤급 핵탄두 6기를 발사할 수 있는 액체 연료 미사일이었다. 사정거리는 10,000km로, 미국 대부분의

지역이 그 사정권 안에 들었다.<sup>15</sup> 우크라이나 농촌 지역에 널리 분산되어 있는 각 연대마다 고정 사일로에 SS-19 미사일이 배치되어 있었다. 각 미사일 사일로는 매립 케이블로 연대 발사 통제소와 연결되었다. 발사 통제소는 지하 깊숙한 곳에 설치되어 철근콘크리트 방폭문과 여단이창(casement)으로 차폐되어 있었다. 로켓군은 유지 보수, 보안, 통신 및 안전 교육에 사용되는 2기의 훈련용 SS-19 사일로도 보유하고 있었다. 제43 로켓군은 총 130기의 SS-19 미사일, 130기의 사일로, 발사 통제소 13개소와 훈련용 사일로 2기를 보유하고 있었다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 로켓군이 보유한 모든 SS-19 미사일을 한 번에 해체하지는 않았으며, 사실상 그렇게 할 수도 없었다. 운용 중이던 미사일 단지를 불능화(無力化)하는 과정은 기술적으로 복잡했다. 즉, 해체, 세심한 배열 및 세부적인 비활성화 운영 계획, 전문 장비, 숙련된 기술자와 특수 외부 보안 조치가 필요했다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 연대별로 해체와 부대 해산을 진행하기로 결정했다.<sup>16</sup>

1993년 가을 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 사령부 요원들에게 13개 SS-19 미사일 연대를 해산하기 위한 포괄적인 계획을 수립할 것을 지시했다. 사령부 요원들은 미사일의 단계적 해체, 사일로 제거, 부대 해산, 강제 전역한 장교들을 위한 사회적 보장(주거), 심지어 로켓군 기반시설에서 나온 고철의 재사용 방안까지 구상하는 계획을 수립했다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군이 모든 과정을 통제하기로 했다. 장군이 자신의 계획을 우크라이나 정부에 제출했으나 채택되지 않았다. 대신 우크라이나의 각료회의는 포괄적 프로그램을 승인했다.<sup>17</sup> 1994년 초 우크라이나가 3국 협정에 서명하고 이를 비준함에 따라 포괄적 프로그램은 전략로켓부대의 해산 및 제거를 위한 국가 계획이 되었다. 처음에 우크라이나 정부는 SS-19 미사일 130기를 제거하되 SS-24 미사일 46기의 제거 결정은 연기할 예정이었다. 그런 다음, 대통령 및 의회의 결정에 따라 폭격기군을 해산하고, SS-24 미사일을 제거할 계획이었다. 두 조직이 일차적인 책임을 지고 있었다. 현장에서는 미크티우크 장군 휘하의 43로켓군이 SS-19 미사일 연대를 해산하고 특수 기술팀을 각 미사일 단지에 파견하여 미사일과 탄두를 분리해 수송 준비를 하기로 했다. 그런 다음 사일로의 미사일에서 연료를 제거하여 액체 로켓 연료와 미사일 본체를 사단 사령부로 운송하여 임시로 보관하기로 했다. 다음으로, 로켓군 전문가들이 발사 통제소를 비활성화하고 마지막으로 미크티우크(Mikhtyuk)

장군이 연대와 배속된 모든 병력을 해산하기로 했다. 이러한 절차에 따라 본질적으로 사령관과 로켓군은 자체적으로 해체 및 해산되었다.<sup>18</sup>

두 번째 기구인 국방부 소속 전략핵부대 행정 통제소(Strategic Nuclear Forces Administrative Control Center)는 러시아 국방부와 총참모부의 제12번째 주무부처를 상대로 핵탄두의 재고, 확보 및 우크라이나에서 러시아로의 운송에 관한 업무 처리를 담당했다. 크리즈코(A. Kryzko) 중장과 세르듀크(A.I. Serdyuk) 대령이 지휘하는 이 통제소는 미국 CIR 정책 및 프로그램 관계자를 전담했다. 세르듀크(Serdyuk) 대령과 참모들은 우크라이나의 모든 국가적 요구 사항 초안을 작성했으며, 이 초안은 미국-우크라이나 양국의 CIR 이행 협정에 포함되었다. 미국 장비가 도착하기 시작하고 미국 회사와 계약을 체결하기 시작하자, 키예프 통제소 직원들이 모든 CIR 프로그램 및 프로젝트에서 우크라이나의 주관 기관 및 프로그램 관리자로 복무했다. 1996년 5월 우크라이나 정부가 이 협정을 변경할 때까지, 미국 CIR 관계자들이 세르듀크(Serdyuk) 대령 및 통제소 장교들과

직접 협력했다.<sup>19</sup>

3국 협정이 체결된 1994년 1월 이후, 사건들이 신속하게 진행되었다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 그의 장교들은 우크라이나에 대한 충성을 맹세했다. 슈마로프(Shmarov) 국방 장관은 130기의 SS-19 미사일과 사일로, 그리고 발사 통제소를 모두 제거하는 감독 일정을 이행할 것을 명령했다. 미사일 발사장에서 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 “사일로에서, 그리고 통합 지휘소로부터 군 경계 임무를 이관하기 위하여” 새로운 로켓군 계획을 수립할 것을 본부와 사단 기획 참모들에게 지시했다.<sup>20</sup> 그는 해체 과정을 통제하기 위한 종합적인 계획을 원했다. 작업은 얼음과 진흙이 녹는 늦은 봄에 시작될 예정이었다. 장군은 “우리의 계산에 의하면 한 사일로에서 경계병력을 해산하는 데 8일이 걸렸다”고 말했다.<sup>21</sup>

그 작업은 미크티우크(Mikhtyuk) 장군이 세 가지 명령을 내렸을 때 시작되었다. 먼저, 그는 특정 사일로의 SS-19 미사일에서 액체연료충전재를 제거할 것을 명령했다. 이를 위해서는 탱크, 펌프 및 호스가 장착된



사일로에서 SS-19 ICBM 제거



National Archives - Still Picture Branch

롤랜드 라조이(Roland Lajoie), 블라디미르 미크티우크(Vladimir Mikhtyuk) 장군, 로라 홀게이트(Laura Holgate)(왼쪽부터)

군용 연료 제거 트럭, 정비 차량 및 소방 장비를 갖춘 군 전문가 팀으로 트럭 수송대를 구성하여 외진 미사일 발사장으로 이동시켜야 했다. 두 번째 명령은 발사장 사일로에서 미사일에서 탄두를 분리하여 로켓 사단의 핵 저장고로 수송하라는 것이었다. 그 명령을 이행하려면 특수한 훈련을 받은 로켓군과 산업 기술자로 구성된 다른 팀이 특수 장비와 차량을 갖추고 미사일 기지로 이동해야 했다. 핵무기 제조 업체와 설계 사무소에서 파견된 전략로켓부대(Strategic Rocket Forces) 안전 담당 기술자들이 탄두 해체 작업에 동원되었다. 이 단계에서 특수 경비대가 사일로 현장까지 동행했으며, 이후 탄두와 구성품을 미사일 사단 핵무기 저장고로 수송할 때 도로 경계를 맡았다.

세 번째 명령은 연대, 사단 및 군 장교들이 참여하는 위험한 작전에 대한 통제 계획을 시행하라는 것이었다. 각 미사일 사단마다 특수 구조대가 구성되었다. 모든 작전에서 안전과 보안이 강조되었다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 담당 장성에게 작업에 참여하는 모든 사람에게 임무를 부여하는 “일일” 계획을 수립할 것을 지시했다. 미사일 기지에서 해체 작업을 시작하기

전에 모든 부대는 추가 훈련을 완료하고 인증을 받아야 했으며, 미사일 기지로 이동하는 전문가와 팀 사이의 교신과 관련된 모든 문제에 대한 계획을 수립해야 했다. 중앙 작업 통제소가 미사일 발사장에서 진행되는 모든 작업을 기록했다. 장군에 따르면, “이러한 세밀한 계획에 따라 엄격하게 규제된 조건에서 모든 작업을 진행시킬 수 있었고 작업 안전을 보장할 수 있었으며, 미사일 연대, 사단, 보급 부대 및 군 내의 사고도 방지할 수 있었다.” 고 한다.<sup>22</sup>

미사일 단지에서 기술자들이 사일로에 배치되어 있는 SS-19 미사일에서 탄두를 제거하는 8일 일정의 작업이 개시되었다. 둘째 날, 헵틸이라고하는 미사일 액체 연료가 미사일 탱크에서 배출되었다. 셋째와 넷째 날에는 아밀 연료가 배출되었다. 로켓군 전문가들은 다음 이틀 동안 미사일 사일로 내부에서 작업하여 민감한 장비를 제거하고 미사일을 제거할 준비를 갖췄다.



National Archives - Still Picture Branch

사일로에서 SS-19 ICBM 제거

7일째 되는 날에는 특수 기중기를 사용하여 SS-19미사일을 사일로에서 꺼낸 후 군용 수송 차량에 적재했다. 마지막 날인 여덟째 날, 미사일에서 연료 잔여분이 제거되었고 미사일 수송 차량은 호송을 받으며 주 미사일 기지로 되돌아 갔다. 해체된 미사일 기지에서 작업을 마치면 이 팀은 명령에 따라 연대 미사일 단지 내 다른 9개 미사일 기지 중 어느 한 곳으로 이동하도록 되어 있었다. 단일 연대의 해체 작업은 노동 집약적이었다. 13개 연대 모두(SS-19 미사일 130기)에서 작업을 완료하는 데에는 몇 개월, 특히 기상 조건이 나쁜 경우 몇 년이 걸렸다.<sup>23</sup>

미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 SS-19 로켓부대의 해체 작업을 O. I. Bytsyuk, V.N. Bushueev, V.A. Filatov, V.N. Kobasa 등 네 명의 부대장과 미사일 사단장 슈벡(V.V. Shvec) 소장 및 일라이쇼프(A.A. Ilayshov) 장군에게 일임했다. 이 장성들은 1994-1995년 동안 미사일 기지 현장에서 SS-19 해체 작업을 수행하는 특수 군 및 기술 팀의 작업을 감독했다. 그 당시, 8개 연대를 해산하며 80기의 SS-19미사일에서 연료를 배출하고 사일로에서 제거했다. 같은 기간에 로켓군 및 산업 전문가들은 군이 보유한 핵무기의 70% 이상을 러시아로 수송할 준비를 했다. 사고나 보안 관련 문제는 발생하지 않았다. 1996년, 1997년 및 1998년에 작업이 계속되면서 나머지 5개 SS-19 미사일 연대가 보유한 미사일, 사일로 및 발사 통제소가 해체되고 부대가 해산되었다. 그 기간 동안 흐멜니츠키(Khmel'nitsky)와 하르티브(Khartiv)에 있던 2기의 SS-19 훈련용 사일로도 해체되었다. 앞서 말했듯이, 마지막 탄두는 1996년 5월 31일 우크라이나에서 러시아로 수송되었다. 2년여 후인 1998년 6월 5일, 130기의 SS-19 ICBM 미사일 중 마지막 미사일이 사일로에서 제거되어 연료가 배출된 후 사단 사령부 임시 저장 시설로 운반되었다.<sup>24</sup>

## 미국-우크라이나 CTR 프로젝트

처음에 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 제43 로켓군 장비를 사용하여 SS-19 연대를 해산했다. 어쨌든 제43 로켓군은 5종류의 ICBM, 발사대, 지휘소를 갖춘 소비에트 연방 전략로켓부대 중에서 가장 규모가 큰 로켓군 중 하나였다. 전체 전력 면에서 제43 로켓군은 3만 5천 명의 병력과, 트럭, 기중기, 미사일 연료 트럭, 정비 트럭, 탄두 전용 보안 수송 차량, 시험 장비, 특수 공구 및 기타 장비를 수 천은 아니더라도 수 백대를 보유하고 있었다. 제43로켓군은 최신의 정교한 전략로켓부대로

서 지속적인 경계 태세를 유지할 수 있는 병력과 시설을 갖추고 있었다. 스스로를 급속하게 해체하고 제거할 장비는 갖추고 있지 않았다. CTR 자금으로 구입하여 인도한 미국 장비가 현장에 도착하여 작업순서대로 진행된다면 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 그의 장교들이 SS-19 미사일부대를 해체하는 작업에 도움이 될 수 있었다. 1993년 10월 말 10일 동안 키예프(Kiev)에서 개최된 회의에서 우크라이나와 미국의 프로그램 관리자는 철도 크레인, 이동식 크레인, 전지형 만능 차량(all-terrain vehicles), 절단기 및 비상 통신 장비 등 광범위한 장비를 지원 서비스, 교육 및 유지 보수 서비스와 함께 입수하여 우크라이나 국방부에게 인도하고 이후 제43 로켓군에게 인도하기로 합의했다. 또한 우크라이나의 비상 대응 능력 확장에 필요한 장비 종류와 국가적인 핵 물질 관리, 계량관리 및 물리적 방호 시스템 개발에 필요한 품목에도 합의했다. 이러한 모든 구체적인 요건은 1993년 12월 5일 키예프(Kiev)에서 글로리아 더피(Gloria Duffy)와 전략핵부대행정센터장 크리즈코(A. Kryzko) 중장이 서명한 최초의 CTR 이행 협정에 포함되었다.<sup>25</sup>

그로부터 두 달 뒤인 1994년 2월, 우크라이나 국방장관 레데츠키(Redetskiy) 장군은 미크티우크(Mikhtyuk) 장군의 제43 로켓군이 추진하는 SS-19 미사일 퇴역 작업을 지원하기 위한 신규 장비를 밀러(Miller) 미 대사에게 긴급 요청했다. 미국 관리들은 년-루가(Nunn-Lugar) 기금으로 비상 접속 장비, 통신 장비, 트럭 배터리, 소형 크레인, 전기 톱 및 기타 공구를 구입하여 제공하기로 합의했다. 우크라이나 측은 또한 2,000톤의 휘발유, 디젤 및 유압 연료도 요구했다.<sup>26</sup> 우크라이나 경제는 절망적인 상태였으며, 세수가 너무 적어서 정부 부처에 자금이 거의 또는 전혀 남아있지 않았다. 1994년 3월 페리(Perry) 장관이 페르보마이스크(Pervomaysk)를 방문했을 때 라데츠키(Radeskii) 장군과 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 SS-19 연대를 해산하는 과정을 간략하게 설명했다. 당시 라데츠키(Radeskii) 장관은 미국에 유독성 액체 로켓 연료인 헵틸과 아밀 저장용 대형 저장 탱크 60대를 구매해 줄 것을 요청했고, 페리(Perry) 장관은 이에 동의했다. 레데츠키(Radeskii) 장관은 로켓의 금속 표면을 세정하는 SS-19 중화 설비를 구축하고 이어서 미사일을 분쇄하여 잔존 귀금속을 회수하기 위하여 미국 회사와 미국 CTR 프로그램 계약을 체결할 것도 요구했다. 페리(Perry) 장관은 이 요구에도 동의했다.<sup>27</sup>

1년 후 페리(Perry) 장관이 페르보마이스크



(Pervomaysk)에 돌아왔을 때 상황은 달라져 있었다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군이 페리(Perry) 대표단에게 로켓군의 지위에 관하여 간략히 설명하면서, SS-19 연대 절반을 해산하였고, 군이 보유한 핵탄두의 절반 이상을 해체 및 포장하여 러시아로 운반했다고 설명했다.<sup>28</sup> 슈마로프(Shmarov) 국방 장관은 우크라이나는 3국 협정에 따른 공약을 이행해 왔지만 오래 전에 미국이 구매하기로 약속한 철거 장비 대부분이 아직 인도되지 않았다고 주장했다. 미국 CTR 프로그램 관리자는 요청한 장비를 입수하여 우크라이나로 선적 및 인도하는데 어려움을 겪고 있었다. 크림 반도의 우크라이나 항구에 도착한 몇 안되는 품목도 몇 주 또는 몇 달 이상 부두에 남아 있었다. 그때에도 키예프(Kiev)에 주둔하고 있던 세르듀크(Serdyuk) 대령의 참모들은 세관원과 지방세 징수원의 승인을 받아 미국의 장비를 수령하여 국방부 군 장비 창고에 인도하는 일에 어려움을 겪었다. 또한 페리(Perry) 장관과 슈마로프(Shmarov) 장관이 1994년 11월에 합의한 SS-19 사일로 제거 작업을 담당할 미국측 통합계약업체가 선정되고 작업장이 설치되기까지 여전히 수개월이 남아있었다. 모든 사람들, 특히 미국의 CTR 정책 담당자는 절망감을 느꼈다. 그러나

이러한 문제들에도 불구하고, 미국과 우크라이나 사이의 대규모 협력 프로그램이 결정적인 전환점을 맞이할 조짐이 보였다.<sup>29</sup>

1995년 4월까지 미국 국방부 관리인 애슈턴 카터(Ashton Carter), 글로리아 더피(Gloria Duffy), 해럴드 스미스(Harold Smith), 롤랜드 라조이(Roland Lajoie) 장군과 CTR 프로그램 사무소는 우크라이나의 8대 주요 프로젝트에 대해 우크라이나 국방부, 미국 국가안보회의 및 의회와 합의를 이끌어냈다. 이 중 7개 프로젝트는 SS-19 비활성화 및 해체 작업에 직접 도움이 될 것들이었으며,<sup>30</sup> 다음과 같았다.

- SS-19 미사일 단지 해체 및 핵탄두 제거 작업용 CTR 건설 중장비
- 미국 건설 장비의 운송, 수령, 유지 보수 및 수리를 위한 CTR 군수 지원
- SS-19 사일로(130개 사일로) 제거를 담당할 CTR 통합 계약 업체
- SS-19 미사일 중화 및 제거 시설 건설 및 장비 설치(미사일 130기 제거 예정)



Defense Threat Reduction Agency

우크라이나 내 미국 CTR 장비

- 신규 SS-19 액체 추진제 저장 시설 건설
- SS-19 미사일 시스템 기반 시설(시설, 건물 및 케이블) 계획, 관리 및 제거
- SS-19 전략로켓부대 장교용 주택(조립식 주택 및 아파트) 건설
- DoD-MoD 방어 전환 프로젝트 계획 및 자금 획득

참고: 이 중 세 가지 프로젝트는 1994년에 건설 장비 확인, CTR 군수 지원 계약자 선정, 그리고 미국측 중화 시설 건설 계약 업체 선정과 함께 게시되었다.

이러한 프로젝트를 규정하면서 미국 CTR 관계자는 자신들과 우크라이나 국방부 관계자가 SS-19 전략 미사일 일부대 전체를 해체할 책임이 있는 것으로 추정했다. 개념적으로, 이것은 미국이 협상하여 미국 장비를 구매한 다음 인도하거나, 또는 미국이 특정 건물에 대한 개보수 자금을 지원하기로 약속한 지난 몇 년과는 상당히 달라진 내용이었다. 이제 그들은 우크라이나에서 제43 로켓군의 완전한 해체를 계획, 관리 및 수행하는 과업을 받아들였다. 전체 노력에는 다년간 수백만 달러가 투입되는 대규모 프로그램을 총괄적으로 계획, 관리, 이행 및 계량관리 처리를 강조하는 시스템 엔지니어링식 접근 방식이 필요했다. 이것은 결코 쉬운 일이 아니었다. 다른 문화, 다른 언어, 관리 방식, 그리고 관료주의적 접근 방식으로 인해 이러한 다중 프로젝트에 종사하는 모든 미국인과 우크라이나인들은 시험을 받게 되었다.

존 코넬(John Connell) 미 국방부 핵무기국 전략핵무기 제거과장과 소수의 직원들이 SS-19 미사일 프로젝트의 미국측 프로그램을 관리했다. 그들은 회의, 협상, 발사장 방문을 위해 끊임없이 우크라이나를 방문했다. 또한 인수 전문가들과 함께 미국 전역을 돌며 미국측 계약 업체들을 방문하고, 계약을 체결하고, 운송을 촉진하고, 문제를 해결해 나갔다. 이 과정 초기에 코넬(Connell)의 소속 부서인 국방부 핵무기국은 사이언스 어플리케이션스 인터내셔널 코퍼레이션(Science Applications International Corporation)과 소규모의 기술 서비스 계약을 체결했다. 이 지원 그룹은 워싱턴(Washington)에 있는 CTR 프로그램의 정부측 관리자에게 기술 평가자, 매입 전문가, 조약 전문가 및 행정 인력을 제공했다. 그들은 큰 도움이 되었으며, 프로그램 및 프로젝트 관리자와 함께 실행 프로젝트를 지원하는 현장을 자주 방문했다.

1994년 여름에 체결된 또 다른 작지만 중요한 계약으로 CTR 군수 지원(CLS)이 제공되었다. 우크라이나에서의 미국측 노력이 장비제공 활동에서 시스템 기반 제거 프로그램으로 전환되었는데, 이는 군수 지원이 전체 운영의 중심이 될 수 있음을 의미했다. CLS 프로그램 관리자인 휴즈 기술 서비스(Hughes Technical Services Company)社의 밥 재거(Cob Jagger)는 신속하게 움직여 키예프(Kiev), 모스크바(Moscow) 및 기타 수도에 사무소를 설립하고 직원들을 배치했다. CLS 직원들은 미국에서 운송되는 건설 중장비의 도착에 도움을 줄 수 있었다. 전직 INF 조약 사찰관 바렛 해버(Barrett Haver)는 1994년 9월 키예프(Kiev)로 날아가서 사무실을 빌려 미국 장비의 도착과 관련된 문제들을



National Archives - Still Picture Branch

바렛 해버(오른쪽)와 우크라이나 근로자들

해결했다. 처음 몇 달 동안은 해결책보다 훨씬 많은 문제가 산적해 있었다.<sup>31</sup> 해버는 코넬(Connell)을 위해 일했지만 사실상 우크라이나에서의 모든 일은 세르듀크(Serdyuk) 대령 및 국방부 관리와 함께 했다. 미국 장비가 우크라이나에 도착했을 때 발생할 일들을 처리하기 위해 합동 회의를 수십 차례나 거듭했다.

이들은 코넬(Connell) 및 미국 정부 정책 공무원과 공동으로 항만에서의 세관 신고 계약, 그리고 미국 정부 또는 그 단체는 미국-우크라이나 CTR 기본 협정의 규정에 따라 관세의 적용을 받지 않는다는 내용의 법적 면책 조항을 작성 및 조정했다. 이들은 또한 공동으로 주 및 지방 세무 공무원을 위한 검증 서한도 작성했다. 장비의 위치와 상태를 설명하는 새로운 재고 양식과 절차가 고안되었다. 슈마로프(Shmarov) 국방 장관은

초기의 어느 회의에서 코넬(Connell)에게 우크라이나 항구에 도착한 미국 중장비를 우만(Uman)의 대형 군 장비 정비창으로 운반해주면 좋겠다고 말했다. 코넬(Connell)도 동의했다. 그에 따라 코넬(Connell)과 재거는 우만(Uman)에 작은 CLS 사무소를 설치하기로 결정했다. 러시아어에 능통한 휴즈의 관리자인 마크 베하(Mark Beha)는 1994년 2월에 사무실을 개설하기 위해 우크라이나로 날아갔다. 키예프(Kiev) 남쪽으로 약 250km 떨어진 곳에 위치한 우만(Uman)은 고립된 작은 도시였다. 베하(Beha)는, “첫 우만(Uman) 방문에서 시설을 보고 나는 그 일을 거절할 뻔했다.” 고 회상했다.<sup>32</sup>

베하(Beha)는, “사용 지시를 받은 그 시설을 운용 가능한 보급 및 정비시설로 바꾸는 일은 거의 불가능해 보였다.” 고 말했다.<sup>33</sup> 구소련의 군수 창고는 한심하기 짝이 없었다. 그런데 그 지역 전체 시설이 대부분 그 수준이었다. 현장에서 작업하면서, 미국측 프로젝트 관리자와 계약 업체는 우크라이나, 러시아 및 다른 국가의 군사 및 산업 시설이 해가 갈수록 열악해지는 상황 때문에 어려움을 겪었다. 미국 프로젝트 관리자는 또 다른 난관에 직면했다. 우만(Uman)은 우크라이나의 MOD 시설로 분류된 곳이었는데, 이는 모든 미국 직원이 시설 내부의 사무실에 들어가려면 항상 출입구에서부

터 군 관계자들의 호송을 받아야 한다는 것을 의미했다. 힘들기도 하고 시간도 많이 걸려서, 이 요구 조건은 실제로 수행하기가 매우 어려운 것으로 판명되었다. 그럼에도 불구하고 베하(Beha)는 줄곧 일주일에 90-100시간을 일하면서 이 프로젝트에 몰두했다. 1995년 4월부터 미국 중장비가 크림미아의 오데사(Odessa) 항구에 도착하기 시작했다. 육중한 로드 그레이더(road grader)와 대형 굴착기, 로드 트랙터(road tractor), 트레일러, 대형 크레인에서 초대형 철도 크레인에 이르기까지 최대 225톤에 이르는 각종 장비들이 들어왔다. 항구에서, 베하(Beha)는 “처음에는 통관하는 일이 정말 악몽과 같았다” 고 회상했다. 선적분 일부의 통관에 몇 주가 걸렸고, 어떤 것은 몇 달이 걸리기도 했다. 미국 장비를 항구에서 우만(Uman)의 군수 창고로 운송하기 위해 우크라이나 세관의 승인을 받는 데 1년이 넘게 걸렸다. 일단 장비를 수령하면, 미국과 우크라이나 관계자들이 합동으로 사찰 및 재고 조사를 실시하고, 일치하지 않은 부분에 대하여 주석을 단 다음, 국방부장관에게 관리권을 양도하는 서한을 작성하고 서명했다. 미국 계약 업체는 미국 정부의 공인 대행 업체로서 CTR 구매 장비를 우크라이나 국방부에게 이전한다는 모든 문서에 서명했다.<sup>34</sup>



Defense Threat Reduction Agency

SS-19 발사 사일로 단지의 우크라이나 근로자

1995년부터 1996년까지 다음 2년 동안 미국 장비가 대부분 도착했으나 전부는 아니었다. 모두 합쳐서 약 300개의 중장비가 있었다. 로드 그레이더, 대형 크레인, 트럭 및 기타 물품을 창고에서 미사일 발사장으로 수송하기 위해 우크라이나 국방부 관리들은 우만(Uman)에서 페르보마이스크(Pervomaysk), 흐멜니츠키(Khmelnytsky), 비니차(Vinnitsa), 드니프리페트롭스크(Dnipropetrovsk) 까지 이동하는 대규모 트럭 수송대를 조직했다. 제43 로켓군 기술자와 현지 계약 업체에게 장비 조작법을 교육하기 위해 미국 회사 대리인이 우크라이나를 방문했다. SS-19 사일로를 제거하기 위해 미사일 현장에서 집중적인 작업이 시작된 1996년 6월까지, 페르보마이스크(Pervomaysk)와 흐멜니츠키(Khmelnytsky)의 미사일 사단 기지에 2개소의 CTR 군수 지원 지국이 있었으며, 각 지국에 약 20명의 현지 고용 우크라이나 유지 보수 전문가가 근무하고 있었다. 그들의 임무는 제43 로켓군 장교들, 미국 통합 계약 업체 관리자들과 현지 우크라이나 회사들과 협력하여 미국의 건설 중장비를 운용하고 유지하는 것이었다. 이러한 개념이 효과가 있자 우크라이나뿐만 아니라 카자흐스탄과 러시아에서도 모든 후속 CTR 프로젝트에 대한 표준 접근 방식으로 이러한 개념을 채택했다. 의심할 여지없이, 우크라이나는 중요한 군수 업무를 수행하기 위해 계약 업체를 활용한다는 것과 전국에 걸친 SS-19 사일로 제거 사업을 계획, 조직 및 관리하기 위해 미국 통합 계약 업체를 활용한다는 두 가지 개념에 대한 시험장이었다.<sup>35</sup>

## SS-19 통합 계약 업체

1995년 9월, 미국의 대형 국제 건설 및 엔지니어링 회사인 벡텔(Bechtel)社は SS-19 통합 계약 업체로 2,500만 달러의 계약을 체결했다.<sup>36</sup> 지난 9개월 동안 미국과 우크라이나 관리들은 계약 범위를 결정하고 교섭하기 위하여 협력하였다. 존코넬(John Connell), 더그 노먼(Doug Norman), 데이비드프리먼(David Freeman) 등은 복잡한 요구사항을 해결하기 위해 빈번하게 키예프(Kiev)를 방문하여 우크라이나 국방부 관리인 세르듀크(Alexander Serdyuk) 대령, 소세드코(I.M. Sosedko) 대령, 드로봇(A.G. Drobot) 중령과 오브차렌코(U.V. Ovcharenko) 중령과 회합을 가졌다. 포괄적 계약에 따라 미국 통합 계약 업체는 13개, SS-19 연대가 보유한 130개 SS-19 미사일 사일로, 13개 통합 지휘소 및 2개 훈련 사일로의 제거를 계획하고 관리하여야 했다. 벡텔(Bechtel)社の 프로젝트 매니저는 이 계약의 첫 번째 부속서인 지휘 일정(presidential schedule)은 우크라

이나의 국가안전보장회의(National Security and Defense Council)의 승인을 받은 것이라고 설명했다. 통합 계약 업체는 하청 업체를 선정하고 사일로 폭파를 감독하는 것 외에도 미사일, 미사일 연료 및 지휘소 시설의 해체 및 철거를 계획하고, 일정을 정하며 작업 팀을 조직해야 했다. 그 후 벡텔은 관리동, 전력 공급 저장소, 냉동 시설, 위병소, 연료 및 용수 저장 시설, 철조망, 연결 터널, 지하 통신 선로, 파이프라인, 전장 박스(electric box), 안테나 및 통신 시스템의 철거를 관리하기로 되어 있었다. 130개의 SS-19 사일로는 모두 6미터 깊이로 폭파하고, 전략무기감축조약(START)의 요구에 따라 폭파 여부를 위성사진으로 확인하기 위해 90일 동안 방치한 후, 사일로 발사관을 파편으로 채워 흙으로 묻을 예정이었다. 마지막으로, 전체 미사일 단지를 평평하게 다진 다음 원래 상태에 따라 농경지나 숲으로 복원하기로 했다.<sup>37</sup>

세르듀크(Serdyuk) 대령과 우크라이나 국방부 관리들은 통합 계약 업체가 우크라이나 회사를 하청업체로 사용하여 분해와 철거 작업의 대부분을 수행하여야 한다고 주장했고, 미국 CTR 관계자는 이에 동의했다. 러시아의 전략로켓부대에는 SS-19 미사일을 장착한 로켓군 2개 부대가 활동 중이어서 우크라이나 의회는 중앙 정부에게 민감한 장비나 비밀 절차를 공개하지 말 것을 요구했다. 이에 따라 우크라이나의 SS-19에 대한 모든 민감한 작업은 국방부 전략핵부대행정통제센터(Strategic Nuclear Forces Administrative Control Center)가 추천하는 하청 업체가 맡게 됐다. 이 하청 업체는 통합 계약 업체로부터 대금을 지급받았다.

이러한 요구사항에 대하여 협상이 진행되고 합의에 도달할 즈음에, 그 작업 범위가 지나치게 넓어서, 양국의 정책 관계자들은 각 당사국의 법적 근거와 특정 의무를 결정하기 위한 새로운 CTR 이행 협정의 초안을 작성하기로 결정했다. 세르듀크(Serdyuk) 대령과 더피(Duffy) 여사는 1995년 6월 27일 키예프(Kiev)에서 새로운 협정에 서명했다.<sup>38</sup> 3개월 후, 벡텔(Bechtel)社は 치열한 경쟁과 공동 선정 과정을 거쳐 SS-19 통합 계약 업체로 선정되었다. 나중에 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 “통합 계약 업체 개념의 도입은 ... 핵 군축 분야에서 기존의 메커니즘과 우크라이나-미국 협력의 종류를 완전히 바꾸어 놓았다” 고 기술했다.<sup>39</sup>

벡텔(Bechtel)社の 우크라이나 CTR 프로그램 관리자인 J. 리건(J. Randall Regan)은 1995년 10월 초 계약 수주 후 3주일 만에 키예프(Kiev)에 도착했다. 경험이 풍부한 국제 프로젝트 관리자인 리건(Regan)은 1996년 초봄에 최초 계약분인 60기의 SS-19 사일로 철거를 위해

직원을 고용하고, 계획을 수립하며, 일정을 정하고 세심하게 조직해야 한다는 사실을 알고 있었다. 그는 즉시 군 예비역을 고용하기 시작했고 우크라이나 하청 업체에 대한 입찰 공고도 했다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군도 만났는데, 그는 권위적인 태도로 벡텔(Bechtel)사가 퇴역한 로켓군 장병들을 고용했으면 좋겠다고 말했다. 장군은 로켓군 장교만이 SS-19 미사일 단지에서 작업한 경험이 있으며 사일로 작업은 매우 위험하다고 설명했다.<sup>40</sup> 리건(Regan)은 작업이 위험하다는 사실에는 동의했지만, 자신은 미국 정부의 연방 획득 규정을 준수해야 하기 때문에 자격을 갖춘 회사와 완전한 공개 경쟁을 거쳐야 한다고 주장했다. 데이브 프리먼(Dave Freeman) 미국 국방부 핵무기국 선임 계약 담당관은 우크라이나 업체들이 이러한 획득 규정이 있다는 것을 모르고 있으며 우크라이나에서는 정부 또는 정부 부처와 거래하는 업체가 없다는 명백한 사실에도 불구하고 벡텔(Bechtel)사는 복잡한 획득 절차를 따라야 한다고 주장했다. 리건(Regan)은 장군에게 이렇게 말했다. “획득 규정 때문에 우리는 이 작업을 입찰에 부쳐야 한다. 장군이 면허가 있는 적격 업체를 몇 곳 선정해 주면 작업을 입찰에 부치겠다.”<sup>41</sup> 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 계약을 따낸 업체는 “전직 로켓군 장병이 무엇을 해야 할 지 알고 있기” 때문에 그들을 고용할 것이라고 대답했다. 이 긴장감 넘치는 딜레마에 존 코넬(John Connel)과 더그 노먼(Doug Norman)이라는 두 명의 미국 관리들이 발을 들여놓았다.

코넬(Connell)은 우크라이나의 CTR 국가 관리자였다. 그는 통합 계약 업체의 작업 범위를 정하는 미국-우크라이나 공동 위원회의 미국측 수석 대표였다. 그는 낙찰자 선정 위원회를 이끌었으며, 당시에는 시행을 책임지는 계약 담당관이 되었다. 프로그램 관리 분야의 수석 획득 전문가인 그는 우크라이나에 주재하는 핵심 미국 정부 관리가 되었다. 1995-1996년의 가을과 겨울에 걸쳐 코넬(Connell)은 우크라이나로 자주 출장을 갔으며, 그때마다 랜디 리건(Randy Reagan) 벡텔(Bechtel)사 프로그램 매니저, 윌리엄 밀러(William Miller) 미국 대사 및 세르듀크(Serdyuk) 대령을 만났고, 가끔은 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과도 회합을 가졌다. 진중한 성격의 코넬(Connell)은 양국 이행 협정과 연방법을 준수할 것을 주장함과 아울러 미국이 핵폐기 프로그램에 자금을 지원할 의사가 있음을 강조하면서 각 논의를 세심하게 준비했다. 그는 응찰한 모든 하청 업체에게 공정한 경쟁을 할 것을 주문했다. 코넬(Connell) 담당관은 우크라이나 업체들에게 면허를 취득하고, 숙련된 전문가들을 고용하고, 계약 업체 안전 수칙과 계량관리

정책을 통합할 준비를 하라고 요구했다. 반대로 그는 우크라이나 하청 업체들에게 공정하고 신속하게 대금을 지급할 것을 요구했다. 미국측 CTR 국가 관리자이자 분쟁 중재 위원인 그는 조용히 “안 된다”라고 말하고 그 결정을 고수할 수 있었다. 우크라이나에서의 미국의 노력이 정책 선언 및 이행 협정 서명 단계에서 현장에서의 실제 프로젝트 수행 단계로 전환됨에 따라 코넬(Connell) 담당관의 영향력과 리더십이 부각되었다.<sup>42</sup>

또 다른 미국측 핵심 인물은 미국 대사관 직원인 더그 노먼(Doug Norman)으로, SS-19와 SS-24 로켓 시스템의 기술적 특성에 대해 매우 잘 알고 있는 인물이었다. 노먼(Norman)은 러시아어로 미우티우크(Mikhtyuk) 장군 및 휘하 고위 사령관들과 함께 미사일 기술 문제에 관하여 상세하게 논의할 수 있었으며, 로켓군의 미사일 퇴역 과정을 신속하게 파악했다. 대부분의 대규모 단지 건설 프로젝트에서 다년간의 경험을 바탕으로 노먼(Norman) 수석 프로젝트 관리자는 무기 시스템 및 특성에 대한 상세한 지식을 보유하고 있었다. 우크라이나에서, 구소련이 설계하고 무장시킨 전략로켓부대에 관하여 전문가 수준의 기술력을 축적한 미국측 프로그램 관리자는 노먼(Norman)이 유일했다. 코넬(Connell) 담당관이 회의를 이끌고 노먼(Norman)은 우크라이나 군 관계자, 미국 기업 관리자 및 미국 정부측 CTR 관리들에게 어려운 문제를 설명하고 해결책을 제안할 수 있는 기술 고문 역할을 할 예정이었다. 1995년부터 1999년까지 우크라이나에서 CTR을 촉진하는 데 있어서 노먼(Norman)보다 많은 기여를 한 분석가는 없었다.<sup>43</sup>

이 대규모 협력적 위협감소 활동에서 마찰을 감소시킨 윤희유는 신뢰와 상호 존중이었다. 솔직히, 우크라이나 국방부 관계자, 군 사령관 및 참모와 미국 정부 및 통합 계약 업체 관리자 사이에서 구축된 신뢰는 돈을 기반으로 한 것이 아니었다. 그보다는, 수백 차례의 회의를 통해 이행 협정 조건, 감독 프로그램(presidential program)의 세부 사항과 미사일 단지 해체에 대하여 설명하고 계획된 일정을 검토하며, 개별 프로젝트의 성과 평가에 사용되는 기준에 대하여 토론에 토론을 거듭한 결과였다. 블라디슬라프 니콜라비치 부셰프(Vladislav Nikolavich Bushaev) 소장은 제43 로켓군 공병감(chief engineer)이었다. 그는 SS-19 사일로 130기와 발사 통제소 13개소의 해체를 기획 및 설계했다. 소비에트 전략로켓부대에서 35년 동안 복무한 부셰프(Bushaev) 소장은 로켓 시스템에 통달한 진지하면서도 강인한 군 기술자였다. 제43 로켓군을 해체하는 동안 그는 대령에서 소장으로 진급했으며 로켓군 부사령관이 되었다. 부셰프(Bushaev) 소장은 “미국인과의 협력에

대하여 평가해 달라”는 질문에 이렇게 답변했다. “양국에는 훌륭한 전문가들이 많았다. 미국인, 특히 첫 번째 팀인 코넬(Connell)과 노먼(Norman)의 경우 많은 문제를 매우 잘 알고 있었으며, 부끄럽지만 몇몇 경우에는 우리보다 나왔다. 결론적으로, 그들은 항상 말도 잘 통하고 손발도 잘 맞았다.”<sup>44</sup> 부셰프(Bushaev) 장군은 그들이 1995년에 기술 문제를 해결한 후 1996년에 사일로 해체 작업을 시작했다고 말했다.

### 1996년 1월 페르보마이스크(Pervomaysk), SS-19 사일로 최초 제거

1995년 가을 어느 시점에 페리(Perry) 장관과 슈마로프(Shmarov) 국방 장관의 참모진들은 1996년 1월 초에 최초로 SS-19 사일로를 해체하기로 결정했다. 이들은 1996년 1월 4일부터 5일까지 키예프(Kiev)에서 연이어 열리는 3국 및 양국 회담에 합류시키기 위해 파벨 그라브체프(Pavel Gravchev) 러시아 국방장관과 러시아 전략 로켓부대 총사령관 세르게예프(I.D. Sergeev) 장군을 초청하였다.<sup>45</sup> 모든 사람들이 수락했으며, 첫날 러시아, 미국, 우크라이나 국방 관계자들은 키예프(Kiev)에서 쿠치마(Kuchma) 대통령과 그의 고위 각료들을 만났다. 슈마로프(Shmarov) 우크라이나 국방장관은 제43로켓군과 우크라이나 군이 130개의 SS-19미사일 단지를 해체했으며, 핵탄두의 70% 이상을 러시아 산업단지

수송했다고 간략하게 보고했다. 페리(Perry) 장관은 페르보마이스크(Pervomaysk)에 203채의 조립식 주택과 크멜니츠키(Khmel'nitsky)에 135채의 아파트를 짓는 등 1단계 장교 숙소를 완공했다고 설명했다. 그 후 슈마로프(Shmarov) 장관은 예정대로 다음 날 페르보마이스크 미사일 사단에서 SS-19 사일로를 처음으로 폭파할 것이라고 발표했다.<sup>46</sup>

SS-19 제110 SS-19 발사장은 페르보마이스크(Pervomaysk)에서 차량으로 1시간 이상 걸리는 외진 곳에 있었다. 세 명의 국방 장관과 군 고위 관계자들은 키예프(Kiev)에서 우만(Uman)까지 비행기로 이동하고, 우만(Uman)에서 발사장 사일로까지 짧은 거리는 헬리콥터를 타고 갈 계획이었다. 겨울철 악천후 속에서 우크라이나 공군기는 페리(Perry) 장관, 그라브체프 장군, 세레게예프 장군, 슈마로프(Shmarov) 장관, 밀러(Miller) 미 대사, 호불린(Horbulin) 우크라이나 국가 안전보장회의 의장, 전략 핵부대 행정 통제 센터장 세르듀크(Serdyuk) 대령, 애쉬 카터(Ash Carter) 및 기타 관계자들을 태우고 키예프(Kiev)에서 이륙했다. 우만(Uman) 공항에 접근하자, 조종사는 폭설과 안개 때문에 아무 것도 보이지 않는 가운데 활주로를 향해 하강했다. 비스듬히 착륙하다가 날개 끝이 눈더미를 스치면서 국방 장관과 장군, 대사 등이 바닥과 테이블 아래로 쓰러졌다. 비행기는 거의 전복되어 추락할 뻔 했다.<sup>47</sup> CIR 계약자인



National Archives - Still Picture Branch

1996년 6월 그라셰프(Grachev) 러시아 국방 장관, 슈마로프(Shmarov) 우크라이나국방 장관 및 페리(Perry) 미 국방 장관(왼쪽부터)

마크 베하(Mark Beha) 씨는 비행기가 얼어붙은 활주로를 미끄러지면서 여러 차례 눈더미를 들이받아 거대한 눈보라를 일으키는 것을 지켜보았다. “모두 사망했을까 봐 무서웠다.” 고 그는 회상했다. “진눈깨비와 얼음장 같은 비가 억수로 쏟아지고 있었다.”<sup>48</sup> 그들은 즉시 헬리콥터를 취소하고 3명의 국방 장관과 몇몇 사람들은 대형 CLS 야전 차량에 탑승한 후 얼음 폭풍을 뚫고 현장으로 향했다. 그곳에서 페리(Perry), 그라체프(Grachev), 슈마로프(Shmarov) 장관은 첫 SS-19 미사일 사일로를 폭파하는 열쇠를 돌렸다. 이 사일로 폭파는 전 세계적인 관심을 불러일으켰으며, 미국은 반드시 공약을 지킬 것이라는 강력한 신호를 러시아와 우크라이나 정부에게 보냈다.<sup>49</sup>

샘 님(Sam Nunn) 상원 의원과 리차드 루가(Richard Lugar) 상원 의원은 두 번째 SS-19 사일로 폭파에 입회하기 위해 4월 우크라이나로 건너갔다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 미사일 단지에 대하여 상세히 설명하고 현장을 둘러보도록 했다. 그는 미사일과 장비를 해체하고, 미사일 단지를 군사 경계태세로부터 해제되는 과정을 설명했다. 장군은 부셰프(Bushaev) 장군과 백텔(Bachtel)사의 랜들 리건(Randall Reagan)이 1996년에 SS-19 사일로 60기를 해체하고 1997년과 1998년에 다른 70기를 해체하는 일정을 수립했다고 설명했다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 이 작업을 수행하는 로켓군 장교 및 전문가들과 폭파 계획을 수립한 민간 계약 업체들에게 미국 상원의원들을 소개했다. 그 후 두 상원 의원은 SS-19 사일로를 폭파하는 열쇠를 돌렸다.<sup>50</sup>

페리(Perry) 장관, 그라체프(Grachev) 러시아 국방 장관 및 슈마로프(Shmarov) 우크라이나 국방 장관은 1996년 6월 우크라이나의 동일한 미사일 기지를 재방문했다. 두 국방장관이 제110 사일로를 재방문한 것은 애쉬 카터(Ash Carter)의 아이디어였다. 물론 SS-19미사일과 탄두는 제거되었지만, 대형 강철 방폭문과 보안 철책 및 사일로 자체는 잡석으로 채워지고 텅 빈 채 남아 있었다. 전체 미사일 단지는 평평하게 다져져서 농경지로 복원되었다. 그 땅에서는 농작물이 경작되고 있었다. 일행은 무사히 현장으로 돌아갔고, 카터(Carter)는 말 그대로 그들은 “미사일 사일로 덮개가 있던 곳으로 걸어갔는데, 세 국방장관들이 해바라기를 심어 더 많은 평화의 씨앗을 뿌렸다.” 고 설명했다.<sup>51</sup> 이 사실이 널리 보도되면서 다시 한번 미 의회, 우크라이나 국회(Rada) 그리고 러시아 의회(Duma)로부터 큰 지지를 이끌어냈다.

이것이 페리(Perry) 장관의 마지막 우크라이나 방문이었지만, 2년 동안 4번이나 방문함으로써 미국-우크라이나 CIR 프로그램이 미 국방부의 최우선 과제를 분명



SS-19 사일로 해체 키를 돌리는 님(Nunn) 상원 의원과 루가(Lugar) 상원 의원

하게 보여주었다. 매월 페리(Perry) 장관은 CTR 정책 및 프로그램 수석 관리자들을 만나 각국의 프로젝트와 프로그램 현황을 사찰했다. 그는 국회에서 증언하고 국제 방위 포럼과 회의에서 공개 연설을 했으며, 클린턴(Clinton) 대통령과 국가 안전보장이사회(NSC)가 추진하는 프로그램을 지지했다. 페리(Perry) 장관이 지원을 천명하였음에도 불구하고, 일부 우크라이나인들은 3국 협정에서 약속한 미국의 지원이 중단되거나 고갈될 지도 모른다고 걱정했다. 국방장관 일행이 제110 사일로로 돌아왔던 6월 같은 주에 마지막 핵탄두가 러시아로 운송되었다. 그에 따라 1996년 여름과 그 이후의 모든 SS-19 사일로 제거 상황은 우크라이나의 대통령, 장관, 의회 및 언론이 면밀히 감시할 것이다.

## SS-19 1996년, 1997년, 1998년의 SS-19 사일로 제거 상황

감독 일정에는 1996년 60기, 1997년 50기, 그리고 1998년 20기의 SS-19 사일로를 해체하기로 되어 있었다. 또한 이 기간 동안 미국측 통합 계약 업체는 2기의 훈련용 SS-19 사일로, 1기의 SS-18 사일로 및 13개소의 SS-19 발사 통제소를 해체할 계획을 수립하고 이를 실행할 것으로 예상됐다. 모든 발사장은 해체 후 1년 이내에 복원될 예정이었다. 백텔(Bachtel)사 프로그램 관리자인 랜디 리건(Randy Reagan)은 얼음과 눈이 녹기 시작하

는 1996년 말 봄에 SS-19 사일로를 해체하기로 계획했다.<sup>52</sup> 그는 벡텔(Bechtel)사의 SS-19 현장 프로젝트 관리자인 돈 밀리체비치(Don Milicevic)를 크멜니츠키(Khmelnitsky)에 있는 제19 로켓 사단 사령부로 파견했다. 이 사단에는 10개의 SS-19 미사일 연대와, 정비, 보안, 통신, 교육 및 행정 담당 부서가 있는 1개의 사령부로 구성되어 있었으며, 약 5,000명의 병력이 배치되어 있었다. 밀리체비치(Milicevic)는 우크라이나계 미국인 건축 기사로, 수많은 국제 프로젝트에서 업무를 수행한 경험이 있었다. 러시아어에 능통한 그는 흐멜니츠키(Khmelnitsky)에 있는 제43로켓군 호텔로 주거를 옮기고 SS-19 사일로 해체 프로젝트에 착수했다. 이 프로젝트 자체는 작업 시작 장소, 발사장 출입 방법, 미사일 사일로 해체 방법 및 회수 자재 처리 방법 등을 지휘 일정에 따라 결정하여야 했다. 따라서 밀리체비치(Milicevic)는 제19 로켓 사단 사단장인 슈벡(V.V. Schvec) 소장과 긴밀히 협력하여야 했다. 처음부터 두 사람은 손발이 잘 맞았다.<sup>53</sup>

미사일 현장에서는 이미 사일로 해체가 시작된 상태였다. 벡텔(Bachtel)사가 이 프로젝트를 계획 및 조직하고 미국의 CIR 구매 장비가 우크라이나에 도착하고 있던 1995년 가을과 겨울 동안 코넬(John Connell)은 국방부 핵무기국을 설득하여 우만 군 정비구역(Uman Military Repair District)에서 100만 달러의 소규모 사일로 철거 계약을 체결하게 했다.<sup>54</sup> 병참부장 니콜라이 데니수크(Nikolai Denysyuk) 대령은 자기들이 20개소의 SS-19 사일로 현장에서 예비 해체 작업을 수행할 책임이 있다고 설명했다.<sup>55</sup> 이 말은 기지 준비, 해체 장비 확보 및 인도, 각 기지 확보 후 비밀 장비 제거, 취수공 작업 및 장비 지원 등의 업무를 자기들이 한다는 의미였다. 그들은 미사일 사일로를 폐기하지 않았다. 데니수크(Denysyuk) 대령은 병참 장교들이 “구 소비에트 연방 전 지역에서” 장비를 구입해야 했다고 회상했다.<sup>56</sup> 그들은 러시아를 돌아다니며 특수 타이어를 구입했고, 상트 페테르부르크(St. Petersburg)에 가서 군용 철도 차량과 군용 트럭 부품을 구입했다. 우만(Uman)의 병참 부도 원래 SS-19 사일로를 설계했던 회사인 러시아 군사 설계국(military design bureau)과 서비스 계약을 체결했다. 이에 따라, 벡텔(Bachtel)사 프로젝트 관리자가 페르보마이스크(Pervomaysk)와 크멜니츠키(Khmelnitsky)에 도착했을 때에는 이미 일부 폐기 작업이 완료되어 있었다.

크멜니츠키(Khmelnitsky)에서 벡텔(Bachtel)사의 밀리체비치(Milicevic)는 사일로를 폐기한 발사장에서 감독관으로 일했던 퇴역 로켓군 고위 장교들을 인터

뷰하는 것으로 업무를 시작했다.<sup>57</sup> 그는 미국 규정에 근거한 지침에 따라 각 발사장에서 회사의 감독관으로 일할 수 있을 만한 퇴역 장교 3명을 인터뷰한 후 부셰프(Bushaev) 대령과 함께 일하게 될 한 명을 선발했다. 로켓군 내에서 부셰프(Bushaev) 대령은 휘발성 미사일 연료와 민감한 부품이 위치한 사일로 지역에서 작업할 소규모 전문 기술팀을 구성하여 교육했다.<sup>58</sup> 다음으로 밀리체비치(Milicevic)와 리건(Regan)은 우크라이나 하청업체에 대한 입찰 공고를 내고 현지 기업들을 고용하기 시작했다. 도네츠크(Donetsk) 건설 및 광산 회사인 샤프스페스트로이(Shahspecstroy)사가 사일로 폭파 작업을 수행하는 계약을 수주했다. 이 도네츠크(Donetsk) 회사 직원 약 140명은 7월 말까지 미사일 발사장에서 일하고 있었다.<sup>59</sup> 우크라이나 토목 공학 및 건설 회사인 Stroom RITIE (Research Innovative Technologies Implementation Enterprises)는 발사장 건물과 구조물을 해체하고 발사장 복원을 위한 공간을 마련하는 계약을 수주했다. 이 회사의 올레그 블라나(Oleg Blanar) 사장은 SS-19 미사일 시스템 및 계약 절차에 대한 실무 지식이 풍부한 기술자, 전 로켓군 장교, 경제학자, 회계사 및 생태 학자 등으로 전문가 팀을 구성했다고 말했다.<sup>60</sup> 블라나(Blanar) 사장은 “가격과 기술 지원을 바탕으로 우리가 계약을 따냈다”라고 말했다.<sup>61</sup> 5월 말까지 벡텔(Bachtel)사 프로젝트 관리자는 10~12개의 다른 우크라이나 회사와 계약을 체결하고 미사일 현장의 사일로 단지를 해체할 준비를 마쳤다. 이 프로젝트는 큰 의미가 있었기 때문에 짐리드(Jim Reid), 존 코넬(John Connell) 및 기타 CTR 계약 담당관과 관리자들은 이러한 진행 과정을 면밀히 추적했다.

우크라이나 국방부와 세르듀크(Serdyuk) 대령의 행정 센터(Administrative Center)가 조정하여 승인한 1996년의 작업 계획은 흐멜니츠키 미사일 사단에서 40개, 페르보마이스크 미사일 사단에서 30개의 사일로를 해체하는 것이었다. 처음에는 행정 센터가 환경 조사 계약을 이행하지 못하고 지방 정부의 허가를 받지 못해서 모든 작업이 지연되었다. 이러한 지연으로 인해 사일로 제거 작업이 몇 개월 동안 중단될 위험에 처했으나,<sup>62</sup> 갑자기 모든 것이 바뀌었다. 1996년 5월 쿠치마(Kuchma) 대통령은 올렉산더 쿠즈무크(Oleksander Kuzmuk) 중장을 국방장관으로 임명했다. 동시에, 대통령은 미크티우크(Mikhtyuk) 장군을 모든 전략 미사일과 폭격기 부대 해산 임무를 담당하는 신임 국방부 차관으로 임명했다.<sup>63</sup> 또, 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 전략군 기반 시설의 전환, 모든 업무의 총괄적인 관리, 그리고 정부



부처, 중앙 정부 기관, 외국 정부 및 그 기관과의 교류에 대한 책임자로 지명되었다. 이 전면적인 포고령으로 세르듀크(Serdyuk) 대령의 행정센터는 권한을 상실했고 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 제43 로켓군이 모든 미-우크라이나 CTR 계획과 프로그램의 실행 중심이 되었다. 미국은 이 우크라이나의 주요 국방 개편에 영향을 미치지도 않았으며, 심지어는 그 사실을 알지도 못했다.<sup>64</sup>

미국의 CTR 프로그램 관리자는 우크라이나 국방부 개편으로 인해 SS-19 프로젝트가 지연되고 복잡해질 것이라고 우려했으나, 그렇지 않았다. 6월 말 작업이 시작되자 지휘 일정과 제43 로켓군의 작업 계획에 따라 사일로 해체 작업이 진행됐다. 크멜니츠키(Khmelnitsky)에서는 제19 로켓 사단장인 슈베크 소장이 매일 밀리체비치(Milicevic)를 만나 일정을 검토하고 발사장 출입, 작업 계획 또는 안전에 관한 문제를 검토했다.<sup>65</sup> 우크라이나 하청 업체는 첫 사일로 현장에서 작업을 시작했다. 로켓군 공병감 부셰프(Bushaev) 장군은 각 작업장을 매일 방문했다.

단일 SS-19 미사일 발사장을 해체 및 철거하려면 대형 철근 콘크리트 방폭문을 제거하는 것부터 시작해 상당히 많은 작업이 필요했다. 그런 다음 용접기로 철문 부품을 작은 조각으로 잘라내 고철로 재판매했다. 이후

작업자들은 사일로의 장비 고리(equipment ring)를 폭파하고 사일로에서 강철 부품을 떼어냈다. 그런 다음 하부 장비실과 직경 28m의 사일로 발사관을 8m 깊이로 준비하여 폭파했다. 이 사일로 작업에 이어 작업자들은 미사일 단지의 대형 콘크리트 통신 안테나를 내장 철근 보강부에서 분리한 다음 안테나를 폭파시켜 날려 버렸다. 마지막으로, 다른 하청 업체 팀이 발사장의 모든

제43 로켓군 블라디미르 I. 미크티우크 (Vladimir I. Mikhtyuk) 장군 새로운 책임

구조물, 건물 및 철책을 파괴했다. 90일 후 작업자들은 사일로 구멍을 잡석으로 메웠다. 회수 가능한 미사일 발사장 자재는 따로 분리한 다음 미사일 사단 본부로 운송하여 보관 및 재판매했다.

각 미사일 발사장에서 벡텔(Bachtel)社 제43 로켓군 장교들과 함께 일하면서 일일 일정을 관리할 우크라이나인 감독관을 고용했다. 실제 해체 작업은 우크라이나 하청 업체가 수행했다. 우크라이나 회사들은 복잡한 미사일 시스템에 익숙한 전직 로켓군 장교를 고용했다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 모든 현장으로 달려가



퇴역한 미사일부대 장교들과 함께 한 올레그 블라나(Oleg Blanar) Stroom RITIE 사장(중앙).

Defense Threat Reduction Agency

제43 로켓군 장병 및 하청 업체 팀과 회합을 가졌다. 하청 업체 해체 팀은 다음 미사일 단지로 이동하기 전에 한 기지에서 보통 40~44일 동안 일했다.<sup>66</sup> 필요한 작업에 따라 해체 팀은 대형 로드 그레이더, 덤프 트럭, 절단기, 대형 굴삭기, 로드 트랙터, 트레일러, 대형 크레인 및 모든 종류의 통신 장비 등 미국 CTR 중장비를 사용했으며, 이들 장비는 우크라이나로 운송되었으며 사용 후 국방부로 반환했다. 복잡한 이관 협정에서 국방부는 해체 작업 기간 동안 장비를 백텔(Bachtel)사에 인도하는 것에 서명했다. 작업이 끝나면, 장비는 국방부로 반환되었다. 현장에서는 CTR 계약 업체 유지 보수 팀이 장비의 기능을 유지하고 수리했다.<sup>67</sup>

상당히 강도 높은 작업이었다. 크멜니츠키(Khmelnytsky)에서 백텔(Bachtel)사 프로젝트 관리자는 수개월 동안 쉬지 않고 하루 12시간씩 일주일에 7일을 일했다고 회상했다.<sup>68</sup> 1996년 늦여름까지 백텔(Bachtel)사는 우크라이나 하청업체들로 구성된 팀을 이끌고 제19 미사일 사단의 발사장 17개소에서 사일로 해체 작업을 진행했고, 또 다른 하청업체 팀들은 제46 미사일 사단의 발사장 8개소를 해체했다. 연말까지 백텔(Bachtel)사, 우크라이나 하청업체와 제43 로켓군은 60개소의 SS-19 발사장을 해체하여 1996년 지휘 일정 목표를 달성했다. 비록 발표 때문에 어쩔 수 없이 일정에 포함되기는 했지만, 실제로 이런 일이 가능하리라고 생각한 사람은 거의 없었다. 그런 일을 해낸 것이다. 한 참관인은 이 일을 두고 “상상도 하지 못했던 일”이라고 회상했다.<sup>69</sup>

러시아 또는 다른 국가에서의 CTR 성과와 비교할 때 1996년 우크라이나에서 60기의 SS-19 미사일 사일로를 해체한 것은 이례적인 일이었다. 미사일 현장에서 작업이 진행되고 있을 때 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 자신의 권한을 주장했다. 실세 장성이었던 미크티우크(Mikhtyuk)는 로켓군 사령부와 부서를 재편성해 미사일 단지를 해체하고 사일로를 제거하는 작업에 주력했다.<sup>70</sup> 그는 새로운 책임, 통제 및 보고 시스템을 도입했다. 장군은 지방 정부와 새로운 계약을 협상했다. 존 코넬(John Connell), 더그 노먼(Doug Norman) 그리고 다른 미국 CTR 관계자들과도 직접 협력했다. 키예프(Kiev)에서는 쿠즈무크(Kuzmuk) 국방장관이 우크라이나 국회(Rada) 안보 위원회와 협력하여 전략로켓부대 기지와 시설에 대한 출입을 보장하라는 명령서에 대한 승인을 얻어냈다.<sup>71</sup> 이 명령 이전에, 국방부 규정에는

전략 미사일 단지에서 작업하는 모든 사람들은 미사일 시스템에 관하여 45일 동안의 교육을 이수하여야 한다고 규정되어 있었다. 미국과 우크라이나의 계약 업체에게 있어서 이 요구 사항은 큰 장애물이었다.

그 후인 1996년 10월 쿠즈무크(Kuzmuk) 장군은 내무부 장관을 설득하여 우크라이나에서 ICBM 제거 작업을 수행하는 계약 업체에 대한 세금 및 수수료 면제를 명시한 포고령을 발표하게 했다.<sup>72</sup> 다음으로, 국방 장관은 우크라이나 항구에 발이 묶여 있는 미국 건설 장비 문제를 해결했다. 쿠즈무크(Kuzmuk) 장군은 미-우크라이나 CTR 기본 협정에 따른 특별협약을 구체화하기 위해 외교



Defense Threat Reduction Agency

SS-19 미사일 사일로 폭발 장면

부 및 관세국과 직접 접촉했다. 이러한 출입, 세금 및 관세 문제 각각이 우크라이나에 대한 미국의 CTR 지원을 보류하고 지연시키는 주요 요인으로 작용했다. 그 결의안은 우크라이나 정부가 이룬 중요한 성과였으며, 지원을 받는 다른 국가들에게 좋은 본보기가 되었다.

쿠즈무크(Kuzmuk) 장군은 “우리가 관료주의적 장애물을 제거할 때 미크티우크(Mikhtyuk) 중장에게 전략 공격무기 감축에 관한 국가 프로그램 일정을 세우라고 촉구했다”고 설명했다.<sup>73</sup> 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 육군 기획 참모들은 1996년부터 2001년 우크라이나가 모든 전략무기감축조약(START)의 감축 요건을 충족시키는 마지막 날까지 지속될 미국의 지원을 받아 국가의 전략로켓부대 및 폭격기 군을 해체하는 새로운 세부



Defenseimagery.com

올렉산더 쿠즈무크(Oleksander Kuzmuk) 우크라이나 국방장관

계획을 수립했다. 쿠즈무크(Kuzmuk) 장군은 검토를 마친 뒤 3시간여에 걸친 브리핑을 통해 이 계획의 모든 세부 사항을 쿠치마(Kuchma) 대통령과 국가안전보장회의(NSC) 위원들에게 설명했다. 쿠치마(Kuchma) 대통령은 국방 장관에게 집행 권한을 부여하는 법령에 서명하면서 해당 계획과 일정을 승인했다.

제거 작업이 전개되자 국방부 장관은 미크티우크(Mikhtyuk) 장군으로부터 일일 보고와 분기별 브리핑을 받고, 미국측 프로그램 고위 관계자들을 만나고, 미사일 단지를 방문하여 철거 작업을 주기적으로 사찰하는 등 해체 프로그램을 면밀히 추적했다. 국제안보회의에서 그는 페리(Perry) 국방장관과 그 후임자 윌리엄 코헨(William Cohen)을 만났다. 1996년부터 2001년까

지 우크라이나 국방 장관으로 재직할 시절을 되돌아보며 쿠즈무크(Kuzmuk) 장군은 이렇게 말했다. “[우크라이나의] 모든 사람들이 핵무기 감축과 전략 핵부대 해체를 긍정적으로 받아들이지 않았다는 것은 비밀이 아니다. 그래서 그때 우리에게 용기가 필요했다.”<sup>74</sup>

1997년에는 50기의 SS-19 사일로가 해체되는 등 사일로 해체 작업이 빠른 속도로 계속되었다. 1998년에는 마지막으로 20기의 SS-19 사일도와 미사일 단지가 해체되었다. CTR 프로그램은 이 작업에 전면적으로 자금을 지원했다. 우크라이나 하청업체들이 대부분의 작업을 수행했다. 랜디 리건(Randy Regan)은 1997년 중반까지 백텔(Bachtel)社は 다양한 해체 프로젝트 및 기타 프로그램에 관한 작업과 관련하여 100개 이상의 우크라이나 회사와 계약을 체결했다고 밝혔다. 그는 “작업의 98%를 우크라이나 회사들이 수행하고 있으며, 작업자의 98%가 우크라이나인”이라고 추산했다.<sup>75</sup> 비니차(Vinnitsa)에 본사를 둔 율리아(Yulia)社は 백텔(Bachtel)社 하청업체로서 미사일 단지 해체 현장에서 작업했다. 율리아 회사의 프로젝트 관리자인 예브게니 그리고리에비치 코롤추크(Yevgeny Grigorievich Korolchuk)는 크멜니츠키 미사일 사단에 있는 제3연대의 건물과 구조물, 장비를 해체하고 철거하는 것이 주요 계약 내용이었다고 설명했다. 그 작업에는 10개월이 걸렸다. 코롤추크(Korolchuk)는, “우리 회사에서는 모두 해서 270~320명의 사람들이 이 프로젝트에 참여했는데, 각 발사장마다 약 50명이 작업했고, 지휘소에서는 거의 60명의 인원이 작업했다”고 말했다.<sup>76</sup> 그들은 백텔(Bachtel)社가 제공 한 야전 캠프에서 생활했다. 작업이 진행됨에 따라 율리아사 작업 팀이 동시에 5개의 사일로를 해체했다. 코롤추크는 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 부세프(Bushaev) 장군이 빈번하게 현장을 방문했다고 회고했다.

율리아(Yulia)社 업무 관리자인 이고르 예피모비치 크라베츠(Igor Yefimovich Kravets)는, “백텔(Bachtel)社は 우리 고객이었고 우리는 하청 업체였다”라고 밝혔다.<sup>77</sup> 작업이 완료되면 백텔(Bachtel)社 프로젝트 관리자가 매월 회사에 대금을 지불했다. 프로젝트 관리자 코롤추크(Korolchuk)는 “6년 동안 단 한 차례도 대금 지급을 늦춘 적이 없다”고 회상했다.<sup>78</sup> 이 회사는 다른 계약을 따내며 1999년에서 2000년까지 직원수가 400명인 회사로 성장했다. 작업자와 관리자는 대부분 전직 전략로켓부대 장교와 군인이었다. 코롤추크(Korolchuk)는, “프로젝트 매니저와 감독관으로서 백텔(Bachtel)社와 함께 일하면서 안전 대책에 대하여 많은 것을 배웠다. 우리는 안전이 무엇을 의미하는지 이해했으며... 단 한 건의 사고도 발생하지 않았다.

둘째, 효율성과 계획 수립 및 품질 관리에 대해 배웠다. 셋째로, 그들로부터 사업에 대하여 배웠다” 고 설명했다.<sup>79</sup> 1990년대 후반에 이 건설회사는 우크라이나 전역에서 명성을 쌓았다. 크라베츠(Kravets)는, “대규모 국제 프로젝트를 수행했기 때문에 우리 회사는 잘 알려지게 됐다. 작업 품질도 좋았고 일정도 잘 지켰는데, 이것이 회사 이름과 이미지를 제고하는 데 도움이 됐다” 고 말했다.<sup>80</sup>

제거 작업이 전개되면서 통합 계약 업체로서 백텔(Bachtel)사의 역할이 더욱 강력하게 부각되었다. 초기 CTR 이행 협정서에는 통합 계약 업체가 SS-19 액체 추진체 처리에 관한 지원과 서비스를 관리할 것이라고 명시되어 있었다. 그 양은 야밀 100,000톤과 헵틸 3,800톤으로 상당히 많았다.<sup>81</sup> 로켓 연료는 독성이 강한 휘발성 물질이어서 철제 탱크에 보관해야 했다. 1994년부터 1996년까지 3년 동안 제43 로켓군 기술자들과 러시아 핵 전문가가 130곳의 SS-19미사일 단지를 각각 돌아다니며 미사일에서 탄두를 분리하고 SS-19 미사일을 사일로에서 들어 올린 후 유독성 액체 연료를 현장에서 트럭으로 옮겨 실었다. 그런 다음 로켓군 부대원들은 유독성 연료와 미사일을 페르보마이스크(Pervomaysk)나 흐멜니츠키(Khmelnytsky)의 미사일 사단 사령부에 있는 저장소로 호송했다. 연료는 임시 저장 탱크로 옮겨졌고, 미사일은 금속 용기에 담겨 야적장에 쌓아 놓았다. 백텔(Bachtel)사는 연료, 미사일 및 구성품을 이러한 임시 저장소에서 우크라이나의 국가 중앙 저장소로 옮기는 작업을 계획 및 조직하고 이들을 운송하는 업무를 담당했다.

## SS-19 유독성 연료, 미사일 및 로켓 모터 제거 작업

1994~1995년에 미국 CTR 프로그램은 로켓 연료인 헵틸을 임시 저장할 대형 철제 탱크 60개의 제조 및 납품 계약을 체결하고, 우크라이나 철도를 통해 연료를 국가 중앙 저장 시설로 운송하기 위해 58개의 탱크형 복합 용기를 구매했다.<sup>82</sup> 1995년 우크라이나 국방부는 헵틸 연료를 우크라이나 동부 도시 셰브첸코(Shevchenko)에 있는 중앙 저장 시설로 옮기라고 지시했다. 존 코넬(John Connell)은 워싱턴(Washington)의 동의를 얻어 백텔(Bachtel)사에게 셰브첸코 저장 시설을 확장할 계획을 수립하고 계약을 체결하라고 지시했다. 백텔(Bachtel)사는 이 작업이 완료되는 대로 미사일 사단 저장 시설에서 새로 확장된 셰브첸코 시설 및 기타 정부가 지정한 연료 저장소까지 3,800톤 이상의 헵틸 연료를 철도로 운반할 일정을 세웠다. 1998년 7월

까지 모든 유독성 미사일 연료가 저장소로 운송되어 저장되었다.<sup>83</sup>

연료가 셰브첸코(Shevchenko)에 도착할 무렵, 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 유독성 연료의 최종 처분에 관하여 존 코넬(John Connell), 롤랜드 라조이(Roland Lajoie) 장군, 짐 리드(Jim Reid) 및 미국측 CTR 관계자들과 여러 차례에 걸쳐 논의했다. 우크라이나 화학 전문가인 미국 회사인 티오콜(Thiokol)이 개발한 촉매 수소화 공정을 사용하여 헵틸을 재판매용 계면 활성제로 변환할 것을 권고했다. 티오콜(Thiokol)사는 우크라이나로 운송될 수 있는 모듈식 전환 설비를 개발했다. 새로운 장치가 설치된 신규 설비가 국내에 도착하면 유독성 미사일 연료를 계면 활성제로 전환하기로 했다. 실제로 미국의 해당 미사일 연료 회사는 이미 유사한



Defense Threat Reduction Agency

탱크식 복합 용기

공장을 러시아에 설치하여 운영하는 CTR 계약을 체결한 상태였다. 이 문제를 논의하면서 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 폴 보렌(Paul Boren)과 더그 노먼(Doug Norman), 그리고 존 코넬(John Connell)을 만났다. 미국인들은 헵틸을 가공하기 위해 우크라이나에서 러시아로 운송하는 비용을 지불하거나 우크라이나에 연료를 소각하는 시설을 설립하겠다고 제안했다. 고심 끝에 우크라이나는 헵틸 연료를 러시아에 판매하기로 결정했다. 미국측 CTR 관리자는 헵틸을 우크라이나에서 러시아로 운송하고 셰브첸코 시설을 중화 및 해체하기 위한 계약을 체결하는 것에 동의했다.<sup>84</sup>

다음으로 SS-19 미사일을 수송해야 했다. 130기의 SS-19 미사일이 미사일 보관 용기에 담겨 페르보마이스크(Pervomaysk)와 크멜니츠키(Khmelnytsky)의 임시 저장 구역에 야적되어 있었다. 이 미사일들을 우크라이나 전역에 있는 특수 철도 차량에 실어 철도를 이용하여 드니프로페트로프스크(Dnipropetrovsk)에 있는 국가 소유의 신설 중화 및 분해 시설로 옮겨야 했다. 백텔(Bachtel)사는 페르보마이스크(Pervomaysk)와 크멜니츠키(Khmelnytsky)에 있는 미사일 사단의 임시 저장

구역에서 드니프로페트로프스크(Dnipropetrovs'k)에 있는 신설 SS-19 중화 및 해체 시설로 130기의 SS-19 미사일을 운반할 계획과 일정을 수립하고 이들을 운반할 책임이 있었다. 이동 수단은 철도였다. 준비 작업이 진행되고 있는 가운데 우크라이나 정부는 석유와 가스 대금을 상환하는 대신 SS-19 미사일 19기를 러시아에게 인도하기로 합의했다고 발표했다.<sup>85</sup> 그 결과, 백텔(Bachtel)社は SS-19 미사일 111기와 보관 용기를 새로운 시설로 운송할 준비를 갖췄다. 1996년 9월부터 1998년 7월까지 모든 미사일이 드니프로페트로프스크(Dnipropetrovs'k)에 도착했다. 이후 백텔(Bachtel)社は 미사일 유도 및 탄두 발사 부분인 SS-19 통합기기장치(aggregate instrument block unit) 133기를 철도를 통해 미사일 사단에서 드니프로페트로프스크(Dnipropetrovs'k)의 저장 시설로 운송하는 작업을 관리했다.<sup>86</sup>

드니프로페트로프스크(Dnipropetrovs'k)에서 신규 저장 및 해체 시설의 계약, 관리 및 운영을 책임진 미국 회사는 오하이오 주 클리블랜드의 모리스 크누드손(Morris-Knudson)社였다. 국제 프로젝트를 설계하



1998년 드니프로페트로프스크(Dnipropetrovs'k)의 CTR 개조 참고 내부

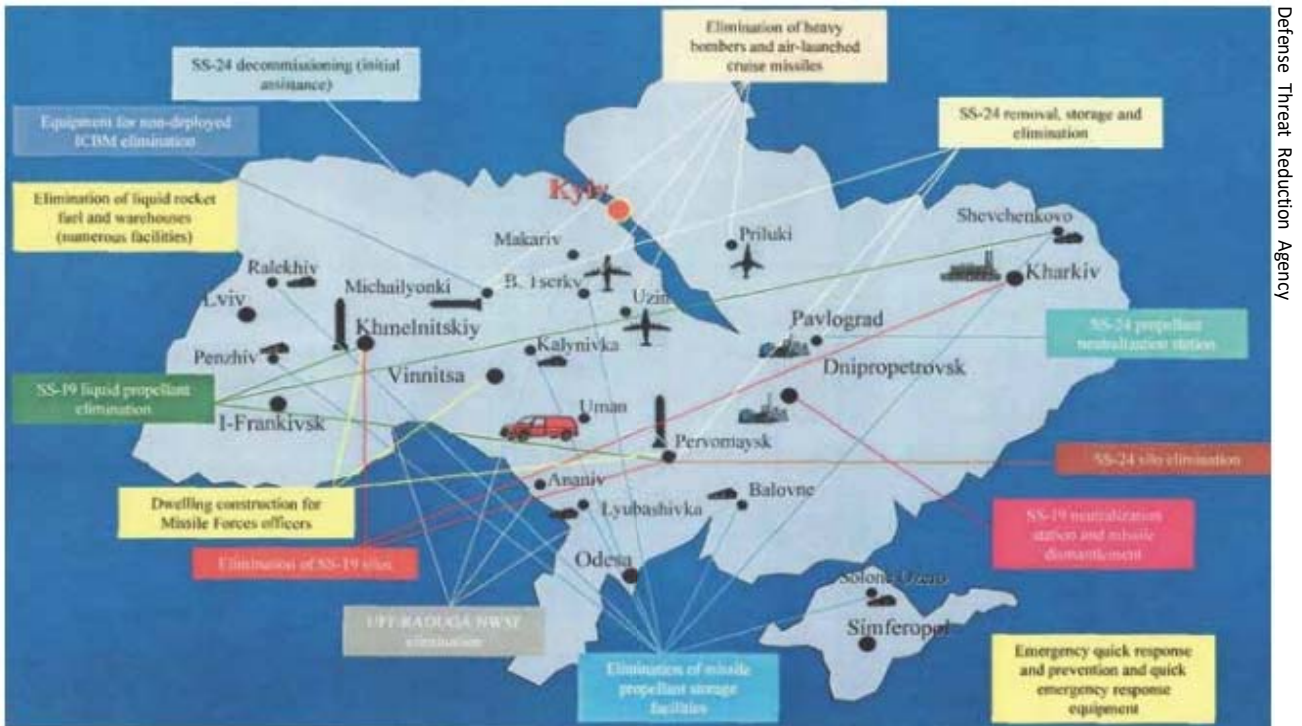
고 구축한 경험이 풍부한 이 미국 회사는 1994년 9월 드니프로페트로프스크(Dnipropetrovs'k)에 있는 사용하지 않는 대형 미사일 공장의 개조 업무를 계획, 구성하고 관리하는 CTR 계약을 체결했다.<sup>87</sup> 우크라이나 정부는 미사일 공장 건물을 지정했으며, 미국 CTR 프로그램 관계자는 미국측 계약 업체가 건물 및 인접한 저장고를 개조하고 장비하는 작업에 우크라이나의 디자인 및 건설 회사를 사용하기로 한 것에 동의했다. 설비를 갖추면 새로운 시설은 SS-19 미사일 내부에 잔류한 유독성 연료를 중화시키고, 분쇄하여 귀금속을 분리 및 회수하며 미사일 보관 용기를 절단하는 등의 방법으로 미사일을 분해 및 폐기할 수 있는 능력을 갖추게 될 예정이었다.

이후 계약 경쟁을 거쳐 모리스 크누드손(Morrison-

Knudson)社は 시설 설계, 건설, 장비 구매 및 설치, 시험, 군수 지원 및 운영을 담당하는 통합 계약 업체가 되었다.<sup>88</sup> 계약을 체결하고 몇 주 후, 경험이 풍부한 모리스 크누드손(Morrison-Knudson)社 프로그램 관리자 인 웨인 H 홀콤비(Wayne H. Holcombe)는 키예프(Kiev)에 도착하여 우크라이나 국방 및 산업부 관리들과의 회의에 잇달아 참석했다. 그는 드니프로페트로프스크(Dnipropetrovs'k)에 있는 우크라이나 미사일 설계 회사인 크부즈노이(Kbuznoy)사의 스타니스라프 코니코프(Stanislav Konikov) 사장과 긴밀히 협력했다. 또 산업디자인연구소인 유즈노이(Yuzhnoy)사의 코누코프(S. Konukov) 이사, 대형 기계 제조 공장인 유즈마쉬(Yuzmash)사의 알렉세예프(V.C. Alekseev) 이사와 유즈노이사의 블라드미르 소콜(Vladimir Sokol) 등 다른 3명의 우크라이나 관리자도 결정적인 시기에 정부에 기술 지원 및 정치적 지원을 제공하는 데 중요한 역할을 했다.<sup>89</sup>

유즈노이(Yuzhnoy)社 기술자들은 홀콤비(Holcombe)와 협력하여 보관 용기에 들어 있는 SS-19 미사일을 철도역에서 공장으로 운송하고, 미사일을 특수 세정 챔버로, 챔버에서 분쇄 영역으로, 그리고 분쇄 후 금속 부품들을 추출 영역으로 이동시킬 수 있도록 이전 미사일 공장을 재설계하였다. 정부 부처가 설계를 승인하면 미국에서 장비를 구매하거나 정부 비축품에서 취득하여 가져왔다. 그 후 홀콤비(Holcombe)는 경쟁 입찰 공고를 냈고, 현지 건설회사인 유나이티드 엔지니어링사(United Engineering Company)가 그 일을 하청 받았다.<sup>90</sup>

진 히кс(Gene Hicks) 모리스 크누드손(Morrison-Knudson)社 현장 프로젝트 관리자가 이 우크라이나 건설 회사와 다른 소규모 하청업체들을 감독했다.<sup>91</sup> 그들은 이전 미사일 공장을 철거하고 벽체를 수리하고 매웠으며, 내부 전체를 청소했다. 또한 새 크레인, 세정실, 절단기 및 분쇄기, 유압 펌프, 그리고 안전 및 통신 시스템도 설치했다. 그들은 미사일과 보관 용기를 수용할 대형 콘크리트 패드, 파쇄된 미사일 부품과 구성품의 사전 처리를 위한 또 다른 패드, 그리고 이동식 대형 앤더슨 조각기의 기초로 사용할 세 번째 포장 패드 등 세 가지 대기 구역을 건설했다. 미사일 연료의 독성 때문에, 중앙 및 지방 공무원들이 중화 및 액상화 과정 전반에 걸쳐 환경 사찰을 실시했다. 사찰관은 공장 세정 챔버, 주변 대기, 지하수 및 토양에서 지속적으로 시료를 채취했다. 20개월의 건설 프로젝트 기간 동안, 히кс(Hicks)는 소비에트 계획 경제 하에서 잘 기능했던 사업 문화 환경에서 프로젝트 비용과 일정을 충족시켜야 했



Defense Threat Reduction Agency

우크라이나 전역의 CTR 제거 프로젝트

다. 게다가, 중화 시설은 우주 발사와 해외 군사 판매용 미사일 부품을 여전히 생산하고 있는 거대한 미사일 설계 및 제조 단지 한가운데에 위치해 있었다. 보안이 중요한 문제로 떠올랐다. 미국측 프로젝트 관리자와 우크라이나 하청 업체의 미사일 제조 건물 출입은 보안상 필요하다는 모호한 이유로 지연되기 일쑤였다. 이에 실망한 히스(Hicks)는 어느 날 모든 사람들에게 일하지 않으면 보수를 지불하지 않겠다고 말하면서 프로젝트 전체를 중단시켰다. 우크라이나 작업자들은 과거 소비에트 체제에서도 빈번하게 작업이 중단된 적이 있었지만 임금을 받지 못한 적은 없었기 때문에 이 최후 통첩을 믿지 않았다. 워싱턴(Washington)의 CTR 프로그램 관리자의 지원을 받는 이 미국 프로젝트 관리자는 물러서지 않았다. 이틀 후, 모든 작업자의 발사장 출입이 허가되었다.<sup>92</sup>

다음으로, 히스(Hicks)는 우크라이나 기업들은 모든 작업자들에게 견고한 안전모와 특수 작업화, 그리고 보안경을 착용시키는 등 미국 및 회사의 현장 안전 기준을 충족해야 한다고 주장했다. 그는 장비 일체를 제공했다. 미국의 노동 문화에 뿌리를 둔 이 안전 기준을 모든 우크라이나 작업자가 공유하는 것은 아니었다. 히스(Hicks)는 안전모와 보안경을 착용하지 않은 작업자를 찾아 해고했다. “우리가 작업자를 처음 해고한 때가 기억난다. 그 사람이 나에게 이렇게 말했다. '너는 날

해고할 수 없어. 여기서 아무도 다른 사람을 해고하지 않아. 한 번 직장은 영원한 직장이야.'” 현장을 떠나면서 그 우크라이나 작업자는 미국인에게 “나는 돌아올 거야” 라고 말했다. 다음 날 아침 그가 돌아 왔을 때 히스(Hicks)는 그에게 “당신은 여기에 고용되지 않았다. 집으로 돌아가라. 당신에게 월급을 줄 수 없어.” 공장 경비원이 그를 일터에서 쫓아냈다. 히스(Hicks)는 “이 메시지가 모든 하청 업체 조직에 빠르게 전파되었다” 고 기억한다.<sup>93</sup>

작업 안전에 대한 기대는 이 건설 프로젝트에서 드러난 많은 문제 중 하나일 뿐이었다. 언어도 문제였다. 모든 문서는 두 가지 언어로 번역되어야 했다. 키예프(Kiev)와 다른 도시에서 회의가 빈번하게 열렸으며, 각 회의마다 프로젝트 지침, 일정 및 문제를 문서화하기 위하여 번역가와 결정문을 기록하는 사람들이 참석해야 했다. 단순하고 반복적이고 간단한 문제, 예를 들어 노동자들의 급여 문제를 논의하는 경우에도 마찬가지였다. 우크라이나 은행법에 따라 모리스 크누센사는 현지에서 은행 계좌를 보유할 할 자격이 없었으므로 히스(Hicks)는 계약 항목에 대한 각 작업자의 실적을 기재한 상세한 청구서를 오하이오(Ohio) 본사로 보내곤 했다. 이에 따라 미국측 회사의 재무 부서는 미국 달러로 국제 전신환을 구입하여 작업자에게 지불할 임금을 드니프로페트로프스(Dnipropetrovsk)의 현지 은행으로 송금

하였다. 2주마다 히스(Hicks)와 그의 대행인은 은행에 가서 작업자 급여를 인출해오곤 했다. 이리면서 시간이 지체됐다. 기다리는 동안 은행 관계자들이 100달러 지폐를 세어 2만 5천 내지 3만 달러를 지급했다. 그리고 나서, 미국측 프로젝트 관리자들은 픽업트럭에 현금 자루를 싣고 작업장으로 갔다. 히스(Hicks)와 그 대행인은 우크라이나 하청 업체 경영자들을 소집하고 각 작업자의 임금을 계산하여 지급했다. 2주마다 임금을 지급했으므로, 히스(Hicks)는 작업자에게 달러로 지불하는 것이 상당히 유리하다고 믿었다. 우크라이나의 과거 통화였던 루블화와 현재의 히프니아화는 견잡을 수 없는 인플레이션으로 인해 평가절하되었다.<sup>94</sup> 임금을 미국 달러로 지불하면서 우크라이나 회사들은 보다 유능한 노동자를 고용할 수 있게 되었으며, 작업자들은 건설 일정을 준수함은 물론 미국측 계약 업체의 안전 기준도 충족시켰다.

우크라이나 하청업체들이 작업자들에게 급여를 지급했느냐는 질문에 히스(Hicks)는 미국 기준을 고수하는 것이 자신의 직무의 일부라고 답했다. 존 코넬(John Connell)과 메리 앤 마일즈(Mary Ann Miles)는 우크라이나 작업자들에게 노동의 대가를 지불할 것을 요구했다.<sup>95</sup> 마일즈는 드니프로페트로프스크(Dnipropetrovs'k)의 SS-19 중화 및 해체 시설을 방문할 때마다 작업자들에게 임금을 받고 있는지 직접 물었다. 1996년 4월까지 SS-19 중화 및 해체 시설 건설 작업이 완료되었다. 면허와 허가 취득이 지연되면서 신규 시설은 1996년 7월 26일이 되어 서야 가동을 개시했다. SS-19미사일을 실은 최초의 열차가 10월 드니프로페트로프스크(Dnipropetrovs'k)에 있는 새로운 SS-19 중화 및 해체 시설에 도착했다. 이후 2년 반 동안 이 시설에서는 111기의 SS-19 미사일과 미사일 보관 용기가 제거되었다.<sup>96</sup>

미사일 퇴역 과정은 흥미로웠다. 마일즈의 말에 의하

면, 미사일을 실은 열차가 드니프로페트로프스크(Dnipropetrovs'k)에 도착하면 특수 보관 용기에 담긴 SS-19 미사일을 대형 고가 크레인으로 궤도차에서 임시 저장소로 옮겼다. 그런 다음 SS-19 미사일 1기를 레일을 이용해 건물 안으로 옮기고 특수 챔버에 배치했다. 그곳에서 뜨거운 물과 증기 및 질소를 사용하여 미사일 표면에 있는 잔류 핵물질 가스를 중화시켰다. 유독성 가스의 잔류 여부를 시험한 후 기술자들이 전략무기감축조약(START) 해체 프로토콜에 따라 미사일 엔진에 구멍을 뚫었다. 그런 다음 세척한 SS-19 미사일을 건물 밖 대기 지역으로 옮기고 조약 사찰관들이 조약에 따라 미사일이 폐기되었는지 여부를 확인하기 위해 미국에서 도착할 때까지 그곳에 정치(定置)해 두었다. 사찰 후 미사일을 해체하여 모터를 작은 조각으로 분쇄했고, 미사일의 금속 외피를 파쇄하여 귀금속을 제거했다. 그리고 모터 조각과 금속 조각을 모두 수거하여 우크라이나 시설로 보내 가공 및 재판매했다. 매각 당시 수익금은 전략로켓 부대 장교들이 거주할 새 아파트 건설 자금으로 사용했다. 이 해체 과정을 통해 우크라이나 시설 작업자들은 한 달에 5-6기의 미사일을 중화시키고 폐기할 수 있었다.<sup>97</sup> 마지막 SS-19 미사일은 1999년 2월 26일에 폐기되었다. 1998년 모리슨 크누센사는 181기의 SS-19 미사일 통합기기장치(aggregate block unit)를 중화하여 회수하기 위해 인접한 건물을 개조하는 계약을 한 차례 더 체결했다. 이 작업은 2000년 9월에 완료되었다.<sup>98</sup>

## SS-19 미사일 단지: 기반 시설 제거 및 토지 복원

설계상 SS-19는 130개의 고정형 미사일 사일로로 우크라이나 농촌 지역 수백 평방 킬로미터에 걸쳐 널리 분산하여 배치한 작전급 무기 체계였다. 각 연대는

표 6-1. 미사일 기지 기반시설 제거

연도	회수된 케이블 (km)	회수된 금속 조각(t)	파라핀(t)
1996	17,839	16,898	773
1997	17,920	16,623	497
1998	6,572	6,098	195
1999	9,193	8,513	238
2000	2,167	3,935	102
2001	2	3,306	95

출처: Report, 43rd Rocket Army, "Elimination of Strategic Offensive Weapons in Ukraine in the name of World Peace," 2002, Vinnitsa, Ukraine.

SS-19 미사일 사일로 10개를 보유하고 있었으며, 각 미사일 단지는 지하 케이블을 통해 지하 연대 발사통제소와 연결돼 있었다. 각 연대는 SS-19 미사일 사일로 10개를 보유하고 있었으며, 각 미사일 단지는 지하 케이블을 통해 지하 연대 발사통제소와 연결돼 있었고, 연대 발사 통제소는 수천km에 달하는 매립 케이블로 다른 모든 연대 발사 통제소와 미사일 사단 지휘소, 그리고 모스크바(Moscow)의 전략 로켓군 지휘 본부와 연결되어 있었다. 이 지하 케이블들은 파내어 회수한 후 재판매하였다. 또한, 크멜니츠키(Khmelnitsky)와 페르보마이스크(Pervomaysk)의 미사일 사단에는 통합 충전 시설로 지정된 핵무기 저장소와 SS-19 액체 추진체 취급 구역이 있었다. 그리고 미하일렌키(Mikhailenky)에 있는 제43 로켓군 무기고에는 현장에서 한 번도 사용한 적이 없는 훈련용 예비품이라고 부르는 미배치 미사일(non-deployed missile)과 잡다한 품목의 미사일 장비들이 다수 비치되어 있었다. 케이블, 저장소, 추진체 취급품, 미사일 예비부품, 통합 충전 시설 및 기타 보조 구조물 등 이 모든 품목들은 SS-19 미사일 체계의 기반 시설 중 일부였다.<sup>99</sup> CTR 기본 협정에서, 미국측 관계자들은 정책 공약이 부정확하고 다소 불확실했지만 우크라

이나가 미사일 시스템 기반 시설을 제거하는 작업을 지원하기로 합의했다. 작업 범위가 명확하지 않은 경우 우크라이나에서 근무하는 미국 CTR 관계자는 이러한 약속이 절망감을 느낀 한 프로그램 관리자가 “매일 발견”이라고 묘사한 범주에 속하리라는 것을 알고 있었다.<sup>100</sup> 프로그램 요구사항이 크게 증가함에 따라, 몇 가지는 논쟁의 대상이 되었다.

논쟁의 여지가 없었던 기반 시설 요구 사항 중 한 가지는 수천 킬로미터에 이르는 지하 케이블을 파내어 회수하는 것이었다. 이 케이블은 미사일을 연대, 사단, 군 및 전략 로켓군 지휘소와 연결하는 데 사용된 것이었다. 제43 로켓군은 또한 130개의 미사일 단지와 13개의 미사일 지휘소 각각에 전력을 공급하는 케이블뿐만 아니라 수백 킬로미터의 통신 케이블과 전선도 갖추고 있었다. 벡텔(Bachtel)社は 이러한 케이블과 전선들을 제거하는 것과 관련이 있는 모든 작업을 계획하고 구성하며 관리하는 업무를 담당했다. 제43 로켓군은 회수된 케이블과 고철 조각에 대한 연간 통계를 작성했다. 이 수치를 보면 최신 전략 로켓군을 배치하고 운용하기 위하여 필요한 기반 시설의 범위를 알 수 있다.

미사일 사일로와 건물이 있던 토지를 복원하는 일



Defense Threat Reduction Agency

SS-19 미사일 사일로 지역 복원 작업



때문에 양국 정부 사이에 분쟁이 발생했다. 미국측 CTR 프로그램 관계자들은 기술적인 복원에 동의했지만 우크라이나 정부 부처는 대규모의 농업 생물학적 복원을 원했다. 비용 차이가 상당했다. 정부 부처 사이에서, 양측은 최종 복원 상태를 측정하는 서로 다른 기술 표준을 개발했다. 이러한 차이는 키예프(Kiev)에서의 장시간에 걸친 회의에서 표면화되었으며, 1996~1997년 사이에는 상당히 커졌다. 협상을 복잡하게 만든 것은 우크라이나 국회가 제정한 새로운 국가 환경법이었다. 이 새로운 법은 환경 영향 평가를 요구했으며 환경 및 농업 부처에게 이전 군사 시설의 복원에 관한 국가 표준의 도출에 영향을 미칠 수 있는 새로운 권한을 부여했다. 미사일 현장에서의 복원 작업은 몇 달 동안 지연되었다. 1996년에는 아무 일도 하지 않았고, 1997년 상반기에는 할 일이 없었다. 9월이 되어서야 우크라이나의 각 부처는 환경 조사, 시험, 분류 및 복원에 관한 새로운 과정에 동의했다. 그 후에야 미국측 통합 계약 업체는 그 작업을 하기 위해 현지 계약 업체를 고용할 수 있었다.

이 프로젝트에는 미국측 CTR 건설 장비가 광범위하게

사용되었다. 1997년 가을 우크라이나 하청 업체는 25개소의 SS-19 미사일 사일로 단지과 2개소의 SS-19 발사 통제소 부지에 대한 지형 복원을 완료했다. 각 사일로 기지의 면적은 약 2km<sup>2</sup>였다. 1998년에는 84개소의 SS-19 발사장 및 9개소의 발사 통제소 지형을 복원하면서 작업이 상당히 가속화되었다. 마지막 복원 작업 단계로, 1999년 20개소의 사일로와 2개소의 발사 통제소의 지형 복원이 완료되었다. 그때까지 쌓아올린 신뢰와 협력관계로 볼 때 SS-19 미사일 단지의 토지 복원 방법이 SS-24 미사일 기지에서 동일한 작업을 수행함에 있어서 모범 사례가 될 수 있을 것 같았다.<sup>101</sup>

어느 나라 사람도 이 사실을 잊을 수 없었다. SS-19 미사일부대 전체를 해체하기 위한 협력 체계가 고안, 조정, 승인 및 이행되었다. 이러한 체계는 SS-24 미사일 부대를 해체하는 다음의 주요 프로젝트에도 사용할 수 있다. 그 주요 프로젝트는 우크라이나 대통령 및 국가안정보장회의의 결정을 기다리고 있었다.



National Archives - Still Picture Branch

전시 중인 ISS-24 ICBM

## 우크라이나 SS-24 미사일 부대 해체

SS-24 ICBM은 핵탄두 10기를 탑재하여 다른 대륙으로 날려보낼 수 있는 냉간 발사형 고체 연료 로켓이었다. 소련 전략로켓부대는 1989년부터 제43 로켓군에 사일로 기반 SS-24 미사일 46기를 배치했다. 잠재적으로 미사일에 탑재된 10개의 핵탄두는 각각 550킬로톤의 폭발력을 가지고 있었다. 이들의 사거리는 10km부터 11,000km이고, 정확도는 500m 이내일 것으로 추정되었다. RS-22 또는 SS-24 스칼펠(Scalpel)로 알려진 이 미사일은 전략로켓부대 로켓 중 가장 최신이었으며, 고정 사일로 방식과 철도 이동 방식이라는 두 가지 종류로 배치되었다. 소련 붕괴 후 SS-24 미사일은 우크라이나 페르보마예스크(Pervomays)의 미사일 기지에 46기가 배치되었고, 러시아의 경우 타티셰보(Tatishchevo) 기지에 10기, 코스트라마(Kostrama) 기지에 12기, 베르셰트(Bershet) 기지에 9기, 그리고 크라스노야르스크(Krasnoyarsk) 기지에 12기가 배치되어 있었다.<sup>102</sup>

우크라이나에 배치된 SS-24 미사일은 모두 사일로 고정식이었다. 러시아 기지에는 미사일 탑재 열차를 보관하고 유지 관리하는 철도 수비대가 있었다. 이 모든 SS-24 미사일은 전략무기감축조약(START) I의 조항에



National Archives - Presidential Materials Division

레오니드 D. 쿠치마(Leonid D. Kuchma) 우크라이나 대통령과 앨버트 에이 고어(Albert A. Gore) 미국 부통령(1997년 5월, 워싱턴 DC(Washington D.C.))

영향받았다. 조약에서 정한 기한을 맞추기 위해 우크라이나는 보유 중인 미사일을 2001년 12월까지 해체해야 했다. 그러나 SS-24 미사일 체계는 우크라이나 파블로 그라드(Pavlograd)에 있는 대형 미사일 설계 및 제조 단지에서 설계 및 생산되었기 때문에 우크라이나 지도자들은 이 미사일을 폐기 및 해체하라는 명령을 망설였다. 1994년 1월 크라브추크(Kravchuk) 대통령은 3국 협정에 서명했다. 그러나 다음 행정부 인 레오니드 쿠치마(Leonid Kuchma) 정부는 1994~1996년 국방부 장관에

게 SS-24 미사일에 대한 경계 태세를 유지하라고 지시했다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 제43 로켓군은 이 지시에 따랐지만 1997년 1월 SS-19 사일로 해체가 성공적으로 마무리되고 미국이 추가로 CTR 제거 지원을 약속하자 정부는 정책을 재고하게 되었다.

1997년 1월 초, 우크라이나 외교부, 국방부, 산업정책부, 보안서비스부의 고위 관료로 구성된 정부 위원회는 SS-24 미사일 단지를 해체하는 정치적 결정을 지연시킬 경우 경제적, 생태적 및 정치적으로 심각한 결과를 초래할 수 있다고 권고했다.<sup>103</sup> 그로부터 4개월 후인 1997년 5월 10일 쿠치마(Kuchma) 대통령과 우크라이나 국가안전보장회의(NSC)는 SS-24를 폐기하기로 결정했다.<sup>104</sup> 그 다음 주 우크라이나 대통령과 국방장관, 외무장관, 그리고 고위관리들이 워싱턴(Washington)으로 날아가 고어(Gore) 부통령, 윌리엄 코헨(William Cohen) 국방장관 및 기타 각료들과 연쇄 회담을 가졌다. 그들은 고어-쿠흐마(Gore-Kuchma) 위원회로 알려진 미국-우크라이나 위원회의 창립 회의에 참가하고 있었다. 미국과 러시아의 고위 각료들이 창립하여 성공을 거둔 고어-체르노미르딘(Gore-Chernomyrdin) 위원회를 본떠 만든 이 새로운 위원회는 5월 15일과 16일 이들 동안 워싱턴(Washington)에서 회합을 가졌다. 위원회 공동 성명에서 고어(Gore) 부통령은 미국은 NATO-우크라이나 협력 문서에 명시된 바와 같이 우크라이나에 대한 안전 보장을 지지한다고 선언했다. 미국은 우크라이나가 NATO의 평화를 위한 동반자 협정(Partnership for Peace) 프로그램에 참여하는 것을 후원했으며, 곧 있을 리보프(Lviv)에서의 주요 NATO 연습을 지지하고 자금을 지원했으며, 우크라이나가 보스니아에서 NATO의 국제 평화 유지 작전에 “확고하게” 참여한 것을 높이 평가했다.<sup>105</sup>

고어-쿠흐마 위원회가 워싱턴(Washington)에서 열리기 3주 전에 코헨(Cohen) 장관과 쿠즈무크(Kuzmuk) 국방장관은 SS-19사일로 폐기를 위해 우크라이나에 4,700만 달러의 CTR 지원금을 추가로 제공하는 문서에 서명했다.<sup>106</sup> 이에 따라 고어(Gore) 부통령은 이날 위원회 공동 성명을 통해 쿠치마(Kuchma) 대통령이 SS-24미사일 단지를 해체하기로 결정했음을 공개적으로 인정하면서, 앞으로 미국은 그러한 노력을 지지할 것이라고 선언했다. 고어(Gore) 부통령은, 미국 기술 전문가들이 “가능한 한 빨리” 키예프(Kiev)를 방문하여 우크라이나 국방 당국자들과 함께 초기 SS-24 해체 프로젝트를 수행할 계획을 수립할 것이라고 덧붙였다.

이 SS-24 해체에 대한 견해를 밝히면서, 그는 미국과 우크라이나 양국의 방위 및 군사 협력 프로그램이 “범

위와 규모” 면에서 유럽에서 가장 큰 것 중 하나라고 설명했다.<sup>107</sup> 미국은 우크라이나 영토에서 철수된 무기의 핵 물질 가액에 해당하는 보상을 우크라이나에게 제공할 것을 약속하는 등, 1994년 3국 협정에서 이루어진 공약의 “완전한 이행” 을 위해 그 영향력을 행사할 것을 약속했다. 회담 다음 날, 쿠치마(Kuchma) 대통령과 고어(Gore) 부통령은 클린턴(Clinton) 대통령의 집무실에서 만났다. 이들은 양국 각료 위원회에서 취급할 안보와 경제 문제의 범위를 논의했으며, 클린턴(Clinton) 대통령은 여러 협력 프로그램은 대단히 고무적이라고 말했다. 클린턴(Clinton) 대통령은 3국 협정에 서명했는데, 그는 님-루가(Num-Lugar) 지원 프로그램의 강력한 지지자였다. 실제로 회담 중에 클린턴(Clinton) 대통령과 쿠치마(Kuchma) 대통령은 고체 로켓 연료의 폐기 방법에 대한 기술적인 세부사항에 대해 논의했다.<sup>108</sup>

이러한 양자 회담, 성명 및 공약은 1994년에서 1997년 사이에 우크라이나와 미국의 관계가 결정적으로 바뀌었음을 보여주는 것이었다. 1994년 1월, 우크라이나 정부는 과멸 직전의 경제 상황, 강경한 외교 정책, 미국의

지원 약속, 그리고 핵연료 봉에 대한 러시아 공약의 결합으로 인해 3국 협정에 밀려 들어왔다. 국가 간 약속과 공약은 항상 바뀔 수 있으며, 실제로 성취되지 않은 것들도 많았다. 1997년 5월까지 우크라이나 경제 여건은 여전히 취약한 상태였지만 전략 핵무기 제거를 위한 새로운 주요 지원 프로그램은 개발과 이행이 되었고 작동하고 있었다. 러시아는 약속대로 전기 생산용 핵연료 봉을 우크라이나에 공급하고 있었다. 우크라이나측에서는 모든 핵탄두를 안전하고 보안이 유지된 상태로 러시아로 철수시켰다. 우크라이나가 NATO의 훈련과 평화 유지 프로그램에 참여하고 전쟁으로 폐허가 된 보스니아에 국제 평화유지부대를 파견하는 등 NATO에 합류한 것은 예상하지 못했지만 환영할 만한 일이었다. 승계된 핵부대, 군사-산업단지 붕괴, 흑해 함대와 같은 구소련 문제를 배타적으로 다루는 대신에, 당시 이 나라는 미국, 유럽 국가 및 NATO와 함께 안보, 경제 및 외교 문제와 프로그램에 참여하고 있었다. 우크라이나는 방향 전환을 모색하는 중이었다. 협력적 위협감소 등 외국의 안보 지원 프로그램이 지역, 유럽 및 세계에서 자리를 모색함에 따라 우크라이나 정부와 대중에게 영향을 미쳤다.



Defense Threat Reduction Agency

SS-24 사일로 부품

워싱턴 회담 5주 후인 1997년 7월 5일 쿠치마(Kuchma) 대통령은 SS-24 미사일 단지의 해체 계획, 준비 및 철거에 대한 국방부와 산업 정책부가 주무부처가 되는 법령에 서명했다.<sup>109</sup> 처음부터 우크라이나와 미국 국방부 관계자는 SS-24의 해체 및 철거 작업은 SS-19와는 상당히 다르다는 것을 인정했다. 두 미사일 체계는 큰 차이를 보였다. 첫째, SS-24는 대형 미사일 운송 차량 내부의 특수 보관 용기에 실어 옮겨야 하는 고체 연료 추진 로켓이었다. 미사일을 적재한 차량은 무게가 약 105톤으로 매우 무거웠다. 1980년대 후반 배치된 후, 이 미사일은 한번도 그들의 콘크리트 사일로에서 들어올려진 적이 없었다. 미사일 정비는 모두 사일로 안에서 수행되었다. 따라서 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 부셰프(Bushaev) 장군은 제43 로켓군의 대형 크레인이 사찰되어야 하고 가능하다면 수리되어야 한다고 주장했다. SS-24 미사일 단지에서는 사일로 주변의 콘크리트 기초를 조사하여 노후되었으면 대형 크레

인을 다루기 전에 수리해야 했다. 또한, 사일로와 미사일 기지 출입로를 조사하여 수리하고 많은 교량과 지하 배수로를 보강해야 했다.

우크라이나에는 SS-24를 해체하고 폐기할 수 있는 기존 시설이 없었기 때문에, 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 미사일 사단 본부에 새로운 임시 미사일 저장 시설을 건설해야 한다고 지적했다. 마지막으로, 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 파블로그라드(Pavlograd)에 있는 두 개의 신규 시설, 즉 SS-24 해체 및 저장 시설과 SS-24 고체 추진제 처리 시설을 건설하고 장비를 갖추어야 할 것이라고 말했다. 전체적인 단지 프로그램을 복잡하게 만든 것은 러시아의 전략로켓부대가 SS-24 미사일 재고를 보유하고 있다는 사실이었다. 우크라이나와 러시아 사이의 국제 협약에 따라 미사일 체계와 기술 및 운영 과정은 기밀이었다. 미국인은 어느 누구도 기밀 체계나 기술 장비에 직접적으로 관여할 수 없었다. 따라서 미국 통합 계약에 대한 구체적인 요구사항, 장비



ICBM 및 사일로 철거 과정

**표 6-2 주요 SS-24 해체 및 폐기 프로젝트**

SS-24 사일로 철거 - 미사일 제거 및 운송을 지원하고 46개소의 사일로와 5개소의 발사 통제소 및 기반 시설을 해체하고 복원할 통합 계약 업체, 장비 및 서비스 지정

SS-24 미사일 임시 저장 - 미하일리엔키(Mikhailiyenki) 및 페르보마이스크(Pervomaysk)에 저장 시설을 건설하기 위해 필요한 통합 계약 업체, 장비 및 서비스 지정

SS-24 분해 및 보관 시설 - 파블로그라드(Pavlograd)에 시설을 준비하고 절차를 개발하며 SS-24 미사일을 분해하고 보관할 통합 계약 업체 지정

SS-24 고체 추진체 폐기 - 1단계 55기, 2단계 54기 및 3단계 54기에서 추진체를 제거 및 폐기에 필요한 시설, 장비 서비스를 설계, 관리 및 운영할 통합 계약 업체 지정

출처: "Status of the 43rd Rocket Army, 1991-2002. See chapter 3, page 21-24.

및 예상 작업 범위를 구체화하기 위해 SS-24 미사일, 사일로 및 기반 시설을 철거하는 모든 작업을 계획하고 규명하는 데에만 우크라이나와 미국에서 수개월 동안 협상과 논의를 거쳐야 했다.<sup>110</sup>

1997년 7월부터 12월까지 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 부처 관계자들은 미국 CTR 관계자들, 특히 짐 리드(Jim Reid), 존 코넬(John Connell), 더그 노먼(Doug Norman), 롤랜드 라조이(Roland Lajoie), 해롤드 스미스(Harold Smith)와 함께 문제를 해결했다. 이들은 SS-24 미사일 단지의 철거 작업 범위, 미국 CTR 프로그램의 지원 사항 및 우크라이나 하청 업체의 역할에 초점을 맞췄다. 키예프(Kiev)와 파블로그라드(Pavlograd)를 오가며 강도 높은 회의를 수십 차례 거듭한 끝에 양측은 SS-24 미사일 체계의 분해, 해체, 운송 및 철거에 대한 거의 모든 요구 사항을 마련했다. 1997년 12월까지 미국은 4개의 주요 SS-24 프로젝트에 자금을 제공하고 이를 실행하기로 약속했다.<sup>111</sup>

SS-24 사일로 철거 프로그램 첫 계약은 1997년 9월 백텔(Bachtel)사에게로 돌아갔다. 이전 SS-19 사일로 철거 계약과 마찬가지로 이 계약에서는 백텔(Bachtel)사를 통합 계약 업체로 지정했다. 이는 프로젝트의 계획과 관리, 시스템 엔지니어링, 기반 시설 수리 및 유지 보수, 제43 로켓군의 해체 지원, 환경 평가절차 관리, 사일로 및 발사장 해체, 기지 복원, 장비 유지 보수 및 수리, 철도 차량 수리 및 유지 보수, 그리고 교육에 대하여 책임을 진다는 의미였다.<sup>112</sup> SS-19미사일 단지의 해체 및 복원에 사용되었던 미국 장비, 불도저, 크레인, 그레이더, 플라즈마 절단기 및 덤프 트럭은 SS-24사일로 제거 프로그램으로 이전될 예정이었다. 계획은

1997-1998년 가을과 겨울에 시작되었다. 1998년 6월 백텔(Bachtel)사는 SS-24 사일로 철거에 관한 주 계약을 체결했다. 46기의 미사일이 페르보마이스크(Pervomaysk)에 사령부를 둔 제46 로켓 사단의 5개 연대에 배치되어 있었기 때문에 백텔(Bachtel)사 프로젝트 관리자는 기지에서 멀지 않은 곳에 여러 대의 트레일러를 설치하고 이것을 사무실로 사용했다.

올렉산더 일리아쇼프(Oleksander Iliashov) 소장은 한때 5,500명의 병력으로 구성된 제46 로켓 사단을 지휘했다. 1997년까지 로켓 사단이 크게 축소되었지만 일리아쇼프 장군은 기획 참모에게 SS-24 미사일 단지의 해체 작업을 조직하고 수행하라고 지시했다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 1998년 7월에 이 작업에 착수하라고 지시했다. 작업은 지시대로 시작되었으며, 이후 1998년부터 2001년까지 3년 동안 46기의 SS-24 미사일이 모두 제43로켓군 기술자들과 우크라이나 계약 업체들에 의해 해체되어 미사일 단지에서 철거되었다. 부셰프(Bushaev) 장군과 그가 이끄는 전문가팀은 모든 미사일을 추출하는 작업을 수행했다. 로켓군은 자체 장비를 사용하여 보관 용기에 들어 있는 미사일을 사일로 밖으로 들어 올렸다. 그런 다음 미사일과 보관 용기를 미사일 운반차라고 부르는 대형 군용 트럭에 싣고 군 호송대와 함께 페르보마이스크(Pervomaysk)와 미하일리엔키(Mikhailiyenki)에 CTR 자금으로 건설한 새로운 임시 저장 시설로 운반했다.

SS-24미사일과 운반 용기는 무게가 각각 105톤 이상으로 매우 무거웠기 때문에 사일로에서 미사일 기지로 향하는 도로를 사찰 및 수리하고 수많은 교량과 지하 배수로를 보강해야 했다. 일부 미사일 발사장은 미사일



Defense Threat Reduction Agency

우크라이나 SS-24사일로 철거 작업

기지에서 75킬로미터 이상 떨어진 매우 외진 곳에 있었다. 도로를 이용하여 미사일을 호송하기 위해서는 지방 자치단체로부터 특별 허가를 받아야 했다. 로켓군 병력은 군용 도로를 이용해 미사일을 미사일 단지에서 새로운 저장고로 호송했다. 벡텔(Bachtel)社は 하청 업체를 이용하여 도로를 조사 및 수리하고 필요한 허가를 받아냈다. 벡텔(Bachtel)社 프로젝트 관리자인 진 히스(Gene Hicks)는 일리아쇼프(Iliashov) 장군 및 그의 사단 기획 참모들과 협력하여 전략무기감축조약(START) I에 따라 1998년 여름에 SS-24 사일로의 해체 계획과 일정을 수립하고 이를 실행했다. 우크라이나 하청 업체를 광범위하게 사용하여 1998년 9월 최초로 SS-24 미사일 단지를 철거했다.<sup>113</sup>

이후 3년 동안 벡텔(Bachtel)社 프로젝트 관리자들은 SS-24 미사일 사일로 46기와 발사 통제소 5개소를 모두 해체하여 폐기하고 조약 사찰관이 임무를 수행할 수 있게 하는 과정에서 일리아쇼프 장군 및 제43 로켓군과 긴밀하게 협력했다. 그 후 복원 작업을 통해 토지를 복원했다.<sup>114</sup> 그 기간 동안 토목 기술자와 지역 건설 회사는 도로를 수리하고 교량, 지하 배수로 및 철도 선로를 다시 건설했다. 2002년 12월까지 모든 미사일

단지가 복원되었다. 미사일과 로켓 모터를 보관하기 위해 페르보마이스크(Pervomaysk)의 제46 미사일 사단 기지와 미하일레엔키(Mikhailiyenki)의 제43로켓군 무기고에 임시 저장고를 신축했다. 1997년 9월 모리슨 크누드슨(Morrison-Knudson)社は 저장고를 신축할 통합 계약 업체로 선정되어 프로젝트 관리, 시스템 엔지니어링, 기획, 환경 검토, 하청 업체 교육, 장비 및 유지 보수를 담당하게 되었다.<sup>115</sup>

율리아사, Stroom-RITIE사, 유나이티드 엔지니어링사 등 우크라이나 하청 업체들이 실제로 저장고 건설, 진입 도로 건설 및 정지 작업, 그리고 현장 주변 정리 작업을 수행했다. 이들은 1998년 6월까지 페르보마이스크(Pervomaysk)에 SS-24 미사일 4기를 보관할 수 있는 저장고를, 1998년 12월까지 미하일리엔키 무기고에 SS-24 16기를 보관할 수 있는 저장고를 신축했다.<sup>116</sup> 모리슨 크누드슨(Morrison-Knudson)社は 뒤이어 동일한 무기고에 SS-24 미사일 16기를 보관할 창고를 추가로 건설하는 경쟁 입찰 계약을 따냈다. 이 프로젝트는 2000년 7월에 다시 현지 계약 업체들을 이용하여 완료되었다.<sup>117</sup> 이러한 SS-24 프로젝트의 사실상의 모든 측면, 즉 사일로 철거, 도로 및 철도 수리, 임시 저장 시설 건축 및 현장 복원 등이 잘 마무리되었다. 프로젝트 비용, 일정, 성과, 조정, 협력 및 획득이 예상치를 충족하거나 초과달성되었다. 미국에서는 신임 CTR 프로그램 책임자인 토마스 E. 쿠엔닝 주니어(Tomas E. Kuening Jr.) 예비역 준장이 우크라이나의 SS-24 프로그램을 CTR의 “모범적 프로젝트”로 규정했다.<sup>118</sup>

일리아쇼프 장군도 이에 동의했다. 그는 이 작업이 전문적으로 이루어졌으며, 보직을 잃은 전략로켓부대 장교들에게 제공할 주택을 건설하겠다는 미국 정부의 공약이 오랫동안 긍정적인 영향을 미쳤다고 생각했다.<sup>119</sup> 부셰프(Bushaev) 소장파 마찬가지로 일리아쇼프 장군도 로켓군 장교로서 높은 수준을 영위했지만, 미국측 프로그램 관리자를 지목하여 그들이 보여준 존경심과 동정심, 그리고 미사일 제거 후 로켓군 장교와 그 가족의 삶에 영향을 미칠 주거 및 난방과 같은 문제를 적극적으로 해결하려는 자세를 언급하였다. 미사일 현장에서 우크라이나 하청 업체와 함께 일한 진 히스(Gene Hicks) 벡텔(Bachtel)社 프로젝트 관리자는 미국의 사업 방법과 관행이 지속적으로 영향을 미치는 것을 목격했다. 벡텔(Bachtel)社は 여러 개의 프로젝트에서 200개 이상의 하청 업체와 협력하고 있었다.<sup>120</sup> 이 하청업체들은 민감한 관련 업무 수행에 필요한 특수 기술과 자격을 취득해야 했으며, 미국 법과 프로그램 기본 협정에 부합하는 기준을 충족해야 했다. 우크라이나 최대 기업

인 스트룸(Stroom)사는 벡텔(Bachtel)社 및 모리슨 크누드슨(Morrison-Knudson)社와 60건의 별도 계약을 체결했다.<sup>121</sup>

힅스(Hicks)는 하루에 250~300명의 남자들이 SS-24 미사일 단지 해체 작업에 동원되고 있으며, 다른 400~500명이 도로와 철도를 보수하고 있는 것으로 추정했다. 여름에는 그 수가 200~300명 더 증가했다.<sup>122</sup> 이에 따라, 미국 프로젝트 관리자는 건설 성수기 동안 850~1,100명의 인력이 동원됐다고 밝혔다. 모리슨 크누드슨(Morrison-Knudson)社 프로그램 관리자인 웨인 홀컴(Wayne Holcombe)은 저장고 신축 공사에 동원된 작업자가 약 500명 정도 될 것이라고 추산했다. 다른 계약에서는 현지 회사 작업자들이 1,000km가 넘는 매립 케이블을 파내서 재판매를 위해 한데 묶어 다발로 만들었다. 1999년 동안, 대략 8,500미터 톤의 강철이 분리되어 꾸러미로 묶여서 재판매용으로 처리되었다. 4년의 SS-24 프로젝트 기간 동안 우크라이나 하청 업체들은 도로 450km, 교량 71개소, 철도 선로 1,173km, 선로 전환기(rail switch) 99개를 수리했다.<sup>123</sup>

힅스(Hicks)는 “우리 하청 업체들은 안전, 품질 및 일정 등 서구식 사업법을 배웠다.” 라고 말했다.<sup>124</sup> 올레그 블라나(Oleg Blonar) Stroom사 이사는 “우리에게는 미국이 훌륭한 경영 학교였다고 생각한다. 미국 회사와의 협력 사업을 통해 안전, 인력 안전 및 환경 보호에 관한 우리의 견해가 크게 바뀌었다.” 며 동의를 표했다.<sup>125</sup> Stroom사는 첫 SS-19 계약으로 직원이 50명에서 60명으로 늘었으며, SS-24 사일로 철거, 도로 및 철도 보수, 저장고 건설 공사 기간 동안에는 400명 이상으로 급성장했다. 2002년 작업이 완료되었을 때, 벡텔(Bachtel)社, 모리슨 크누드센(Morrison-Knudsen)社 및 우크라이나 하청 업체는 2백만 인시(man-hour) 이상의 무재해 기록을 수립했다. 홀컴(Holcombe) 모리슨 크누드센(Morrison-Knudsen)社 프로그램 관리자는 페르보마이스크(Pervomaysk), 미하일렌키(Mikhailenki) 및 파블로그라드(Pavlograd)에서 주요 건설 프로젝트 3건을 동시에 진행했다. 그는 작업을 신속하고 안전하게 완료한 공로를 건설 기술, 성실한 업무 처리와 일정 및 마감시간 준수 능력을 갖춘 Stroom社 등 우크라이나 회사들, 관료주의적 지원 및 지역 문제를 결정적으로 해결한 미크티우크(Mikhtyuk) 장군, 그리고 유연성과 대응 능력을 갖춘 미국측 CTR 프로그램 및 프로젝트 관리자 등 3자에게 돌렸다.<sup>126</sup>

어떤 사람들에게는 이러한 판단이 편견으로 비칠 수도 있지만, 홀컴은 미국 정부를 위한 다른 대규모 국제 프로젝트에서 몇 년 동안 일한 경험이 있었다.

그는 CTR 관리자인 존 코넬(John Connell), 메리 앤 마일스(Mary Ann Miles)와 계약 전문가인 에드 아처(Ed Archer) 및 허버트 톰슨(Herbert Thompson)이 각 프로그램에 대한 상세한 지식과 유연성을 갖추고 있었다고 인정했다. 가장 중요한 것은 모든 대형 프로젝트에서 발생하기 마련인 변경, 결함, 그리고 다루기 힘든 문제의 해결을 요청했을 때 그들이 보여준 대응력도 인정했다는 점이다. 프로젝트 관리자들은 4주 내지 5주에 한 번씩 워싱턴(Washington)에서 우크라이나로 출장을 가서 7~10일씩 머물며 모든 프로젝트와 계약을 확인하고 우크라이나 관계자들과 회의를 가졌다.<sup>127</sup> 워싱턴(Washington)에서는 현장에 있는 미국측 계약 업체와 지속적으로 연락을 취했다.

홀컴(Holcombe)은 많은 사례 중 한 가지 예로 미칼리엔키 무기고에서 SS-24 저장고를 건설하기 위한 초기 계약에 저장고를 기존 설계에 따라 건설할 것이라고 명시된 점을 들었다. 임시 공사 일정을 논의하기 위해 무기고를 방문했을 때, 그는 설계도가 전혀 없다는 사실을 알았다. 홀컴(Holcombe)은 워싱턴(Washington)에 있는 프로젝트 관리자인 마일스에게 연락하여 저장고 설계를 즉시 제공하는 것을 계약에 포함하기 위해 구두 승인을 받았다. 그 때가 크리스마스 이브였다.<sup>128</sup> 전직 배관 기술자이자 당시 SS-24 사일로 프로젝트 관리자였던 냉철한 성격의 진 힅스(Gene Hicks)는 홀컴(Holcombe)의 평가에 동의하면서 이전에 정부 관리 프로젝트에서 이러한 유연한 대응을 경험한 적이 없었다고 진술했다. 힅스(Hicks)는 미-우크라이나 협력을 통해 제43 로켓군 미사일 체계를 모두 철거하는 일이 다른 두 가지 이유로 중요하다고 생각했다. 첫째로는 “국가로부터 대량살상무기” 를 모두 안전하게 제거할 수 있음을 보여주는 것이었으나, 힅스(Hicks)에게는 “이 프로그램을 통해 우크라이나 국민, 곧 관료가 아니라 매일 거리를 누비는 남자와 여자에게 지원과 훈련을 제공하는 것” 역시 그에 못지 않게 중요했다.<sup>129</sup>

## 파블로그라드(Pavlograd)의 SS-24 분해 및 신규 저장 시설

1998년 우크라이나 국방부는 미국 CTR 프로그램 관리자에게 파블로그라드(Pavlograd)에 새로운 SS-24 해체 시설을 건설하겠다고 통보했다. 과거 비밀에 쌓여 있었던 우크라이나 동부의 이 도시는 우크라이나 최대의 미사일 설계 및 생산 단지 본거지였다. SS-24 미사일은 파블로그라드 미사일 공장에서 제조되었다. 모리슨 크누드슨(Morrison-Knudson)社는 사용하지 않는 공장을



SS-24 우크라이나 파블로그라드(Pavlograd)의 SS-24 해체 시설

고체 로켓 분해 시설로 개조하고 장비를 설치하는 작업에 관한 계약을 1997년 9월 처음 따냈으며, 1999년 후속 계약을 체결했다. 국방부 및 산업 정책부는 파블로그라드 화학 공장(Pavlograd Chemical Plant)과 파블로그라드 기계 공장(Pavlograd Mechanical Plant)을 미국측 계약 업체와 함께 해체 절차를 개발하는 산업체로 식별했다.<sup>130</sup> 기본적으로, 미사일을 로켓 모터 세 부분으로 분리한 다음 보안 및 환경적으로 안전한 지역에 보관할 예정이었다. 실제 시설 작업은 기존 공장 건물의 구조를 바꾸고 화재 진압 시스템, 센서, 경보 및 기타 안전 장비를 추가하면 되는 비교적 간단한 작업이었다. 모리슨 크누드센(Morrison-Knudsen)사는 현지 회사와 공장을 개조하고 새 장비를 설치하며 유지 보수 및 기반 시설을 지원하는 계약을 체결했다.<sup>131</sup>

SS-24 해체 프로젝트의 주요 하청 계약은 알렉산더 로마노프(Alexander Romanov)가 총괄하는 파블로그라드 기계 공장이 따냈다. 이 공장에서는 SS-24 로켓 모터를 제조하고 폭발성이 높은 고체 로켓 연료를 혼합 및 경화시켰다. 이 작업은 고도로 기술적이고 위험하며 비밀을 요하는 작업이었다. 로마노프는 이 거대한 미사



SS-24 우크라이나 파블로그라드 CTR 저장 시설의 SS-24 다단식 ICBM

일 제조 공장의 실제 공장장이었다. 그는 로켓 기술 제한에 관한 우크라이나-러시아 조약을 인용하며 SS-24 미사일 퇴역 과정의 어떤 단계도 미국인이 참관하는 것을 허락하지 않았다. 로마노프의 결정으로 미국 정부의 통합 계약 업체는 막막한 상황에 처했다. SS-24 미사일 퇴역 비용을 대고 있었지만 어떤 작업도 보지 못했다. CTR 기본 협정에 따라 미국은 그 국가에서 수행되는 모든 프로젝트를 감사하고 조사할 권리가 있었다. 계약 업체인 모리슨 크누드센(Morrison-Knudsen)사는 미국 정부의 공약을 존중해야 했으며, 안전 및 책임에 대한 우려 때문에 해체 과정을 지켜보기를 원했다. 상당한 논의와 지연 끝에 웨인 홀컴(Wayne Holcombe), 존 코넬(John Connell), 알렉산더 로마노프가 협정서 초안을 작성했으며, 나중에 미국과 우크라이나의 고위 관리들이 이 협정을 승인했다. 모리슨 크누드센(Morrison-Knudsen)사는 전체 해체 과정을 사찰하고 라인을 멈출 수 있고 비밀 물질이 가려져 있는 특정 지점들을 권고하기 위하여 파블로그라드(Pavlograd)의 또 다른 우크라이나 기업인 크부즈노이 미사일 설계기관과 하청계약을 할 것이고, 작업이 완료되면 미국 계약 업체의 담당자가 공장에 들어가 관찰할 수 있게 되었다. 1998년, 이 협정은 유즈마쉬(Yuzmash)사와 유즈노이(Yuzhnoy)사의 이사와 모리슨 크누드센(Morrison-Knudsen)사의 프로젝트 매니저가 체결하였다.<sup>132</sup>

파블로그라드(Pavlograd)의 SS-24 프로그램은 5개의 개별 CTR 프로젝트로 수행되었다. 첫째, 위에서 설명한 새로운 SS-24 해체 시설은 파블로그라드 기계 공장의 단지 내부에 건설되었다. 이 프로젝트의 통합 계약 업체인 모리슨 크누드센(Morrison-Knudsen)사는 53½기의 SS-24 미사일을 해체하는 과정을 관리하는 3개의 별도 계약을 체결했다. 이 미사일에는 현장에 배치되었다가 미사일 사단과 정비창(repair armory)의 신축 임시 저장고에 보관된 뒤 최종적으로 전국에서 철도를 이용하여 파블로그라드(Pavlograd)의 새로운 해체 시설로 운송된 46기의 SS-24가 포함되어 있었다. 새 시설에는 파블로그라드 기계 공장에 있던 미사일 7.5발도 포함되었는데, 이 미사일들은 현장에 배치된 적이 없는 것들이었다. 우크라이나 하청 업체는 1998년 첫 SS-24 미사일을 분해했고 2002년 마지막 미사일 분해를 완료했다.<sup>133</sup>

모든 단의 로켓엔진은 파블로그라드(Pavlograd)의 신축 해체 및 보관 시설로 운반되었다. 전략무기감축조약(START)에 따라 SS-24 미사일 부품을 제거하는 후속 프로젝트의 경우 통합 계약 업체는 파블로그라드 기계 공장 관계자와 협력하여 품목을 분리하고 이들을 별도



의 건물로 운송한 다음, 사찰을 수행할 조약 사찰관들을 위해 그 건물을 준비시키는 과정을 설계해야 했다. 미국 전략무기감축조약(START) 사찰관이 사찰을 마치면 SS-24 부품은 폐기되었으며 귀중한 부품이나 금속은 재판매 용으로 회수되었다. 이 프로젝트는 부품제거시설인 파블로그라드 기계공장단지에 또 다른 공장 시설을 개조하는 작업을 포함하였다. 통합 계약 업체인 모리슨 크누드센(Morrison-Knudsen)社は 다수의 우크라이나 현지 회사와 다른 계약을 체결하여 작업을 수행했다.<sup>134</sup>

세 번째 프로젝트에는 분리된 로켓 연소관을 수령하여 조사 및 안전성 시험을 실시할 수 있도록 파블로그라드 화학 공장 시설을 개조하는 작업이 포함되었다. 이 프로젝트는 여러 차례 지연과 중단을 거듭했다. 모리슨 크누드센(Morrison-Knudsen)社は SS-24 적재 연소관을 보관하기 위해 환경적으로 제어되는 대형 저장 건물을 설계 및 개조하는 이 계약에 이어 후속 계약도 체결했다. 로켓 모터는 습기와 물, 전기 스파크에 취약했다. 그 후 1999년 6월 파블로그라드(Pavlograd)에 고체 추진제 폐기시설을 계획하고 장비를 갖추는 작업이 상당히 지연되자, 모든 SS-24 로켓 모터를 창고에 보관하기 위해 4개의 새로운 저장 건물을 건설하는 작업이 계약에 포함되었다. 모리슨 크누드센(Morrison-Knudsen)社は 난연성 알루미늄으로 조립식 건물을 제조하는 우크라이나 회사로부터 조립식 자재를 구매하고 현지 우크라이나 건설 회사와 계약을 체결하여 파블로그라드 화학 공장 단지 내에 4개의 새로운 저장 건물을 건립했다. 2001년 완공 후, 163기의 엔진 단단식 모터가 이 새로운 저장 건물에 입고되었다. 미국은 CTR 프로그램이 통합 계약 업체에게 새로운 SS-24 추진제 처리 시설에서 SS-24 로켓 모터를 제거할 수 있을 때까지 이 저장 시설을 운영하고 유지할 자금을 지원할 것으로 예상했다.<sup>135</sup>

의심할 여지없이, 가장 어려운 프로젝트는 파블로그라드(Pavlograd)의 SS-24 고체 추진제 폐기시설을 설계 및 건설하고, 초기에 운영하는 것이었다. 첫 협상부터 우크라이나와 미국의 정책 및 기술 관계자들은 고체 로켓 연료 폐기 과정에 관하여 합의점을 찾을 수 없었다. 1996년과 1999년 우크라이나 설계국 유즈노이(Yuzhnoy)가 실시한 타당성 조사에서는 SS-24 로켓 모터에서 추진체를 제거하기 위해 고압 물 세정 공정을 사용한 후 분리된 물질을 광산업에 상업용으로 재판매하기 위한 폭발물로 전환하는 산업 공정을 권고했다. 3단 로켓 모터에 들어있는 각 미사일의 추진체는 약

100톤으로 상당한 양이었다. 미국 전문가들은 우크라이나 측의 타당성 조사결과에 동의하지 않았으며, 설계국이 권장하는 과정에 대해 기술적으로 의문을 제기하고 안전에 대하여 우려를 표명했다. 이때까지 우크라이나 전역에서 수십 개의 CTR 자금 지원 프로젝트가 진행되었다.

이 점이 1999-2000년에 가장 어려웠던 것으로 나타났다. 미국과 우크라이나 공무원 사이에 고위 회담이 여러 차례 열렸지만 논쟁의 여지가 있는 문제를 해결하지 못했다. 워싱턴(Washington)의 미국 CTR 프로그램 관리자는 결국 SS-24 추진제 폐기시설이 고위험 프로그램이라고 선언하고 3단계 접근 방식을 채택했다. 1단계는

### SS-24 추진제 폐기 고위험 프로그램

시설을 설계하고, 허가 및 면허를 확보하며, 물 세척 과정에서 사용할 분사제(blasting agent)를 시험하고, 안전 한계를 설정하고, SS-24 로켓 모터에 사용된 4가지 종류의 추진제 분리에 대한 기술 매개 변수를 시험하는 것이었다. 또한 시험 공장(pilot plant)을 건설하고 운영하는 일도 1단계에 포함되었다. 2000년 6월, 현재 워싱턴 그룹 인터내셔널(Washington Group International)社 인 모리슨 크누드센(Morrison-Knudsen)社와 티오콜(Thiokol)社は SS-24 추진제 폐기 시설을 위한 시험 공장을 건설 및 운영하는 1단계 작업을 수행하는 단독 입찰 계약을 따냈다. 이 프로젝트는 처음부터 난관에 부딪혔다.<sup>136</sup>

지방 공무원들이 작업 허가를 보류했다. 새로운 시험 공장의 우크라이나측 주요 하청 업체인 파블로그라드 화학 공장과 기계공장 이사들은 숙련된 작업자들에게 엄청난 임금을 지급할 것을 요구했다. 또한 장비 설치와 시험 공장 가동도 지연되었다. 작업 시작 후에는 빈번하게 작업이 중단됐다. 지연과 중단이 거듭되며 신뢰와 협력 관계에 균열이 생기고 일정은 늦춰졌다. 2001년 2월, 쿠엔닝(Kuenning) 장군은 시험 공장 공사를 중단 시키면서 작업 중지 명령을 내렸다. 두 달 후, 우크라이나 정부는 화학 공장에 대한 감독을 변경함에 따라 이 시험 공장은 국가우주국의 지휘를 받게 되었다. 5월에 작업이 재개되었으나, 설명할 수 없는 지연과 계속되는 문제들로 인해 11월에 다시 중단되었다.<sup>137</sup> 2002년 1월까지 시험 공장 건설 프로젝트는 예정보다 14개월이나 늦어졌다. 그로부터 6개월 뒤인 2002년 6월 파블로그라드 기계 공장장에서 폭발 사고가 발생해 작업자 4명이

부상을 입었으며 유리 파편이 공장 바닥을 가로질러 사방으로 튀었다. 그 폭발로 5km 떨어진 곳의 유리창이 박살났다. 138 몇 달에 걸친 조사 기간 동안 가동을 중단했던 시험 공장이 운영을 재개했지만 시험공장 완공은 2002년 12월까지로 훨씬 지연되었다.

그리고 이듬 해 봄, 국방부 정책 관계자들이 전체 CTR 프로그램에 대해 대대적인 재검토를 실시했다. 이 검토에서 우크라이나 SS-24 시험 공장이 너무 위험하고 예상 비용이 너무 많아 자금 획득을 계속하기가 어렵다는 사실이 밝혀졌다. 세 번째 요점은 모든 SS-24미사일들이 안전하고 보안이 유지되는 저장 시설에 수용되어 있기 때문에 미국 정부는 분리된 로켓 모터를 핵 확산에 대한 위협으로 보지 않는다고 선언한 것이었다. 이에 따라 미국은 SS-24 추진제 폐기시설 사업에 대한 자금 지원을 중단하고, 예상 자금을 다른 CTR사업으로 이전했다.<sup>139</sup> 국방부 정책 관계자들은 우크라이나 정부가 새로운 연료 변환 공장 건설, 장비, 시험 및 운영에 1억 달러를 소비하는 대신 약 6백만 달러의 비용으로 개방 연소 과정을 통해 적재된 로켓 모터 단을 폐기하는 방식을 고려할 것을 권고했다. 키예프(Kiev)에서 쿠치마(Kuchma) 정부는 변환 공장 건설 및 운영에 대한 미국의 약속에 따라 미사일을 분리하기로 합의했다고 주장하며 강력히 반대했다. 미국은 동의하지 않았고 그 문제는 미해결인 상태로 남게 되었다.<sup>140</sup>

## 미배치 SS-19, SS-17 미사일 및 발사 통제소 제거

우크라이나는 1991년 국가가 되면서 소련 최고의 ICBM 설계 및 생산 단지를 물려받았다. 1990년대 중반까지 파블로그라드(Pavlograd)에 위치한 이 대형 단지에는 SS-24와 SS-18미사일 및 체계를 설계한 피브덴 디자인국(Pivdenne Design Bureau, 구 유즈노이(Yuzhnoy))과 SS-19, SS-24, SS-18 등 일련의 소련 ICBM을 생산한 피브덴마쉬 기계 제작소(Pivdenmash Machine Building, 구 유즈마시(Yuzhmash)社)가 포함되어 있었다. 동일한 단지에 속해 있던 파블로그라드 화학공장, 파블로그라드 기계공장 및 카르트론 생산조합(Khartron Production Association)에서는 미사일 유도 체계를 생산했다. 대부분이 숙련된 기술자와 설계사였던 수천 명의 노동자들이 설계와 생산 단지에서 근무했다. 전략 로켓, 로켓 모터나 유도 체계에 대한 주문이 없었기 때문에 이들 거대기업의 고위 경영진은 상업용

위성의 우주 발사에 사용할 다양한 미사일을 설계하고 판매하기 위해 전력을 기울였다. 쿠치마(Kuchma) 대통령은 이러한 국가 산업 능력을 국제적으로 장려하고 조직화하기 위해 특별 기관인 국립 우주국을 신설했다. 1990년대 내내 우크라이나 정부는 미배치 전략 미사일을 판매하려 했으나 성과는 미미했다.

우크라이나 정부가 그동안 생산하여 전략로켓부대로 인도하지 않은 소수의 미배치 SS-19미사일과 기타 ICBM을 제거하겠다고 1997년 미국 정부에게 지원을 요청한 것은 이러한 맥락에서였다. 이 작업은 파블로그라드(Pavlograd)의 SS-19 중화 및 분해 시설에서 수행할



Defense Threat Reduction Agency

우크라이나 파블로그라드(Pavlograd)에 있는 폐기 예정인 ICBM 미사일

계획이었다. 워싱턴(Washington)에서는 CTR 정책실이 미사일 제거가 ICBM 미사일 기술의 확산 가능성을 낮출 수 있다는 점을 강조하며 그 요청을 승인해줄 것을 의회에 권고했다. 의회는 이에 동의했으며, 모리슨 크누드센(Morrison-Knudsen)社는 1998년 9월 최대 15기의 미배치 SS-19 미사일, 1기의 미배치 SS-18 미사일, 15기의 SS-17, 7기의 SS-11, 그리고 2개소의 훈련용 발사 통제소를 해체하는 계약을 따냈다. 우크라이나 국방부는 현지 업체를 통해 실제 제거 작업을 관리하였고 미국측 계약 업체는 장비, 물류, 유지 보수, 교육 및 안전 계획을 제공했다. 이 작업은 약 2년이 걸렸으며, 1998년 11월 시작되어 2000년 11월에 완료되었다.<sup>141</sup>

18개월 후 우크라이나 정부는 다시 미국에 CTR 지원을 요청했으며, 이번에는 추가로 31기의 미배치 SS-19 미사일을 제거했다. 이 SS-19 미사일이 파블로그라드(Pavlograd) 미사일 공장에 저장되어 있는 동안 정부는 이 미사일을 민간 기업이나 국제 컨소시엄에 우주 발사체로 판매하려고 했다. 이 일이 실패하자 우크라이나 정부는 미국의 지원을 받아 미사일을 해체하기로 결정

했다. 동일한 결정 및 승인 절차를 거쳐 국방부는 2002년 5월 모리슨 크누드센(Morrison-Knudsen)社를 매입한 투자 그룹인 워싱턴 그룹 인터네셔널(Washington Group International)과 소규모 계약을 체결했다. 실제 SS-19 미사일을 해체하는 작업은 우크라이나 국방부가 주관하고 감독했다.<sup>142</sup> 우크라이나 정부의 요청으로 작업이 지연되었다. 그러던 중 2003년 10월 갑자기 푸틴(Putin) 대통령이 러시아가 SS-19미사일 30기를 우크라이나로부터 구입했다고 발표했다.<sup>143</sup> 미국측 관계자들은 이 사실을 전혀 몰랐다. 푸틴(Putin) 대통령은 발표에서 실제로 미사일은 이미 러시아에 들어와 있으며, 마지막 선적분은 2003년 3월에 도착했다고 밝혔다. 러시아 대통령에 따르면 러시아는 SS-19 미사일 30기를 약 5천만 달러의 현금을 지급하고 또는 채무 면제를 대가로 구매했다는 것이었다. 러시아 전략로켓부대 부참모장은 SS-19 미사일이 2030년까지 사용 가능하다고 말했다.<sup>144</sup>

## 제43로켓군 핵 무기 저장소 철거

1995년 6월 미 국방부의 글로리아 더피(Gloria Duffy)와 우크라이나 국방부 쿠즈무크(Kuzmuk) 장군은 전략 핵 체계 관련 기반 시설을 철거하는 1천만 달러의 이행 협정을 체결했다.<sup>145</sup> 키예프(Kiev)에서 국방부는 대륙간 탄도 미사일 시설 제거, 낡은 핵 저장소 폐기 및 복원, 그리고 핵무기 운용의 직접 지원에 사용된 품목 등 특정 프로젝트를 지정했다. 1년 후인 1996년 6월 윌리엄 페리(Perry) 장관은 이 프로젝트에 최대 2,340만 달러를 승인하는 수정안에 서명했다.<sup>146</sup> 그때까지는 국방부 관계자가 여러 프로젝트를 지명하면 국방부 CTR 프로그램실이 이를 평가했다. CTR 프로그램 관리자인 존 부커(John Booker)와 국방부 부셰프(V.N. Bushaev) 소장, 그리고 소규모 팀이 각 현장을 돌며 작업 범위를 결정했다. 1997년 백텔(Bachtel)社は 경쟁 입찰에서 페르보마이스크(Pervomaysk)와 흐멜니츠키(Khmelnytsky)에 있는 미사일 사단 본부의 핵무기 저장소 철거 계약을 따내 통합 계약 업체로 선정되었다. 이 계약에는 마카리프(Makariv) 방사성 폐기물 매립장의 비활성화 작업이 포함되어 있었다. 백텔(Bachtel)社 프로그램 관리자인 캄란 알사니(Kamran Alsani)는 키예프(Kiev)의 중앙 디자인 연구소(Central Design Institute) 소속 과학자 및 엔지니어와 계약하고 철거 전 기준 마련을 위한 환경 및 방사능 조사를 실시했다.

그들은 SS-19 미사일 기지 제거 및 복원 후에 유사한 과학적인 조사를 실시한 적이 있었다. 키예프 연구소의 과학자들은 장비 해체 방법을 개발했으며 작업 계획이 우크라이나 환경 및 안전 기준에 부합한다고 확인했다.<sup>147</sup>

1997년 말 실제 작업이 시작되자, 각 국가에서 한 명씩 파견된 두 명의 관계자가 작업을 관리 감독했다. 미국 정부측 CTR 계약 책임자인 부커(Booker)는 제43로켓군측 프로그램 대표인 이고르 미티야예프(Igor Mityayev) 대령과 긴밀히 협력했다.<sup>148</sup> 두 사람은 각 현장을 방문하여 장비의 오염 제거 및 분해, 건물 철거, 벙커 봉인, 그리고 무기고와 방사성 폐기물 매립장의 기술적 복원 과정을 조사했다. 사실상 모든 CTR 프로젝트와 마찬가지로 우크라이나 하청 업체들이 현장에서 작업했다. 격주 현황 및 월간 비용 성과 보고서가 경영 감독 및 평가를 수행할 수 있는 데이터와 함께 부커(Booker)에게 제공되었다. 부커(Booker)는 메릴랜드 주 애버딘 소재 미 육군 건강 증진 예방 의학 센터(U.S. Army Center for Health Promotion and Preventive Medicine)와 계약을 맺고 품질 보증 평가를 위한 기술을 지원했다. 미티야예프 대령은 미크티우크(Mikhtyuk) 장군에게 직접 보고했으므로 우크라이나 정부가 이들 프로젝트의 모든 문제와 개발 단계를 감독했다. 실제로 문제는 거의 발생하지 않았고 프로젝트는 무사히 완료되었다. 2001년 6월까지 이 핵무기 저장소들은 해체되었고 그 현장은 원상복구되었다.<sup>149</sup>

이 기반 시설 프로젝트의 두 번째 부분은 페르보마이스크(Pervomaysk)와 흐멜니츠키(Khmelnytsky)에 있는 SS-19 통합 충전 시설의 비군사화(demilitarization)였다. 이들 시설은 1994년 CTR 자금으로 건설됐으며 미사일 단지에서 해체 중인 SS-19미사일에서 추출한 액체 로켓 연료의 임시 저장소로 사용되고 있었다. 1994년부터 1998년까지 이러한 임시 저장 시설에 보관되어 있던 액체 헬륨 및 아밀 연료는 대형 강철 탱크에 실려 철도를 통해 셰브첸코(Shevchenko)의 대형 국가 연료 저장 창고로 운송되었다. 1999년 존 코넬(John Connell)은 당시 비어 있던 연료 저장 탱크를 사찰하여 필요한 경우 수리하고, 아밀, 헬륨 또는 질산 나트륨 가스 잔류물을 중화한 다음 강철 탱크를 분쇄하고 재판매를 위해 그 조각을 회수하는 것으로 기반 시설 철거 프로젝트를 시작하기로 결정했다. 부커(Booker)는 워싱턴(Washington)의 승인을 얻어 제안 요청서를 발표하고 입찰서를 접수하였으며, 업체를 평가한 후 계약을 체결했다. 백텔(Bachtel)社

가 계약을 따내 우크라이나 현지 업체인 스트룸(Stroom)社 및 윤리아(Yulia)社와 하청 계약을 체결했으며, 두 업체는 1999년부터 2001년까지 작업을 수행했다. 회수한 강철은 매각했으며 그 수익금은 국방부로 반환했다. 이 프로젝트는 기본적으로 낮은 유독성 헵틸 저장 탱크, 버려진 철도 탱크 차량 및 헵틸 연료가 저장되어 있던 여러 지상 부지로 구성된 8개의 액체 미사일 연료 저장 시설을 해체 및 철거하는 또 다른 기반 시설 프로젝트로 이어졌다. 부커(Booker)는 2002년에 예비 현장 조사와 환경 조사에 대한 승인을 받아냈다. 그러나 2003년 미 국방부 정책 담당자는 전체 CTR 프로그램을 재검토하고 이 기반 시설 프로젝트에 대한 자금 지원을 중단하기로 결정했다.<sup>150</sup>

2001년, 국방부 해체 담당 차관인 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 미국이 라두가(Raduga) 군 기지에 위치한 국가 핵탄두 저장소의 기반 시설을 불능화하여 철거하는 CTR 프로젝트를 검토해줄 것을 미국에 요청했다.<sup>151</sup> 수십 년 전 소비에트 연방 전략로켓부대는 우크라이나에 핵탄두와 무기를 저장하고 유지하기 위해 견고한 대형 기지를 건설했다. 라두가 기지는 면적이 76.5헥타르로 아주 넓었으며, 건물 50채와 대규모 핵 저장 병커 2개가 있었다. 코넬(Connell)과 부커(Booker)는 500만 달러 프로젝트를 장비, 서비스 및 훈련을 제공하여 우크라이나가 국가 핵 비축 기지를 해체할 수 있도록 지원하는 것이라고 정의했다. 통상적인 절차에 따라 2002년에 계약이 체결되었다. 백텔(Bachtel)社가 계약을 따냈고, 통합 계약 업체로서 스트룸(Stroom)社와 우크라이나 과학회사 및 연구소를 고용하여 작업을 수행했다. 이들은 2004년까지 라두가 기지에서 해체 작업을 완료했다.<sup>152</sup> 그 해에 우크라이나는 루츠크(Lutsk), 슈트리(Stryy), 흐멜니츠키(Khmelnytsky) 및 메지보즈(Medzhibozh)의 군 기지에 있던 과거 핵 시설 네 곳의 목록을 추가로 제공했다. 이 시설들은 아주 작았다. 평가서 CTR 프로그램 관리자는 슈트리 시설만 지원 가능한 프로젝트로 간주했다. 다른 시설들을 불능화하기 위해 미국은 국방부 재고품인 해체 장비와 약간의 디젤 연료를 우크라이나에게 제공했다.<sup>153</sup>

## 우크라이나 전략 폭격기 및 공중발사 순항미사일 퇴역

“오랫 동안 우리는이 항공기를 어떻게 해야 할지 전혀 몰랐다” 고 블라드미르 호불린(Vladimir Horbulin)

국가안전보장회의 의장은 회상했다.<sup>154</sup> 우크라이나는 투폴레프 Tu-160 폭격기 19대, 투폴레프 Tu-95MS 중폭격기 25대, 그리고 공중발사 순항미사일 1,068발을 물려받았다. 이들은 정교한 무기가 장착된 최신식 장거리 항공기였다. 투폴레프 Tu-160 폭격기는 고고도에서 시속 2,000km 또는 마하 2의 속도로 대륙 간 거리를 비행할 수 있고 최대 Kh-55 장거리 순항미사일 15발과 Kh-15 단거리 미사일 12발을 발사할 수 있는 최신식 후진익 초음속 중폭격기였다. 디자인과 성능면에서 Tu-160은 미국의 B-1B 전략 폭격기에 필적했다. 소비에트 연방의 가장 최신화된 전략 폭격기 부대인 소련 공군은 우크라이나 프릴루키(Priluki) 공군기지에 최초의 Tu-160 작전부대인 제46 항공군 제184연대를 배치했다. 두 번째



Defense Threat Reduction Agency

u-160 폭격기

작전 부대인 제121 중폭격기 경비 연대(Tu-160 6대 보유)는 러시아의 엔겔스 공군기지(Engels Air Base)에 주둔했다.<sup>155</sup> 소비에트 연방이 15개 국가로 분열된 후, 러시아 공군은 엔겔스(Engels)의 Tu-160 폭격기 연대를 계속 유지했으며, 장거리 항공 작전에 다른 여러 현역 Tu-95 중폭격기 연대를 배치했다. 우크라이나 공군과 정부의 경우, 물려받은 Tu-160 및 Tu-95 폭격기를 어떻게 해야 할지 결정하기가 훨씬 어려웠다.

몇몇 소식통에 따르면, Tu-160 폭격기 한 대의 가격은 대략 3억 달러에 달했다.<sup>156</sup> 우크라이나가 이 항공기를 매각하려 할 경우 구매할 나라는 러시아뿐이었다. 1994년 1월 모스크바(Moscow)에서 3국 협정이 체결된 후, 러시아와 우크라이나 관리들은 4년(1994-1998년) 동안 20회 이상의 회의와 협상을 진행했다. 그들은 폭격기 판매 조건에 대해 논의했지만 합의에 이르지 못했다. 오랜 협상 기간 동안 러시아 군 전문가들은 우크라이나를 방문하여 프릴루키 공군 기지의 폭격기를 여러 차례 조사했다. 언론 보도에 따르면 그들은 전략 폭격기의

상태가 악화되고 있음을 발견했다고 한다.<sup>157</sup> 협상이 결렬되자 우크라이나 정부는 미국의 CTR 지원을 받아 폭격기를 해체하는 방안에 대한 논의를 시작했다. 호블린에 따르면 전략 폭격기는 유지 비용이 비싸 우크라이나 공군이 연간 약 130만 달러를 지불하고 있다고 했다.<sup>158</sup> 마침내 우크라이나가 행동에 들어갔다. 1997년 12월, 우크라이나 국방 장관 쿠즈묵(Kuzmuk) 장군은 연례 NATO 정상 회의가 열리고 있던 브뤼셀(Brussels)에서 코헨(Cohen) 미 국방 장관을 만났다. 두 장관은 우크라이나가 전략 항공 단지를 철거 지원을 요청할 경우 미국은 전문가들을 파견하여 프로젝트의 기술적 사항을 논의한다는 내용의 공식 협정을 체결했다.<sup>159</sup> 우크라이나 국방부, 공군 및 국가 안전 보장 이사회 내에서는 러시아와의 오랜 협상은 물건너 간 것으로 보는 분위기가 있었다. 수년 동안 전략폭격기 부대에서 복무했던 우크라이나 공군 장교 빅터 F. 쿠즈민스키(Victor F. Kuzminskiy) 중령은 이런 상황을 다음과 같이 설명했다.

그들은(전략 폭격기) 여전히 운용되고 있었다. 심리적으로, MOD와 공군 지휘부는 우크라이나가 Tu-160과 Tu-95를 유지하고 사용하는 것이 현실적으로 불가능하다는 사실을 깨닫게 되었다. 게다가, 이들은 전략 핵폭격기인데, 핵무기는 이미 러시아로 넘어가 버렸기 때문에 아무런

의무도 없었다. 항공기는 크고 매우 비쌌으며, 국가는 그들의 유지 보수에 상당한 비용을 지출했다. Tu-160의 연료 적재 용량은 171톤이었다. 우크라이나 내에서 비행하는 것은 전혀 의미가 없었다. 이 폭격기는 많은 연료와 고가의 운할유를 다량 사용했다. 우리는 비행 시간을 줄여야 했고 마침내 완전히 멈출 수밖에 없었다.<sup>160</sup>

약속대로 코헨(Cohen) 장관은 1998년 1월 중순 키예프(Kiev)에 대규모 미국 대표단을 파견했다. 해럴드 스미스(Harold Smith) 국방부 차관보가 이끄는 대표단에는 토머스 E. 쿠엔닝 주니어(Thomas E. Kuenning, Jr.) 예비역 준장, 짐 리드(Jim Reid) 대령, 존 코넬(John Connell), 더그 노먼(Doug Norman) 등이 포함되어 있었으며, 이들은 미크티우크(Mikhtyuk) 장군, 우크라이나 공군 제1 부사령관 빅터 I. 스트렐니코프(Victor I. Strel'nikov) 중장, 블라디미르 호블린 국가안전보장회의 의장, 그리고 우크라이나 국방부와 외교부 대표 등과 회담했다.

회의가 열리자 스미스(Smith) 차관보는 현재의 미국 CTR 프로그램 책임자들이 교체될 것이라고 발표했다. 페리(Perry) 국방 장관과 애쉬 카터(Ash Carter)는 이미 사임하고 대학으로 돌아갔다. 스미스(Smith)는 자신과 CTR 프로그램실 책임자인 라조이(Lajoie) 장군도



National Archives - Still Picture Branch

윌리엄 코헨(William Cohen) 미국 국방장관과 우크라이나 국방장관 올렉산더 쿠즈묵(Oleksander Kuzmuk) 장군



Defense Threat Reduction Agency

국방위협감소국 직인

앞으로 몇 달 안에 사임할 것이라고 말했다. 쿠엔닝(Kuenning) 장군이 이 부서의 CTR 프로그램실을 이끌게 될 것이며, 향후 모든 미국-우크라이나 지원 프로젝트의 핵심 관계자가 될 예정이었다. 또한, 스미스(Smith)는 프로그램실이 1998년 11월 1일부터 신설된 국방부 조직인 국방 위협 감소국으로 통합될 것이라고 설명했다. 공군 출신인 쿠엔닝(Kuenning) 장군은 전략공군사령부에서 대륙간 탄도미사일 장교로 복무하면서 전략미사일 비행단과 전략공군을 지휘했다. 쿠엔닝(Kuenning)은 군 고위 장교로서 NATO 주재 미국 상임 대표 및 미국 군비통제 사찰기관인 현장사찰단의 단장으로 근무하며 국제적인 경험을 쌓았다. 결과적으로, 장군은 전략 무기 체계에 관한 지식, 나토에서의 경험, 복잡한 무기감축 조약에 대한 친숙함, 그리고 그 지역의 군사지도자들과의 거래경험을 CTR프로그램에 접목했다.<sup>161</sup>

이 발표와 함께 스미스(Smith) 차관보, 쿠엔닝(Kuenning) 장군, 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 대표단은 논의의 방향을 전략폭격기와 순항 미사일의 해체 과정을 규정하는 쪽으로 돌렸다. 초기 일주일의 성공적이었음이 입증되자 2, 3월에는 보다 상세한 기술적 논의, 우진 프릴루키 공군기지 및 벨라야 테르코프 정비창 방문이 이어졌고, 4월에는 계약 업체에게 제안 요청서를 발급했다. 동시에 우크라이나 국방부는 포괄적인 폭격기 해체 계획을 개발하고 조율했다. 쿠치마(Kuchma) 대통령은 1998년 5월 14일 “포괄적 Tu-95MS 및 Tu-160 전략 폭격기 감축 및 해체 프로그램”을 승인하는 대통령령에 서명했다.<sup>162</sup> 6월까지 CTR 지원 폭격기 해체 프로젝트에 대한 입찰이 접수 및 평가되었으며

계약은 미국 회사인 레이시온 테크니컬 서비스(Raytheon Technical Services)사가 낙찰받았다. 7백만 달러의 계약을 따내면서 레이시온(Raytheon)사는 통합 계약 업체가 되었으며, 우크라이나 공군 및 국방부와 전략 폭격기 해체 프로그램의 모든 측면을 계획, 관리 및 조정하는 책임을 맡았다.<sup>163</sup>

이 프로젝트에는 2001년 12월까지 44대의 폭격기(Tu-160 19대와 25 Tu-95MS 25대)를 해체하고 1,068기의 공중 발사 순항 미사일을 폐기해야 한다고 명시되어 있다. 수잔 말콤(Susan Malcolm) 미국 정부 계약 담당관과 함께 바렛 하버(Barret Haver) 레이시온(Raytheon)사 프로그램 매니저는 1998년 여름에 하청 업체들을 고용하기 시작했다. 공군 기지 및 정비장에 대한 기초 환경 조사를 실시하기 위해 하버는 하르키프 군 생태 과학 연구소(Kharkiv Scientific Research Center on Military Ecology) 소장인 에두아르 프로크하흐(Eduard Prokhach) 교수와 계약을 맺었다. 프로크하흐(Prokhach) 교수의 환경 과학자 팀은 군 기지와 정비장을 조사하고, 주요 오염원은 석유 제품과 중금속이라고 결론지었다. 공군 기지 지표면은 영향을 받지 않았지만 지하수는 상당히 오염된 상태였다.

“사람들은 우물에서 등유만 퍼내고 있었다”고 프로크하흐(Prokhach) 교수는 회상했다. 우진(Uzin) 공군 기지 근처에서 사찰팀이 우물 중 하나에서 시료를 채취하려고 했을 때, “땅 주인은 시료 채취에 반대했고, 다른 주민들은 달려나와 (우리에게) 항의하기 시작했다. 알고 보니 그 우물에서 등유를 퍼냈던 것인데... 그것으로 직접 자기 모터 자전거 연료통을 채우고 있었던 것이었다.”<sup>164</sup> 이런 관행을 막기 위해 레이시온(Raytheon)사는 현지 회사를 고용해 펌프로 우물물을 퍼내 말리고 등유를 추출해 판매했다. 국립 과학원(National Academy of Sciences) 부설 우크라이나 지질학 연구소(Ukrainian Geology Institute)는 후속 조사에서는 다른 지역들도 복구가 필요하다고 지적했다. 또한 여름 몇 달 동안 우크라이나 하청업체인 스트룸(Stroom)사, BARZ사와 우크라이나 항공 운송 회사(Ukrainian Air Transport Carrier)는 폭격기 해체를 위한 제거 지역을 준비하기 시작했다. 작업은 빠르게 진행되었으며, 1998년 가을 최초로 Tu-160 폭격기 2대가 해체되었다.<sup>165</sup>

두 가지 문제가 표면화되었다. 첫째, Tu-160 폭격기를 몇 개의 부분으로 절단하라는 우크라이나 공군의 세부 지침은 미국측 계약 담당관이 전략무기감축조약

(START)의 해체 프로토콜을 해석한 내용과 일치하지 않았다. 조약에는 전략 폭격기의 동체를 특정 지점에서 절단해야 한다고 명시되어 있었다. 그런 다음 절단 및 분리된 기체를 전략무기감축조약(START) 사찰팀이 현장에서 관찰하거나 위성 사진으로 관찰하도록 되어 있었다. 우크라이나 공군은 정확한 요구 사항을 충족시키려면 비용이 너무 많이 든다고 주장했기 때문에 이들은 폭격기를 네 지점에서 절단한 다음 사찰팀이 완전히 절단된 동체와 떼어낸 날개를 보고 폭격기가 폐기된 것으로 인정할 수 있는지 여부를 결정하기로 했다. 미국의 전략무기감축조약(START) 사찰팀이 프릴루키에 도착했을 때, 사찰팀은 조약의 해체 프로토콜을 참조하여 절단된 Tu-160 폭격기를 조사한 후 절단이 올바르게 이루어지지 않았다고 발표했다.

그러나 우크라이나 공군은 폭격기가 사실상 폐기되었다는 주장을 굽히지 않았다. 공군은 향후 우크라이나



Defense Threat Reduction Agency

Tu-160 폭격기 해체

의 전략폭격기 절단 절차가 수용 가능한지 여부를 검토해줄 것을 제네바(Geneva)의 국제 전략무기감축조약(START) 위원회에 청원해 달라고 외교부에 요청했다. 이례적으로, 전략무기감축조약(START) 위원회는 우크라이나의 항공기 절단 계획을 받아들이면서 이 조약의 해체 프로토콜을 수정하기로 결정했다.<sup>166</sup> 두 번째 문제는 우크라이나 공군이 폐기된 폭격기를 미국 계약 업체에게 양도하는 속도에 관한 것이었다. 처음 두 대의 Tu-160 폭격기를 양도한 이후 그 속도가 현저히 느려졌다. 레이시온(Raytheon)사의 경우 프로젝트의 일정이 처음에는 몇 주, 그 후에는 몇 달씩 뒤쳐졌다.<sup>167</sup> 미국 계약 업체나 CTR 계약 담당관이 몰랐던 숨겨진 지연 이유가 있었는데, 1999년 여름에 그 내용이 밝혀졌다.

7월 말, 쿠즈묵(Kuzmuk) 국방부 장관은 우크라이나 정부가 18억 달러에 달하는 연체된 천연 가스 대금을

일부 면제해주는 대가로 Tu-160 폭격기 8대와 Tu-95 전략 폭격기 3대, 그리고 불특정 다수의 순항미사일을 러시아에 인도할 것을 제안했다고 발표했다. 쿠즈묵(Kuzmuk) 장관은 러시아가 폭격기를 재래식 무기로 전환할 것을 약속했다고 설명했다. 올렉산더 찰리 우크라이나 외무부 제1차관에 따르면, 폭격기를 양도하거나 전환해도 전략무기감축조약(START)을 위반하는 것은 아니라는 것이었다. 그 후 몇 달 동안 항공기와 미사일의 구체적인 가격에 대한 협상이 이어졌으며, 그 결과 폭격기는 1대 당 2,500만 달러, 공중 발사 미사일은 1발 당 1,000만 달러로 책정되었다. 11월 체결된 최종 계약에서 우크라이나는 Tu-160 8대와 Tu-95 3대 등 11대의 전략 폭격기와 581발의 Kh-55 순항 미사일을 러시아로 이전하고 그 대가로 천연 가스 대금 채무 중 2억 8,500만 달러를 면제받았다. 처음 두 대의 Tu-160은 그 달에 프릴루키에서 앵겔스 기지로 날아갔다. 우크라이나에 남아 있는 전략 폭격기와 미사일은 프릴루키(Priluki), 우짐(Uzim), 벨라야 테르코프(Belaya Tserkov)에서 우크라이나 공군이 레이시온(Raytheon)사와 협력하여 폐기하기로 했다.<sup>168</sup>

일부 미국인들은 부채를 면제받기 위해 폭격기를 양도한 우크라이나의 갑작스런 결정을 우물에 독약을 타는 것과 같은 행위로 받아들였다. 씩씩한 뒷맛이 남았다. 사소한 문제들이 큰 논쟁거리로 바뀌었다. 미국의 CTR 계약 담당관 케빈 비켈(Kevin Bickell) 사령관은 해체하여 제거할 폭격기의 숫자에 대하여 확실한 약속을 받아내려 했지만, 우크라이나 국방부와 공군 관계자들은 입장을 밝히지 않았다. 쿠엔닝(Kuening) 장군은 편지를 쓰고, 전화를 걸었으며 키예프(Kiev)로 날아갔다. 스티븐 파이퍼(Steven F. Pifer) 미국 대사는 국방부 관리들과 토론을 가졌다. 존 코넬(John Connell)은 미크티우크(Mikhtyuk) 장관과 자주 회의를 했다. 교착 상태에 빠진 프로젝트는 더욱 지연됐다.

그 결과, 2000년 7월 말 돈 파먼(Don Parman) 소장이 선임 CTR 프로그램 담당자가 되었을 때, 그는 그 프로젝트가 예정보다 심하게 늦어지고 비생산적인, 험악한 상태에 빠져 있다는 사실을 알았다. 워싱턴(Washington)에서 그는 미국측 CTR 국가 관리자에게 자신의 임무가 정확히 무엇인지 물었다. 코넬(Connell)이 대답했다. “비행기를 절단해 주시오. 그리고 거기에 딸린 무기를 잘라서 이 위협을 제거하는데 도움을 주길 바라오. 빠를수록 좋소. 그리고 같은 범주에 속하는 다른 시스템을 경계하시오.”<sup>169</sup> 파먼

(Parman) 소장이 우크라이나로 돌아와 공군 관계자들을 만난 자리에서 그들이 트럭용 휘발유 제공을 약속받았지만 나중에 항공기를 해체하여 미국 계약 업체에게 양도하지 않아 그 약속이 취소되었다는 사실을 알게 되었다. CTR 계약 담당관으로서, 파먼(Parman) 소장은 연료의 구입과 납품을 승인했다. 한 달 후 우크라이나 공군은 여러 대의 폭격기를 계약 업체에 보내 해체하게 했다. 3개월 후 공군은 남아 있는 폭격기와 미사일을 모두 해체하여 제거하기 위한 전체 일정을 발표했다.<sup>170</sup>

모든 해체 작업은 프리루키(Priluki), 우짐(Uzim), 벨라야 테르코프(Belaya Tserkov)의 우크라이나 공군 기지에서 이뤄졌다. 작업은 신속하게 진행되었다. 6개월 만에 우크라이나 하청 업체는 Tu-160 11기, Tu-95



CTR 프로젝트 책임자 돈 파먼(Don Parman)(가운데)

27기와 Kh-55 공중 발사 순항 미사일 483발을 해체하여 제거했다. 레이시온(Raytheon)社 신입 프로젝트 매니저인 잭 사제비치(Jack Sajevic)는 우크라이나 하청업체들이 제트 엔진을 제거하고 유압유를 배출하고 내부 장비를 모두 제거하는 등 각 폭격기를 해체하는 데에 3~4주가 걸렸다고 말했다.<sup>171</sup> 그런 다음 대형 절단 크레인으로 동체를 움켜쥐고 찢어서 전략무기감축조약(START)이 요구하는 4부분으로 절단하는 작업이 이루어졌다. 이후 날개가 잘려 나갔다. 전략무기감축조약(START)이 요구하는 2주일의 관찰 및 조사 기간이 지난 후, 해체팀은 항공기를 완전히 분해한 다음 값비싼 금속과 폐기물 부품으로 나눠 파쇄했다. 전체 공정을 완료하는 데에는 폭격기 한 대당 80일이 걸렸다. 통상 레이시온(Raytheon)社의 현장 책임자는 하청 업체에게 3, 4대의 항공기를 동시에 해체하고 절단하게 했다.

우크라이나 회사 중 하나 인 우크라이나 화물 항공(Ukraine Cargo Airlines)은 레이시온(Raytheon)社로부터 Tu-160 및 Tu-92MS 폭격기 해체 계약을 따냈다.

수석 엔지니어가 이끄는 이 우크라이나 회사는 150명 이상의 기계공과 엔지니어 및 기술자를 고용했는데, 그 중 다수는 그 작업을 수행한 우크라이나 공군 장교 출신이었다.<sup>172</sup> 이 회사는 또한 공군과 계약을 맺고 항공기가 미국 계약 업체에게 인도되기 전에 민감한 비밀 시스템을 제거했다. 이 회사의 안드레 쿠킨(Andre Kukin) 사장은 폭격기, 항공기 엔진 및 순항 미사일을 제거하는 계약을 10건 이상 별도로 체결했다고 회고했다. 쿠킨 사장은 이 작업에 이어 자기 회사인 우크라이나 화물 항공이 인도주의적 임무로 아프리카에 화물과 물자를 실어 나르는 계약에 입찰하여 유엔과 유럽연합(EU)으로부터 계약을 따냈다고 설명했다.<sup>173</sup> 폭격기 해체 작업 중에는 항상 우크라이나 공군 요원들이 참관했다. 빅토르 쿠즈민스키(Victor Kuzminskiy) 중령은 이 프로젝트에서 이 서비스의 선임 참모로 근무했다. 그는 최초의 Tu-160 전략 폭격기가 해체되던 날을 이렇게 기억하고 있었다. “말하자면, 조종사인 나로서는 가슴이 미어졌다. 공군기지를 떠날 때마다 그 후 며칠 동안 가슴 통증이 있었다.”<sup>174</sup>

Tu-160 및 Tu-95 전략 폭격기가 해체되는 동안, 우크라이나 공군은 미국측 관계자에게 남은 Tu-22M 백파이어(Backfire) 폭격기와 공대지 미사일을 해체하여 제거할 생각이 있는지 문의했다. 2000년 10월 말, 쿠즈뭉(Kuzmuk) 장군은 코헨(Cohen) 장관에게 이 프로젝트에 대한 지원을 요청했다.<sup>175</sup> 요청서 사본을 접수한 코넬(Connell)과 쿠엔닝(Kuenning) 장군은 짐 리드(Jim Reid) CTR 정책실 책임자에게 CTR 프로그램이 이 요청을 지원할 수 있는지 물었다. 이 질문은 정책적으로 중요했다. 전략무기감축조약(START)에서 Tu-22 백파이어 폭격기가 소비에트 전략 폭격기로 규정되어 해체 대상이 되었는가? 만약 그랬다면 CTR 지원을 받을 수 있었다. 리드(Reid)와 그의 직원들은 조약 협상 기록을 조사한 후에 이 버전의 폭격기인 Kh-22 공대지 핵미사일을 장착한 Tu-22M은 그 사정거리가 미 해군 함정을 위협하기에 충분하므로 전략 중폭격기로 간주되어야 한다고 결정했다. 2000년 12월 리드(Reid)의 브리핑에 이어 코헨(Cohen) 국방장관은 이 프로젝트를 지원하기로 결정하고, 리드(Reid)에게 우크라이나의 Tu-22폭격기와 공대지 미사일 퇴역 사업에 자금을 획득하기 위해 기존 CTR 자금을 재편성할 것이라고 의회에 통보할 것을 지시했다.

이에 따라 우크라이나와의 전략폭격기 사업의 범위가 최대 40대의 Tu-44 백파이어 폭격기와 230발의 Kh-22

Defense Threat Reduction Agency



공대지 핵미사일의 해체 및 제거를 포함하는 것으로 확대됐다. 당초 레이시온(Raytheon)사의 계약 내용은 기존 전략폭격기 해체 작업과 함께 항공기 8대와 미사일 5발을 제거하는 과정을 계획하는 것으로 수정됐다. 이후 공개 경쟁 과정을 거쳐 레이시온(Raytheon)사는 2002년 7월 나머지 32대의 Tu-22M 폭격기와 225발의 Kh-22 공대지 미사일의 해체 및 폐기 계획을 수립하고 관리하는 계약을 따냈다. 이 프로젝트는 우진, 프릴루키, 벨랴아 테르코프(Belaya Tserkov), 오체르노예(Ozernoye), 폴타바(Poltava), 니콜라예프(Nikolaev) 등 우크라이나 전역의 군 기지에 위치한 무기 체계 해체 작업을 지원했다. 이 작업은 동일한 다수의 우크라이나 회사를 이용하여 아무런 사고없이 진행되었고 2003년 12월 마지막 폭격기를 해체하면서 종료되었다. 전략무기감축 조약(START) 사찰관 또는 인공위성으로 폭격기가 조약 프로토콜에 따라 제거되었음을 확인했다. CTR 프로그램 책임자 파먼(Parman) 소장은 공대지 미사일이 해체되었음을 입증했다.<sup>176</sup>

## 잠시 휴식, 그리고 새로운 구상

Tu-22 폭격기와 미사일 퇴역 사업은 우크라이나에서 마지막으로 진행된 주요 전략 핵무기 해체 프로젝트였다. 2003년부터 2004년까지 우크라이나, 카자흐스탄 및 벨라루스의 모든 프로젝트에 대한 CTR 프로그램 관리자는 마이크 존슨(Mike Johnson) 사령관이였다. 존슨 사령관의 포트폴리오에는 우크라이나에서의 최종 작업, 특히 미배치 미사일 퇴역, SS-24 저장 창고의 지속적 운영 및 보안 유지, SS-24 시험 공장 종료 및 장비 이전, 그리고 모든 Tu-22 폭격기 해체 완료 프로젝트를 감독하는 업무가 포함되어 있었다. 2004년 SS-24 추진제 폐기 시설 시험 공장 사업이 취소되었는데, 이는 연간 9,500만 달러의 CTR 계약에 따라 SS-24 저장창고를 운영하는 것이 유일하게 지속되고 있는 전략 핵무기 해체 사업임을 의미했다.<sup>177</sup> 또한 존슨 사령관은 존 부커(John Booker), 크레이그 마텔(Craig Martelle) 소장과 함께 대량 살상 무기 기반 시설 제거 프로그램의 소규모 분산 프로젝트를 마무리했다.<sup>178</sup>

마텔(Martelle) 소장은 모든 해체 프로젝트에서 미국, 우크라이나 및 MOD 계약 업체가 사용한 기존 CTR 구입 장비를 조사하고 폐기를 권고하기 위하여 미국-



Defense Threat Reduction Agency

우크라이나의 순항 미사일 제거

우크라이나 공동팀을 설립하는 소규모 프로젝트를 시작했다. 합동팀은 CTR 물류 지원 관리자의 기록과 정책 방향을 활용하여 10,000리터의 데 셀렌(detselene) 연료 혼합물을 포함하여 317개의 장비 품목을 러시아의 현재 CTR 프로젝트로 이전할 것을 권고했다. 그들은 5대의 차량과 100개의 사무실, 그리고 가구 물품을 국방부의 신설 부서 “대량살상무기(WMD) 확산방지 구상 우크라이나 국경수비 프로그램”으로 이전했다. 일부 장비와 기타 품목들은 파블로그라드(Pavlograd)의 두 가지 프로젝트, 즉 SS-24 시험 공장 프로그램과 SS-24 미사일 분해, 저장 및 해체 시설 프로그램으로 옮겨갔다. 합동팀은 또한 컴퓨터 장비, 실험실 예비 부품, 이동식 대피소, 선적 컨테이너, 경차량 및 363톤의 연료 등 다른 CTR 장비를 우크라이나 국방부로 이전할 것을 권고했다. CTR 책임자인 쿠엔닝(Kuening) 장군은 팀의 모든 권고를 모두 받아들였고 프로그램 관리자들에게 장비 이전을 끝까지 진행하라고 지시했다.<sup>179</sup>

CTR 자금의 지원을 받는 우크라이나의 신규 프로그램은 국방부의 대량 살상 무기 확산 방지 구상과 생물무기 위협 작용제 탐지 및 대응 프로그램 두 가지였다. 부시(Bush) 대통령 행정부는 9-11 사태 후 테러와의 세계 전쟁의 일환으로 일련의 새로운 프로그램을 시작했다. 국가 안전 보장 회의 고위 관료인 로버트 조셉(Robert Joseph)은 미국이 주도하는 다국적 비확산 구상에 대한 개념을 개발했지만 각 참여국의 법률, 법원 및 기존의 모든 국제 조약 및 체제와 일치해야 할 것이다. 부시(Bush) 대통령은 2003년 5월 폴란드 크라코프(Krakow)에서 대량 살상무기 확산방지 구상을 발표했다. 2년 반 만에 70개국이 새로운 확산 방지 프로그램에 참여했다.<sup>180</sup> 이 다국적 프로그램에 따라 국방부 정책 전문가들은 대량 살상무기 관련 자료가 카자흐스탄, 아제르바이잔, 우즈베키스탄 및 우크라이나를 통해 테러 단체나 불량국가들에게 넘어가는 것을 방지하기 위해 이들 국가와 함께 새로운 CTR 프로그램을 개발했다.<sup>181</sup>

대통령 발표 2년 전 미 국방부와 우크라이나 경제 및 유럽 통합부 관계자는 2001년 대량 살상 물질이나 무기가 우크라이나로 운송되는 것을 탐지하고 이를 방지하기 위한 수출통제체계를 구축하는 이행 협정을 체결했다. 워싱턴(Washington)에서, 우크라이나 관계자들과 함께 일하는 CTR 프로그램 관리자들은 2005년까지 운영될 포괄적인 5개년 계획을 개발하기 위해 법적 합의를 활용했다. 그 계획에 따라 몰도바와의 국경을 넘어오

는 모든 WMD 물질을 탐지하고 차단할 수 있는 능력을 개발할 장비와 교육이 우크라이나 정부에게 제공될 것이다. 이후 몇 년 동안 이 프로그램은 흑해 연안 우크라이나 국경에서의 해상 확산 방지 업무를 포함하도록 확대될 것이다. CTR 프로그램 관리자인 마크 웨스트(Mark West)는 새 프로그램의 5년 비용을 5,380만 달러로 추산했다.<sup>182</sup>

두 번째 새로운 구상인 생물무기(BW) 위협 작용제 탐지 및 대응(TADR) 프로그램에서 미 국방부 관계자들은 우크라이나 보건부와 일련의 신규 협력 프로젝트를 논의하고 계획했다. 이 프로그램은 국가의 생물학 실험실과 연구소에서 유해한 생물학적 물질이 전용되었는지 아니면 우연히 방출되었는지 여부를 정부가 밝혀내는 데 도움이 될 것이다. 새로운 프로그램과 장비 및 절차로 위험한 병원체를 탐지하고 국가 대응 네트워크를 구축할 것이다. 2005년에 우크라이나와 미국 관계자들은 이행 협정에 서명했으며, 양국 프로그램 관리자들은 새로운 프로젝트에 대한 구체적인 요구 사항을 규정하기 시작했다.<sup>183</sup>



Defense Threat Reduction Agency

ICBM 사일로 해체식에 참여한 미국과 우크라이나 지도자

## 우크라이나 제43 로켓군 해체

제43 로켓 군 해체는 역사적인 사건이었다. 2002년 8월 20일 우크라이나 빈니차(Vinnitsa)의 육군본부에 여러 나라의 고위 인사들이 모여들었다. 1960년에 창설된 로켓군은 소련 전략로켓부대 중에서 가장 규모가 크고 가장 훈장을 많이 받은 부대였다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 1991년부터 2001년까지 로켓군을 지휘했으며, 9명의 지휘관 중 재임 기간이 가장 길었다. 그날의 역사적이고 명예로운 자리에서, 전 세계에서 달려온 장군, 군 장교, 민간인들로 구성된 관중들로부터 미크티우크(Mikhtyuk) 장군의 지도력과 용기와 청렴에 대한 깊은 찬사가 터져나왔다. 장군은 그날 로켓군과 함께 퇴역했다. 그가 장기 복무를 마칠 때 제43 로켓군을 해체하여 제거한다는 우크라이나의 결정에 대한 전말을 아는 사람은 거의 없었지만, 제43 로켓군을 지휘한 장성이 우크라이나의 현대사에 환 희를 그었다는 사실은 모두가 알고 있었다. 우크라이나는 승계된 전략 로켓군과 핵무기를 포기했고 미국은 4억 7,100만 달러를 지원했으며 러시아는 50억 달러에 이르는 연료붕과 가스를 제공했지만, 로켓군의 임무해제, 분해, 폐기 및 해산의 전 과정을 계획하고 감독한 것은 미크티우크(Mikhtyuk) 장군이었다. 이 작업에 8년이 걸렸다. 미크티우크(Mikhtyuk) 장군은 자신의 역할을 다음과 같이 간결하게 소회를 밝혔다. “어려웠고 때로는 실망스러웠으며 많은 시간과 노력이 필요한 일이었다. 하지만 반드시 해내야 했다.”<sup>184</sup>

### 미주

<sup>1</sup> The exact terms of President Yeltsin's commitments to Ukraine were contained in one of the six secret annexes to the Trilateral Agreement, January 14, 1994. For the influence of the U.S.-Russian HEU Agreement on the Trilateral Agreement see, James E. Goodby, "Testing the Utility of Nuclear Restraints After the Cold War," in *Europe Undivided*, (Washington, D.C., 1998), pp 65-91. See also, Richard A. Falkenrath, "The HEU Deal and the U.S. Enrichment Corporation," *The Nonproliferation Review* (Winter 1996), pp 62-66, and Nuclear Threat Initiative, "Russia: Overview of the U.S.-Russia HEU-LEU Program," [www.nti.org/db/nisprofs/russia](http://www.nti.org/db/nisprofs/russia)

<sup>2</sup> Report, General-Colonel Vladimir Alexeyevich Mikhtyuk, Commander, 43<sup>rd</sup> Rocket Army, Strategic Rocket Forces, "Status of

the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Vinnitsa, Ukraine, 2003, report located at DTRA.. See Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43rd Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998." pp. 1-35

<sup>3</sup> The last increment of more than 1,800 warheads was shipped from Ukraine to Russia on May 31, 1996. See "Kuchma Issues Statement on Removal of Nuclear Weapons" UT 1 Television, June 1, 1996 in FIBS-SOV-96, June 5, 1996.

<sup>4</sup> "Nuclear Power in Ukraine," World Nuclear Association, August 2005, [www.world-nuclear.org/info](http://www.world-nuclear.org/info)

<sup>5</sup> See Interview with Mr. Volodymyr P. Horbulin, Assistant to the President of Ukraine on National Security, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Kyiv, Ukraine, 15 March 2003.

<sup>6</sup> Strobe Talbott, *The Russia Hand*, A Memoir of Presidential Diplomacy, (New York, 2002) p. 113.

<sup>7</sup> As documented in Chapter 5, Secretary Perry went to Ukraine four times in 1994-1995, and throughout his tenure as Secretary of Defense he followed closely the implementation of the CTR program in Ukraine. For his direct experiences in Ukraine, see Ashton B. Carter and William J. Perry, *Preventive Defense* (Washington, D.C., 1999), pp 1-19. Vice-President Gore led the senior-level bilateral commission, known as the Gore-Kuchma Commission. For the commission's joint statements on nonproliferation and other topics see, "U.S.-Ukraine Binational Commission, Joint Statement of Plenary Session," May 16, 1997 and "Joint Statement: Second Plenary Session, 22 July, 1998," in Nuclear Threat Initiative, *Ukraine Profile*, [www.nti.org/e\\_research/profiles/Ukraine](http://www.nti.org/e_research/profiles/Ukraine).

<sup>8</sup> "West Gives Ukraine \$234 Million in New Arms Aid," Reuters, November 11, 1994, cited in Mark D. Skoostsky, *An Annotated Chronology of Post Soviet Nuclear Disarmament 1991-1994*, in *The Nonproliferation Review*, Spring/Summer 1995; Dr. William J. Perry, Secretary of Defense, Keynote Address, 1995 Industrial College of the Armed Forces Conference, "Building Industrial Partnerships in the Former Soviet Union," *Proceedings*, pp. 21-26. See also, Defense Dialog, "Remarks by Secretary of Defense William J. Perry," April 19, 1995.

<sup>9</sup> In the first five years there were a series of critical GAO reports. See, United States General Accounting Office, "Weapons of Mass Destruction: Reducing the Threat from the Former Soviet Union," October 1994, GAO/NSIAD-95-7; and U.S. General Accounting Office, "Weapons of Mass Destruction: Status of the Cooperative Threat Reduction Program," September 1996, GAO/NSIAD-96-222. In addition, the Congressional Research Service (CRS) of the Library of Congress developed a series of analytical reports on the CTR program. See, Amy F. Wolf, "Arms Control and Disarmament: A Catalog of Recent Activities, January 4, 1995.

<sup>10</sup> Joseph D. Ellis, *Defense By Other Means*, *The Politics of US-NIS Threat Reduction and Nuclear Security Cooperation*, pp84-88; For insights on how the Defense Department worked to meet Congressional demands in the mid-1990s see, Interview Colonel Bob Dickey, Deputy Chief, Cooperative Threat Reduction Directorate,

DTRA, Washington, D.C., May 26, 2000; Interview, Ms. Laura S.H. Holgate, Vice President for Russia and NIS Programs, Nuclear Threat Initiative, Washington, D.C., June 20, 2002; Interview, Dr. Harold P. Smith, Assistant Secretary of Defense for Nuclear, Chemical, and Biological Programs, 1993-1998, Washington, D.C., December 14, 2001. All interviews with the author.

<sup>11</sup> Senator Sam Nunn, "Changing Threats in the Cost-Cold War World," in John S. Shields and William C. Potter, eds., *Dismantling the Cold War*, p. xii.

<sup>12</sup> Ashton B. Carter and William J. Perry, *Preventive Defense: A New Security Strategy for America*, pp. 1-20, 65-91, Joseph D. Ellis, *Defense By Other Means*, pp.100-122.

<sup>13</sup> *Izvestiya*, 29 June 1993, in FBIS-SU, 29 June 1993; *Izvestiya*, 16 July 1993 in FBIS-SU, 16 July 1993.

<sup>14</sup> General Colonel (retired) Mikhtyuk, V.A., Commander 43rd Rocket Army, Report: "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 2, "Status, Issues and Changes in the 43rd Rocket Army during 1993-1994," pp.12-13.

<sup>15</sup> For the SS-19 configurations and technical specifications see, Federation of American Scientists, "UR-100N/ SS-19 STILLETO," in [www.fas.org/nuke/guide/russia/icbm](http://www.fas.org/nuke/guide/russia/icbm)

<sup>16</sup> Interview, Colonel General V.A. Mikhtyuk, Commander 43rd Rocket Army, and Deputy Minister of Defense, Republic of Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Vinnitsa, Ukraine, February 25, 2002.

<sup>17</sup> General Mikhtyuk., Report: "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 2, "Status, Issues and Changes in the 43rd Rocket Army during 1993-1994," p 28.

<sup>18</sup> *Ibid*, p.29.

<sup>19</sup> Interview, Colonel Aleksandr I. Serdyuk, National Space Agency, Republic of Ukraine, Kyiv, Ukraine, February 7, 2002; ; Interview John Connell, Program Manager, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, Ft. Belvoir, Virginia, February 16, 2001; Interview Colonel Valeriy Mikityuk, Head, Analytical Branch, Strategic Forces Administrative Control Center, Ministry of Defense, Kyiv, Ukraine, June 3, 2003. All interviews with the author.

<sup>20</sup> Report, General Mikhtyuk, Report: Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002, Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43rd Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998." pp 27-30

<sup>21</sup> *Ibid*.

<sup>22</sup> *Ibid*.

<sup>23</sup> *Ibid*, pp28-29.

<sup>24</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43rd Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998."

<sup>25</sup> Agreement between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Defense of Ukraine concerning the provision of material, services, and related training to Ukraine

in connection with the elimination of Strategic Nuclear Arms, December 5, 1993. This was the first major CTR implementing agreement.

<sup>26</sup> Reports, ACIU, Kiev Weekly Activities Report, 13-19 February 1994, 20-26, 1994, 27 February-5 March 1994, 13-19 March 1994. These were internal reports sent from the U.S. Embassy, Kiev to Headquarters, On-Site Inspection Agency in Washington, D.C.

<sup>27</sup> DOD News Release, Office of the Assistant Secretary of Defense (Public Affairs), March 21, 1994. The new implementing agreement was: Agreement between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Machine Building, Military-Industrial Complex and Conversion of Ukraine concerning the conversion of enterprises of the military-industrial complex, March 21, 1994.

<sup>28</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43<sup>rd</sup> Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998," p.11-12.

<sup>29</sup> All of these developments cascaded into a litany of complaints against the U.S. government and the CTR program in the spring of 1995. See, Interview, Valery Nikolayevich Shmarov, Vice Premier of Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, June 6, 2002, Kiev, Ukraine; Interview with Mark Beha, CTR Country Manager for Raytheon Corporation, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Kiev, Ukraine, November 8, 2002; Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43rd Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43rd Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998."; Interview, Colonel General V. A. Mikhtyuk, Commander 43rd Rocket Army, and Deputy Minister of Defense, Republic of Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Vinnitsa, Ukraine, February 25, 2002; Interview with William G. Miller, U.S. Ambassador to Ukraine, 1993-1998, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Washington, D.C., February 1, 2006.

<sup>30</sup> Briefing, CTR Program Office, "Cooperative Threat Reduction (CTR) Program Review," May 20, 1997.

<sup>31</sup> Interview with Barrett Haver, CTR Program Manager, Raytheon Technical Services Company, Kiev, Ukraine, February 1, 2000.

<sup>32</sup> Interview with Mark Beha, CTR Country Manager for Raytheon Technical Services Company, Kiev, Ukraine, November 8, 2002; Interview John Connell, Program Manager, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, Ft. Belvoir, Virginia, February 16, 2001; and Interview with Barrett Haver, CTR Program Manager, Raytheon Technical Services Company, Kiev, Ukraine, February 1, 2000. All interviews conducted by the author.

<sup>33</sup> Interview with Mark Beha, CTR Country Manager for Raytheon Corporation, Kiev, Ukraine, November 8, 2002. Hughes Technical Services Company was acquired by Raytheon in 1997.

<sup>34</sup> *Ibid*. See also, Interview with Barrett Haver, CTR Program Manager, Raytheon Technical Services Company, Kiev, Ukraine, with

Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, February 1, 2000.

<sup>35</sup> Interview John Connell, Program Manager, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, Ft. Belvoir, Virginia, February 16, 2001, and Interview with Mark Beha, CTR Country Manager for Raytheon Corporation, Kiev, Ukraine, November 8, 2002. All interviews were with the author.

<sup>36</sup> Briefing, CTR Program Office, "Cooperative Threat Reduction (CTR) Program Review," May 20, 1997.

<sup>37</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43rd Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43rd Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998"; Interview with J. Randall Regan, CTR Country Manager, Bechtel Corporation, Kiev, Ukraine, January 31, 2000; Interview with Gene Hicks, Bechtel SS-24 Silo Dismantlement Project Manager, Pervomaysk, Ukraine, February 26, 2002.

<sup>38</sup> Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Defense of Ukraine Concerning Cooperation in the Elimination of Infrastructure for Weapons of Mass Destruction through Provision to Ukraine of Material, Services, and Related Training, June 27, 1995, Kiev, Ukraine.

<sup>39</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43<sup>rd</sup> Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998," p. 7.

<sup>40</sup> Interview with J. Randall Regan, CTR Country Manager, Bechtel Corporation, Kiev, Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, January 31, 2000.

<sup>41</sup> Ibid.

<sup>42</sup> This evaluation of Connell emerges from the interviews with senior Ukrainian, American, and contractors. All saw Connell as one of the key figures from 1994-2002.

<sup>43</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43<sup>rd</sup> Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998," p 33. See also, Interview, Ms. Laura S.H. Holgate, Vice President for Russia and NIS Programs, Nuclear Threat Initiative, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Washington, D.C., June 20, 2002.

<sup>44</sup> Interview with Major General Vladislav Nikolayevich Bushaev, Deputy Commander, 43<sup>rd</sup> Rocket Army, SRF, Republic of Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, February 25, 2002.

<sup>45</sup> Ashton B. Carter and William J. Perry, Preventive Defense, pp. 6-7.

<sup>46</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43<sup>rd</sup> Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and

1998," p16.-16

<sup>47</sup> Carter and Perry, Preventive Defense, pp. 6-7.

<sup>48</sup> Interview with Mark Beha, CTR Country Manager for Raytheon Corporation, Kiev, Ukraine, November 8, 2002.

<sup>49</sup> Reuters, "Perry Watches Ukraine Destroy Silo," January 5, 1996; Boys Klimenko, "Defense Ministers Witness Demolition of Missile Silo in Ukraine," The Ukrainian Weekly, January 14, 1996 cited in Nuclear Threat Initiative, Ukraine Profile, Missile Chronology, [www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles)

<sup>50</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43<sup>rd</sup> Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998," p16.

<sup>51</sup> Carter and Perry, Preventive Defense, p 7.

<sup>52</sup> Interview with J. Randall Regan, CTR Country Manager, Bechtel Corporation, Kiev, Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, January 31, 2000.

<sup>53</sup> Ibid.; Interview with Don Milicevic, SS-19 Silo Elimination Project Manager, Bechtel Corporation, Kiev, Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, 22 February 2002.

<sup>54</sup> Interview with Barrett Haver, CTR Program Manager, Raytheon Technical Services Company, Kiev, Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, February 1, 2000.

<sup>55</sup> Interview with Nikolai Denysyuk, Operations manager, Heavy Bomber Elimination Program, Raytheon Technical Services Company, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Kiev, Ukraine, February 7, 2003. Colonel Denysyuk retired in 1997 as the director of the Uman Military Repair Depot and subsequently went to work for Raytheon in Kiev.

<sup>56</sup> Ibid.

<sup>57</sup> Interview with Don Milicevic, SS-19 Silo Elimination Project Manager, Bechtel Corporation, Kiev, Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, 22 February 2002.

<sup>58</sup> Interview with Major General Vladislav Nikolayevich Bushaev, Deputy Commander, 43<sup>rd</sup> Rocket Army, SRF, Republic of Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, February 25, 2002.

<sup>59</sup> Interview, Miscevic, SS-19 Silo Elimination Project Manager, Bechtel, Kiev, Ukraine, 22 February 2002.

<sup>60</sup> Interview, Dr. Oleg Blonar, Director General, Stroom, RITIE, Inc, Vinnitsa, Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, February 26, 2002.

<sup>61</sup> Ibid.

<sup>62</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43<sup>rd</sup> Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998," pp. 15-20.

<sup>63</sup> Interview with General-Colonel O. Kuzmuk, Minister of Defense, 1996-2001, Republic of Ukraine, Kiev, Ukraine, with Joseph P.

Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, February 5, 2003.

<sup>64</sup> For the Ukrainian government's rationale for the reorganization, see, Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43rd Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43rd Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998." During the interview, Regan observed that the U.S. government had no advanced knowledge of these changes in the defense ministry. See Interview with J. Randall Regan, CTR Country Manager, Bechtel Corporation, Kiev, Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, January 31, 2000.

<sup>65</sup> Interview, Miscevic, SS-19 Silo Elimination Project Manager, Bechtel Corporation, Kiev, Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, 22 February 2002.

<sup>66</sup> Ibid.

<sup>67</sup> Interview, Beha, CTR Country Manager, Raytheon Corporation, Kiev, Ukraine, November 8, 2002.

<sup>68</sup> Interview, Miscevic, SS-19 Silo Elimination Project Manager, Bechtel Corporation, Kiev, Ukraine, 22 February 2002.

<sup>69</sup> Interview, Regan, CTR Country Manager, Bechtel Corporation, Kiev, Ukraine, January 31, 2000.

<sup>70</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43<sup>rd</sup> Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998." pp. 17-18.

<sup>71</sup> Ibid., Chapter 3, 17-18; See Interview with General Kuzmuk, Minister of Defense, 1996-2001, Ukraine with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, February 5, 2003.

<sup>72</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43rd Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998," Chapter 3, p.19.

<sup>73</sup> Interview General Kuzmuk, Minister of Defense, 1996-2001, Ukraine, February 5, 2003.

<sup>74</sup> Ibid.

<sup>75</sup> Interview, J. Randal Regan, CTR Country Manager, Bechtel Corporation, Kiev, Ukraine, January 31, 2000.

<sup>76</sup> Interviews with Yulia Company Managers, Igor Yefimovich Kravets, Business Manager Mikhail Ivanovich Brovochenko, Chief Engineer, Yevgeny Grigorievich Korolchuk, Project Manager, Strategic Nuclear Arms Elimination Project, in Vinnitsa, Ukraine, February 25, 2002. All interviews by author.

<sup>77</sup> Interviews with Yulia Company managers, I.Y. Kravets, Business Manager M.I. Brovochenko, Chief Engineer, and Y.G. Korolchuk, Project Manager, Strategic Nuclear Arms Elimination Project, in Vinnitsa, Ukraine, February 25, 2002. All interviews by author.

<sup>78</sup> Ibid.

<sup>79</sup> Ibid.

<sup>80</sup> Ibid.

<sup>81</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43<sup>rd</sup> Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998," Chapter 3. See Report, CTR Directorate, DTRA, "Cooperative Threat Reduction Program, Ukraine", 20 July 1999.

<sup>82</sup> Report, CTR Directorate, DTRA, "Cooperative Threat Reduction Program, Ukraine", 20 July 1999.

<sup>83</sup> Ibid.

<sup>84</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43<sup>rd</sup> Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998." pp. 27-28.

<sup>85</sup> President Putin announced that Russia had received the SS-19 missiles from Ukraine. The missiles were empty, without fuel. The price was uncertain, either \$50 million or that amount in the cancellation of oil and gas debts. See Izvestiya, 21 October, 2003.

<sup>86</sup> Briefings, CTR Program Review, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, July 7, 1999.

<sup>87</sup> See Report, CTR Directorate, DTRA, "Cooperative Threat Reduction Program, Ukraine", 20 July 1999.

<sup>88</sup> Ibid.

<sup>89</sup> Interview with Wayne H. Holcombe, CTR Program Manager, Washington Group International, Kiev, Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, February 22, 2002.

<sup>90</sup> Report, S.A. Zimin, Group Manager, Washington Group International, "Neutralization Facility", no date.

<sup>91</sup> Interview with Gene Hicks, Bechtel SS-24 Silo Dismantlement Project Manager, Pervomaysk, Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, February 26, 2002. Hicks joined Bechtel in 1997, after working for Morrison-Knudsen on the SS-19 project.

<sup>92</sup> Interview, Hicks, Bechtel SS-24 Project Manager, Pervomaysk, Ukraine, February 26, 2002

<sup>93</sup> Ibid. All quotes taken from Hicks' interview.

<sup>94</sup> Interview, Hicks, Bechtel SS-24 Project Manager, Pervomaysk, Ukraine February 26, 2002.

<sup>95</sup> Interview with Mary Ann Miles, CTR International Project Manager, DTRA, Ft. Belvoir, Virginia, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, March 2, 2003.

<sup>96</sup> CTR Program Review, DTRA, July 7, 1999. See also Interview with Wayne Holcombe, CTR Program Manager, Washington Group International, Kiev, Ukraine, February 22, 2002.

<sup>97</sup> Interview with Mary Ann Miles, CTR International Project Manager, CTR Directorate, DTRA, Ft. Belvoir, Virginia, March 2, 2003.

<sup>98</sup> Briefings, CTR Program Review, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, July 7, 1999.

<sup>99</sup> Ibid.

<sup>100</sup> Interview, Regan, CTR Country Manager, Bechtel Corporation,

Kiev, Ukraine, January 31, 2000.

<sup>101</sup> For the difficulty in the ministries reaching agreement see, Interview with Professor Eduard Prokhach, Director, Kharkiv Scientific Research Center of Military Ecology, Kiev, Ukraine, June 6, 2002, and Interview, Regan, CTR Country Manager, Bechtel Corporation, Kiev, Ukraine, January 31, 2000. For the statistics on the work completed annually see, Ministry of Defense, Ukraine, Report, 43<sup>rd</sup> Rocket Army, "Elimination of Strategic Offensive Weapons in Ukraine in the Name of World Peace," 2002, Vinnitsa, Ukraine.

<sup>102</sup> Reference Data, "SS-24 ICBM Scalpel", [www.fas.org/nuk/guie/russia/icbm/r-36m.htm](http://www.fas.org/nuk/guie/russia/icbm/r-36m.htm).

<sup>103</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43<sup>rd</sup> Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998."pp. 20-21.

<sup>104</sup> Ibid., p. 21.

<sup>105</sup> U.S.-Ukraine Binational Commission, Joint Statement: Inaugural Plenary Session, May 16, 1997, Washington, D.C., in Nuclear Threat Initiative County Overview: Ukraine, [www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles).

<sup>106</sup> See Nuclear Threat Initiative, Ukraine Profile, Missile Chronology, May 5, 1997 "U.S. Grants Ukraine \$47 Million to Dismantle SS-19 Silos", [www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles).

<sup>107</sup> U.S.-Ukraine Binational Commission, Joint Statement: Inaugural Plenary Session, May 16, 1997, Washington, D.C., in Nuclear Threat Initiative County Overview: Ukraine, [www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles).

<sup>108</sup> For quote, see article cited in Nuclear Threat Initiative, Ukraine Profile, Missile Chronology, May 16, 1997 "Ukraine to destroy SS-24 ICBMs with CTR Funding", [www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles). For detail of Clinton-Kuchma discussions, see Ashton B. Carter and William J. Perry, Preventive Defense, p.76.

<sup>109</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43<sup>rd</sup> Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998."p 21.

<sup>110</sup> Ibid, pp 21-24.

<sup>111</sup> Briefings, CTR Program Review, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, July 7, 1999.

<sup>112</sup> Briefing, Bechtel Country Manager, "SS-24 ICBM Silo Dismantlement", U.S.-Ukraine CTR Program Management Review, May 14-18, 2001, Kiev, Ukraine.

<sup>113</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43<sup>rd</sup> Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998.", 22-24; Briefing, Bechtel Country Manager, "SS-24 ICBM Silo Dismantlement," CTR Program Management Review, May 14-18, 2001, Kiev, Ukraine.

<sup>114</sup> Commander Mike Johnson, USN, CTR Program Manager for Ukraine, "Ukraine, Program Management Review: Strategic Nuclear Arms Elimination, and Weapons of Mass Destruction Infrastructure Elimination," Kiev, Ukraine, June 4, 2002.

<sup>115</sup> Briefings, CTR Program Review, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, July 7, 1999.

<sup>116</sup> Commander Mike Johnson, USN, CTR Program Manager for Ukraine, "Ukraine, Program Management Review: Strategic Nuclear Arms Elimination, and Weapons of Mass Destruction Infrastructure Elimination," Kiev, Ukraine, June 4, 2002.

<sup>117</sup> Ibid.

<sup>118</sup> Interview with Gene Hicks, Bechtel SS-24 Silo Dismantlement Project Manager, Pervomaysk, Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, February 26, 2002.

<sup>119</sup> Interview with Major-General Oleksander Iliashov, Commanding General, 46<sup>th</sup> Rocket Division, 43<sup>rd</sup> Rocket Army, Kiev, Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, June 3, 2003; Briefings, CTR Program Review, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, July 7, 1999.

<sup>120</sup> Interview, Regan, CTR Country Manager, Bechtel Corporation, Kiev, Ukraine, January 31,2000; and Interview, Hicks, Bechtel SS-24 Silo Dismantlement Project Manager, Pervomaysk, Ukraine, February 26, 2002.

<sup>121</sup> Interview, Dr. Oleg Blonar, Director General, Stroom, RITIE, Inc, Vinnitsa, Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, February 26, 2002.

<sup>122</sup> Interview, Hicks, Bechtel SS-24 Silo Dismantlement Project Manager, Pervomaysk, Ukraine, February 26, 2002.

<sup>123</sup> For the statistics on the work completed see, Minister of Defense, Ukraine, Report, by 43<sup>rd</sup> Rocket Army, "Elimination of Strategic Offensive Weapons in Ukraine in the Name of World Peace," 2002, Vinnitsa, Ukraine.

<sup>124</sup> Interview, Hicks, Bechtel SS-24 Silo Dismantlement Project Manager, Pervomaysk, Ukraine, February 26, 2002.

<sup>125</sup> Interview, Blonar, Director General, Stroom, RITIE, Inc, Vinnitsa, Ukraine, February 26, 2002.

<sup>126</sup> Interview with Wayne H. Holcombe, CTR Program Manager, Washington Group International, Kiev, Ukraine, February 22, 2002.

<sup>127</sup> I am grateful to many of the project managers for sharing their experiences. For a routine schedule by a CTR project manager, see Interview, Mary Ann Miles, CTR International Project Manager, CTR Directorate, DTRA, Ft. Belvoir, Virginia, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency March 2, 2003.

<sup>128</sup> Interview, Holcombe, CTR Program Manager, Washington Group International, Kiev, Ukraine, February 22, 2002.

<sup>129</sup> Interview, Hicks, Bechtel SS-24 Silo Dismantlement Project Manager, Pervomaysk, Ukraine, February 26, 2002.

<sup>130</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43<sup>rd</sup> Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998.", p.21.

<sup>131</sup> Briefing, Wayne Holcombe, CTR Program Manager, Washington Group International, "SS-24 Missile Disassembly, Storage Facilities, and Elimination," PMR Conference, Kiev, Ukraine, June 4, 2002.

<sup>132</sup> Interview, Holcombe, CTR Program Manager, Washington Group International, Kiev, Ukraine, February 22, 2002.

<sup>133</sup> Report, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, "U.S. -Ukraine Overview of Implementation," August 2001.

<sup>134</sup> Ibid.

<sup>135</sup> Interview, Holcombe, CTR Program Manager, Washington Group International, Kiev, Ukraine, February 22, 2002; Report, "U.S. -Ukraine Overview of Implementation," CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, August 2001; Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 4, "Continuing Work by the 43<sup>rd</sup> RA on the missile removal, transport, environmental surveys, and silo destruction in the SS-24 Regiments during 199-2001," pp6-7.

<sup>136</sup> Report, CTR Program Office, DOD, CTR Annual Report to Congress, Fiscal Year 2002, p. III-29.

<sup>137</sup> Report, CTR Program Office, DOD, to Congress, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress, Fiscal Year 2003", p.p. III 10-11. See also, Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," Chapter 4, "Continuing Work by the 43<sup>rd</sup> RA on the missile removal, transport, environmental surveys, and silo destruction in the SS-24 Regiments during 199-2001," pp 15-17.

<sup>138</sup> "Explosion at Pavlograd Mechanical Plant," June 8, 2002, cited in Nuclear Threat Initiative, Country Overviews: Ukraine, [www.nti.org/e\\_research/profiles/Ukraine](http://www.nti.org/e_research/profiles/Ukraine).

<sup>139</sup> Testimony, Lisa Bronson, Deputy Under Secretary of Defense for Technological Security Policy and Counterproliferation, U.S. Senate Armed Services Committee, Subcommittee on Emerging Threats and Capabilities, March 10, 2004.

<sup>140</sup> James H. Reid, Director, CTR Policy Office, Office of the Secretary of Defense, "Memorandum for Director, Treaties and Threat Reduction, OSD/Acquisition, Technology and Logistics," March 22, 2007; Interview, Ambassador Carlos Pascual, U.S. Ambassador to Ukraine, 2002-2003, Kiev, Ukraine, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, June 5, 2003.

<sup>141</sup> Report, "U.S. -Ukraine Overview of Implementation," CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, October 2002.

<sup>142</sup> Briefing, Wayne Holcombe, CTR Program Manager, Washington Group International, "SS-19 Non-Deployed Missile Elimination," PMR Conference, Kiev, Ukraine, June 4, 2002.

<sup>143</sup> "SS-19 Missile from Ukraine to Russia," *Izvestia*, Moscow, Russia, October 21, 2003.

<sup>144</sup> Ibid

<sup>145</sup> Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Defense of Ukraine Concerning Cooperation in the Elimination of Infrastructure for Weapons of Mass Destruction Through Provision to Ukraine of Material, Services, and Related Training. Kiev Ukraine, June 27, 1995.

<sup>146</sup> Amendment to the Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Defense of Ukraine Concerning Cooperation in the Elimination of Infrastructure for Weapons of Mass Destruction Through Provision to Ukraine of Material, Services, and Related Training. Pervomaysk, Ukraine, June 4, 1996.

<sup>147</sup> CTR Program Office, DOD, CTR Annual Report to Congress, Fiscal Year 2002, pp III-31. See also, News Release, Defense Threat Reduction Agency, "Unified Fill Facility/Nuclear Weapons Storage Area Projects Completed," June 2002; and Report, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, "U.S. -Ukraine Overview of Implementation," October 2002.

<sup>148</sup> For the linkage of these two men, I am indebted to General Bushaev. Interview with Major General V.N. Bushaev, Deputy Commander, 43<sup>rd</sup> Rocket Army, SRF, Republic of Ukraine, February 25, 2002.

<sup>149</sup> CTR Program Office, DOD, CTR Annual Report to Congress, Fiscal Year 2002, pp III-31; Report, "U.S. -Ukraine Overview of Implementation," CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, October 2002.

<sup>150</sup> Report, "U.S. -Ukraine Overview of Implementation," CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, October 2002; see also CTR Program Office, DOD CTR Annual Report to Congress, Fiscal Year 2006, p 32.

<sup>151</sup> Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43<sup>rd</sup> Rocket Army, 1991-2002," see Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43<sup>rd</sup> Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998.", pp.21-24.

<sup>152</sup> Report, "U.S. -Ukraine Overview of Implementation," CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, October 2002.

<sup>153</sup> CTR Program Office, DOD, CTR Annual Report to Congress, Fiscal Year 2006, p 32.

<sup>154</sup> Interview with Volodymyr P. Horbulin, Assistant to the President of Ukraine on National Security, 15 March 2003.

<sup>155</sup> FAS WMD Data Base, "Tu-160 BLACKJACK (TUPOLEV)" [www.fas.org/nuke/guide/russia/bombers](http://www.fas.org/nuke/guide/russia/bombers). See also, "Tu-160 Blackjack Strategic Bomber, Russia," [www.airforce-technology.com/planes](http://www.airforce-technology.com/planes).

<sup>156</sup> See news articles cited in Nuclear Threat Initiative, Ukraine Profile, Bomber Decommissioning and Transfer Developments, "Overview: Ukraine's Heavy Bombers," May 1998, [www.nti.org/db/nisprofs/ukraine](http://www.nti.org/db/nisprofs/ukraine).

<sup>157</sup> For analysis of these negotiations and meetings see Sasha Pursley, "Overview: Ukraine's Heavy Bombers," Nuclear Threat Initiative, Ukraine Profile May 1998, in [www.nti.org/db/nisprofs/ukraine](http://www.nti.org/db/nisprofs/ukraine).

<sup>158</sup> Ibid.

<sup>159</sup> Interview with General-Colonel O. Kuzmuk, Minister of Defense, 1996-2001, Republic of Ukraine, Kiev, Ukraine, February 5, 2003.

<sup>160</sup> Interview with Lt. Colonel Victor F. Kuzminskiy, SOATIC



Representative, Ukrainian Air Force, Kiev, Ukraine, November 7, 2002.

<sup>161</sup> For the participants and purpose of the meeting see, Report, Mikhtyuk, "Status of the 43rd Rocket Army, 1991-2002," Chapter 3, "Decommissioning ...", p.28. For General Kuenning's biography see, Biography, United States Air Force, "Brigadier General Thomas E. Kuenning, Jr.," [www.af.mil/bios](http://www.af.mil/bios).

<sup>162</sup> See, Report, Mikhtyuk, "Status of the 43rd Rocket Army, 1991-2002," Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43rd Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998.", pp.28-30.

<sup>163</sup> Interview, Barrett Haver, CTR Program Manager for Heavy Bomber Elimination, Raytheon technical Services Company, Kiev, Ukraine, February 1, 2000.

<sup>164</sup> Report, Professor Director Eduard Prokhach, Director, Kharkiv Scientific Research Center of Military Ecology, Kiev, Ukraine, June 6, 2000.

<sup>165</sup> Ibid.; Report, Mikhtyuk, "Status of the 43rd Rocket Army, 1991-2002," Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43rd Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998.", pp.28-30; Briefing, SNAE Program Management Review, "Elimination of Tu-160, Tu-95MS Heavy Bombers and Kh-55 ALCMS in Ukraine", U.S.-Ukraine Program Management Review, Kiev, Ukraine May 14-18 2001.

<sup>166</sup> Interview with LTC Jack Sajevic, U.S. Army, Start Treaty Nuclear Division, Defense Threat Reduction Agency, February 24, 2000., and Interview with Lt. Colonel Victor F. Kuzminskiy, SOATIC Representative, Ukrainian Air Force, Kiev, Ukraine, November 7, 2002.

<sup>167</sup> Interview, Barrett Haver, CTR Program Manager for Heavy Bomber Elimination, Raytheon Technical Services Company, Kiev, Ukraine, February 1, 2000.

<sup>168</sup> See news articles cited in Nuclear Threat Initiative, Ukraine Profile, Bomber Decommissioning and Transfer Developments, "Ukraine Offers Russia 10 Strategic Bombers to Cancel Gas Debt," and "Ukraine sends Russia first two Strategic Bombers," pp4-5, [www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles).

<sup>169</sup> Interview with Major Donald Parman, CTR Project Officer, CT Directorate, Defense Threat Reduction Agency, September 2, 2002.

<sup>170</sup> Ibid. What it took to break these logjams is never completely clear. Certainly these cooperative assistance projects suffered numerous delays over the years.

<sup>171</sup> Interview with Jack Sajevic, Program Manager for Heavy Bomber Elimination, Raytheon Technical services Company, Kiev, Ukraine, February 22, 2002.

<sup>172</sup> Interview with Andre Kukin, President, Ukrainian Cargo Airways, Kiev, Ukraine, November 13, 2002.

<sup>173</sup> Ibid.

<sup>174</sup> Interview with Lt. Colonel Victor F. Kuzminskiy, SOATIC

Representative, Ukrainian Air Force, Kiev, Ukraine, November 7, 2002.

<sup>175</sup> Report, Mikhtyuk, "Status of the 43rd Rocket Army, 1991-2002," Chapter 4, "Continuing work by the 43rd Rocket Army on the missile removal, transport, environment surveys, and silo destruction in the SS-24 regiments during 1999-2001," p 13-14.

<sup>176</sup> Interview with Major Donald Parman, CTR Project Officer, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, September 2, 2002; Interview John Connell, Program Manager, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, Ft. Belvoir, Virginia, February 16, 2001. For program tracking see, CTR Program Office, DOD, CTR Annual Report to Congress, Fiscal Year 2002, pp III-30; Report, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency "U.S.-Ukraine Overview of Implementation", October 2002.

<sup>177</sup> For program tracking see, CTR Program Office, DOD, CTR Annual Report to Congress, Fiscal Year 2006, pp. 28-32.

<sup>178</sup> Briefing, Commander Mike Johnson, USN, CTR Program Manager for Ukraine, "Ukraine, Program Management Review: Strategic Nuclear Arms Elimination, and Weapons of Mass Destruction Infrastructure Elimination," to U.S.-Ukraine Program Management Review, Kiev, Ukraine, June 4, 2002.

<sup>179</sup> For program description see, CTR Program Office, DOD, CTR Annual Report to Congress, Fiscal Year 2006, pp 28-29.

<sup>180</sup> U.S. Department of State, "Proliferation Security Initiative," September 15, 2003, [www.state.gov/pa/ei/rls](http://www.state.gov/pa/ei/rls) ; Stephen G. Rademaker, Assistant Secretary of State for Arms Control, "The Proliferation Security Initiative (PSI): A record of Success," Testimony before the House International Relations Committee, June 9, 2005, in U.S. State Department, [www.state.gov/t/ac/rls/rm](http://www.state.gov/t/ac/rls/rm) Robert G. Joseph, Under Secretary for Arms Control and International Security, "The Bush administration Approach to Combating the Proliferation of Weapons of Mass Destruction," Remarks to Carnegie International proliferation Conference, Washington, D.C., November 7, 2005, in U.S. State Department, [www.state.gov/t/us/rm](http://www.state.gov/t/us/rm)

<sup>181</sup> For a summary of these programs see the Statement, Robert G. Joseph, Under Secretary for Arms Control and International Security, Senate Foreign Relations Committee, Washington, D.C., February 9, 2006, in U.S. State Department, [www.state.gov/t/us/rm60894.htm](http://www.state.gov/t/us/rm60894.htm).

<sup>182</sup> For a description of the program see, CTR Program Office, DOD, CTR Annual Report to Congress, Fiscal Year 2006, pp 58-60.

<sup>183</sup> The basic Implementing Agreement is: "Agreement between the United States of America and the Ministry of Health of Ukraine Concerning Cooperation in the area of Prevention of Proliferation of Technology, Pathogens, and Expertise that could be used in the development of Biological Weapons, August 29, 2005, Kiev, Ukraine.

<sup>184</sup> See Nuclear Threat Initiative, Ukraine Profile, Missile Chronology, "43rd Rocket Army Disbands," August 20, 2002, [www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles). For quote, see, Report, General Mikhtyuk, "Status of the 43rd Rocket Army, 1991-2002," Chapter 3, "Decommissioning, missile removal, transport, environmental survey, and silo destruction of the SS-19 missiles in the 43rd Rocket Army during 1995, 1996, 1997, and 1998.", p.35.



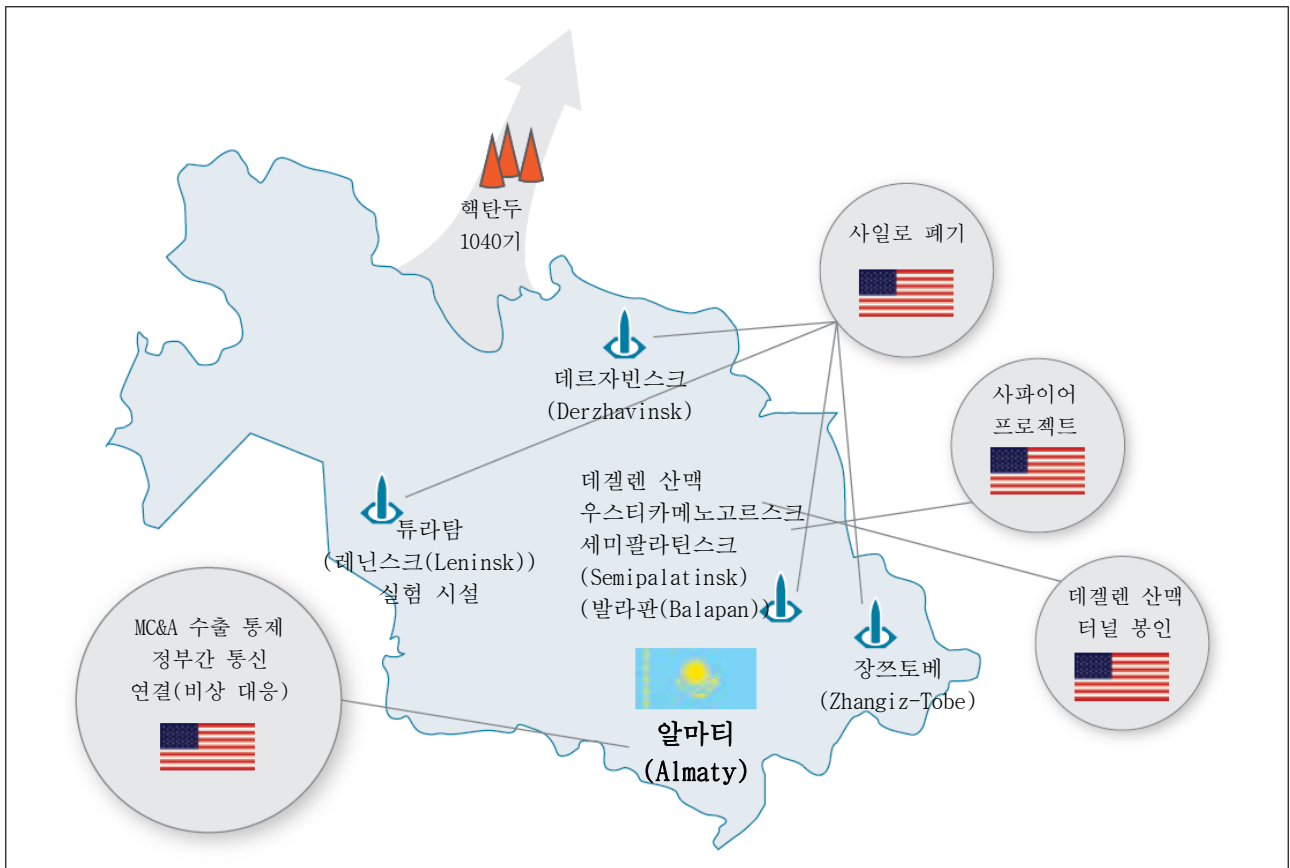
## 카자흐스탄, 계승된 약점을 지정학적 강점으로 바꾸다

1991년 국가 건립 당시 카자흐스탄은 약소국이였다. 국경은 불확실했고 안전하지 않았다. 그 나라는 육군도 없었고, 해군이나 공군도 없었다. 과거에 소비에트 연방은 전략 핵과 재래식 부대를 카자흐스탄 영토에 배치했다. SS-18 ICBM(미사일 104발, 핵탄두 1,040기)를 보유한 소비에트 전략로켓부대가 장쯔토베(Zhangiz-Tobe), 데르자빈스크(Derzhavinsk), 레닌스크(Leninsk)와 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)에 주둔해 있었다. Tu-92M 폭격기 47대와 핵 순항미사일 320기를 보유한 소련 공군은 차간(Chagan) 공군기지에서 작전을 펼쳤다. 냉전 기간 동안, 소련 정부는 계속하여 카자흐스탄 공화국에 대규모 최신식 미사일, 항공 및 핵무기 실험장을 건설하여 운영해왔다. 1991년 이후, 러시아는 운용 중인 전략부대와 실험장을 장악했는데, 가장 중요한 것은 세미팔라틴스크 핵무기 실험장과 베이코누르(Baykonur) 우주 발사 단지였다. 18,000km<sup>2</sup>의 광활한 세미팔라틴스크 핵 실험장에서, 소련의 핵 실험 기술자들과 무기 설계자들은 지하 실험 340회, 대기 중 실험 116회 등 456회의 핵폭발 실험을 실시했다. 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)의 데겔렌(Degelen) 산맥은 자연적으로 형성된 별개의 터널이 186개나 있는 세계에서 가장 큰 지하 핵실험장이었다. 베이코누르(Baykonur)에 있는 6,700km<sup>2</sup>의 대형 우주 기지에서는 소련 미사일 전문가들이 자국의 군사 및 산업 위성 대부분을 발사했다.<sup>1</sup>

또한 신생 국가인 카자흐스탄에는 코크셰탄(Kokshetan)의 핵 실험 및 저장 시설, 아그탄(Agtan)의 핵 증식로, 여러 개의 미사일 추적 및 감시 관측소, 우스트-카메노고르스크(Ust-Kamenogorsk)의 핵 제조

단지, 파블로다르(Pavlodar)의 화학무기 생산 공장 및 스테프노고르스크(Stepnogorsk)와 알마티(Almaty)의 생물무기 공장 및 연구소가 있었다. 다른 기업과 공장에서는 베릴륨과 핵연료를 제조했다. 오랄(Oral)에서는 소비에트 연방 시절의 공장들이 탱크용 중기관총과 해군용 대함미사일을 제조했다. 페트로파블(Petropavl)에서는 미사일 공장에서 SS-21미사일을 생산했고, 다른 군수 산업 공장에서 해군용 어뢰, 군사 통신 시스템, 대포, 장갑차 및 전술 미사일 발사대를 생산했다. 카자흐스탄에는 50개 이상의 방산업체가 약 75,000명의 직원을 고용하고 있었다. 우주 발사 센터와 지하 핵실험장에서 일하는 수천 명의 숙련된 기술자 및 과학 인력은 이 숫자에 포함되지 않았다.

1991년 카자흐스탄 정부의 장관이나 선출직 공무원들 중에서 이러한 방산업체, 부대, 화학 및 생물무기 공장, 실험장, 그리고 특히 핵무기 및 우라늄 저장 지역에 대하여 잘 알고 있었던 사람은 거의 없었다. 모든 것이 비밀이었다. 그러나 누르술탄 나자르바예프(Nursultan Nazarbayev) 대통령은 카자흐스탄이 소비에트 연방의 군사-산업 계획 경제 체제와 직접 연결된 적은 인구의(1,500만 명) 보호를 받지 못하는 광대한 국가(270만km<sup>2</sup>)라는 사실을 알고 있었다. 중앙 아시아의 신생 독립 국가들 중 카자흐스탄은 소비에트 연방 시대의 군-산업 과학 기업들을 가장 많이 승계했다. 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령과 각료들은 또 다른 중요한 현실, 곧 러시아의 강력한 정부 부처들이 가까운 장래에 이러한 군-산업 기업들과 단지들을 전부는 아니더라도 대부분을 지배하게 될 것이라는 사실을 인정했다.<sup>2</sup>



카자흐스탄에서의 Nunn-Lugar 협력적 위협감소 프로젝트

결과적으로, 독립 초기 몇 달만에 나자르바예프 (Nazarbayev) 대통령은 독립국가연합과 CIS 군 창설을 지지하는 군사 정책을 채택했다. 카자흐스탄은 독립 후 몇 주 안에 육해공군 및 국방부를 설치한 우크라이나와 달리 국군을 창설하지 않았다. 그 대신 나자르바예프 (Nazarbayev) 대통령은 옐친(Yeltsin) 러시아 대통령과 샤포시니코프(Shaposhnikov) 원수를 지지하며 러시아군이 주도하는 CIS 군 창설을 추진했다. 이 다국적부대는 이 지역의 전략핵부대뿐만 아니라 신생 독립국에 위치한 모든 재래식 부대를 통합하는 것이었다. 1992년 봄 이 노력이 실패로 돌아가자, 나자르바예프 (Nazarbayev) 대통령은 러시아를 포함한 다른 모든 신생국들이 행동에 나설 때까지 국군 편성을 거부했다.<sup>3</sup> 경제 정책이 있어서, 나자르바예프(Nazarbayev)는 러시아와의 경제 통합을 모색했다. 외교 문제의 경우, 카자흐스탄 대통령은 CIS 정상 회의, 지역 회담 및 신경계 구상에서 러시아의 지도력을 지지했다.<sup>4</sup> 카자흐스탄은 힘의 중심에서 멀리 떨어져 있었고 그 지역에 군사 동맹국도 거의 없는 매우 약한 국가였다. 1992-1994년의 국가 형성기 동안 네 번의 발전을 거쳐 카자흐스탄의

진로가 선천적인 약체국에서 그 지역에 지도력과 영향력을 미치는 국가로 탈바꿈했다.

## 네 번의 국면

첫 번째는 러시아와 직접 관련이 있었다. 소비에트 연방의 중앙집권적 통제 경제가 붕괴하면서 옐친(Yeltsin) 대통령과 러시아 정부는 급격하게 추락하는 경제 상황을 맞이하게 되었다.<sup>5</sup> 러시아는 막대한 국제수지 적자를 포함하여 구소련의 부채를 떠맡겠다고 선언했다. 몇 달도 안 되어 새 국가의 외환 보유고는 급격히 고갈되었다. 공교롭게도, 정부의 세금 수입도 급격히 감소했다. 러시아 의회는 국방, 원자력, 산업 등 “힘 있는” 부처의 예산을 삭감하는 것으로 대응했다. 러시아 전역에 걸쳐 통제 경제는 멈춰버렸다. 외부에서는 벨라루스, 우크라이나, 카자흐스탄 및 신생 중앙아시아 국가에서 군수 관련 산업분야가 급격히 축소되었다. 우크라이나와 벨라루스 정부는 통화량을 늘려서 방위산업에 자금을 지원하여 완전 고용을 촉진하는 재정 정책을 채택했다. 그 결과는 참담했다. 카자흐스탄

은 훨씬 더 작고 약한 국가였다. 경제 정책은 러시아와의 통합을 지지했지만, 정부는 무너져가는 대형 방산업체들에게 보조금을 지급하려는 움직임을 보이지 않았다. 카자흐스탄에서 제조된 군용 장비에 대한 러시아 공장들의 주문이 감소하면서 베이코누르(Baykonur) 우주선 발사 기지에 대한 러시아의 재정 지원이 급격히 감소했다. 러시아 의회(Duma)에서는 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)의 핵무기 실험 단지에 대한 모든 신규 예산을 크게 삭감했다.<sup>6</sup>

베이코누르와 세미팔라틴스크 실험 단지는 “매우 숙련되고 특권이 많은 인력이 운영하고 보호하는 사실상 슬라브 영토”였기 때문에 생활수준이 가장 급격히 떨어졌다.<sup>7</sup> 1992년에서 1994년 사이에 많은 러시아 과학자, 기술자 및 그 가족들이 짐을 싸서 카자흐스탄을 떠났다. 바이코누르(Baykonur)의 경우, 이 단지의 기숙사 도시 티우라툼(Tyuratam)에서 1994년 겨울까지 30,000명 이상이 이주해 인구가 3분의 1로 감소했다. 그 도시의 기본적인 지방자치 서비스 중 대부분이 중단되었으며, 학교 건물이 폐쇄되었고 아파트 건물 전체가 텅 빈채 버려졌으며, 식량 공급이 불확실해지고 연료 공급은 자주 끊겼다. 카자흐스탄 신문들은 개인 재산과 국가 재산 모두에 대한 절도가 횡행하고 있다고 보도했다. 한 관찰자는 “케이블과 판금 조각 등 가지고 갈 수 있는 모든 것들을 건물에서 벗겨내고 있는 것을 봤다. 태양전지 은-니켈판이 특히 값이 나갔다.”<sup>8</sup>

베이코누르 우주기지의 발사장과 시설은 자금 부족, 혹독한 겨울 날씨, 그리고 숙련된 기술 인력의 부족 등으로 퇴락했다. 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)의 핵무기 성능 시험장에서는 러시아 과학자들과 그들의 가족들 중 상당수가 이주하기 시작했다. 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령은 1991년 핵 실험 활동 중단을 선언했다. 이듬해 옐친(Yeltsin) 대통령은 러시아에서 핵실험 중단을 선언했다. 결과적으로, 많은 러시아 핵 과학자들은 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)에서 추가 실험을 할 가능성이 거의 없다는 사실을 깨달았다. 실험 단지에 대한 러시아의 자금 지원은 급속하게 줄어들었다. 카자흐스탄 전역에서 군-산업 과학 기업이 급속히 쇠퇴하고 있었다. 결국 공장 전체가 그냥 버려졌다. 카자흐스탄 전역에 걸친 이 예상치 못한 경제 붕괴의 결과는 모두 사실상 러시아의 통제 경제 붕괴로 인해 야기된 것이었으며, 이로 인해 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령과 정부는 이 나라의 유전 및 가스 전 개발을 위한 외국인 투자를 모색하기 시작했다. 그들

은 또한 경제를 회복하고 활성화하기 위해 외국의 원조를 받고자 했다.

두 번째 국면 또한 소비에트 연방 경제 붕괴의 직접적인 결과였다. 카자흐스탄 영토에는 전략로켓부대, 장거리 공군, 방공부대, 재래식 군, 포병부대, 해군 부대, 심지어 군 우주 비행단 조직에 이르기까지 수천 명의 구소련 군이 주둔해 있었다. 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령은 초기에 옐친(Yeltsin) 대통령과 샤프시니코프 원수의 군사적 해결책에 동의하여 이 부대들을 CIS 군에 배치했다. 1992년 봄 우크라이나, 조지아, 그리고 다른 CIS 국가들이 이 정책을 거부하자, 러시아 총참모부는 병력은 그 위치한 곳에 주둔한다는 상황의 원칙에 따라 모든 구 소련 부대를 신생 국가들에게 배분하려는 계획을 세웠다. 1992년 5월, CIS 국가의 국방 장관들이 타슈켄트(Tashkent)에서 만나 구 제국의 거대한 무기고를 분할한다는 러시아 총참모부의 계획을 승인했다. 동시에 CIS 지도자들은 타슈켄트 집단 안보 조약(Collective Security Treaty of Tashkent)에 서명했으며, 한 국가에 대한 침략 행위는 모든 국가에 대한 침략 행위로 취급하기로 합의했다. 이 조약으로 카자흐스탄은 보호되지 않은 국경에 대한 두려움을 떨칠 수 있었다. 그 후 5월 중순, 중국 지도자들은 카자흐스탄에 공식 서한을 보내 카자흐스탄 영토에 대한 자국 정부의 모든 권리를 포기하겠다고 선언했다.<sup>9</sup> 이러한 군사적, 외교적 국면의 결과로 카자흐스탄은 허약하고 공격받기 쉬운 국가라는 인식이 줄어들었다.

현상 유지 규칙에 대한 주요한 예외는 카자흐스탄, 우크라이나 및 벨라루스의 전략핵부대로, 이들은 CIS 군이 작전 지휘권을 유지했다. 1992년 5월, 이 3개국은 미국, 러시아, 유럽 및 일본의 압력으로 전략무기감축 조약(START)에 대한 리스본 의정서에 서명하고 핵비확산조약(NPT)에 가입함으로써 핵비보유국이 되기로 동의했다. 카자흐스탄과 우크라이나, 그리고 벨라루스가 이 조약의 서명국이 되자, 미국은 이 세 나라를 소비에트 연방의 합법적인 승계국으로 인정했다. 이 조약에서 이 국가들은 러시아와 동등한 지위를 누렸다. 이들 3국은 자국 영토에 배치된 전략 무기를 해체·폐기하고, 조약의 해체 일정을 준수하며, 핵탄두를 러시아 연방에 반환할 것으로 파악됐다. 당시와 그 이후 몇 년 동안 우크라이나 지도자들은 자국 영토에 있는 무기와 핵탄두는 자국 소유이나, 이들을 통제하지는 않았다고 주장했다. 따라서 우크라이나는 안전보장과 충분한 보상을 받을 때까지 무기와 탄두를 보유하게 되었다. 벨라루스

지도자들은 소유권을 주장하지 않고 무기를 러시아 전략로켓부대로 이전하는 것에 동의했다. 나자르바예프(Nazarbayev) 카자흐스탄 대통령은 모든 지역 정상회담에 참여하고 옐친(Yeltsin) 대통령과 자주 만났으며 벨라루스와 우크라이나에서 펼쳐지는 행사들을 참관했지만, 1992년 또는 1993년 러시아와의 양국간 전략 핵부대 협정 체결은 자제했다.<sup>10</sup>

세 번째 국면이 가장 극적이었다. 러시아 총참모부는 외교적, 군사적 전개되는 상황을 지켜보면서 깊은 좌절감에 빠져들었다. 카자흐스탄 대통령과 국방부 장관은 러시아 국방부와 외교부 관계자들을 자주 만났다. 그들은 카자흐스탄 주둔 러시아 군의 법적 권리, 러시아의 군용 및 항공 실험장 사용, 양국 군 간 장교 교류 절차, 합동 장교훈련 절차 및 향후 베이코누르 우주기지 사용 계획을 규정하는 일련의 협정에 대해 논의했다. 나자르바예프(Nazarbayev)와 그의 각료들은 상대하기 힘든 협상가여서, 수 많은 논의를 거듭했지만 서명한 협정은 극소수에 불과했다.<sup>11</sup> 협상이 교착상태에 빠지자 러시아군 총참모부는 카자흐스탄 주둔 러시아군 지휘관들에게 부대와 무기, 장비 등을 러시아군 기지로 이전할 준비를 하라고 명령했다. “현상 유지(in situ)” 원칙에도 불구하고, 러시아군 조종사는 Tu-95M 폭격기를 몰고 카자흐스탄에서 러시아의 군 기지로 날아 갔다.<sup>12</sup> 예브게니 마슬린(Yevgeny Maslin) 중장 휘하의 국방부 제12부는 카자흐스탄에 주둔한 SS-18 로켓 사단에 핵기술자들로 구성된 특수팀을 파견했다. 그들은 1,040기의 핵탄두 중 첫 번째 탄두를 포장하여 카자흐스탄에서 러시아로 수송하기 시작했다. 1992년 말 러시아 전략로켓부대는 데르자빈스크(Derzhavinsk) 주둔 제33 근위로켓군과 제38 미사일 사단, 장즈토베(Zhangiz-Tobe) 주둔 제57 미사일 사단에게 사일로에서 SS-18 미사일을 제거해 연료를 배출하고 러시아로 수송할 특수 군 수송용기에 적재하는 작전을 개시하라고 명령했다. 1993년 말까지, 제33 근위로켓군은 104기의 SS-18 ICBM을 모두 해체하여 폐기하고 탄두 120기를 러시아로 수송했다.<sup>13</sup>

카자흐스탄 정부는 이러한 군사 행동에 항의했지만, 어느 부대도 그들의 통제 하에 있지 않았기 때문에 그 항의는 목살되었다. 결국 현실화된 전략부대 재배치 상황, 우크라이나의 핵 문제를 해결한 1994년 1월 3국 협정의 체결, 그리고 현존하는 모든 핵부대 문제를 해결하려는 옐친(Yeltsin)의 열망에 떠밀려 나자르바예프(Nazarbayev)는 1994년과 1995년 마지못해 러시아와 여러 건의 국제 조약과 양국 협정을 체결하게 되었다.<sup>14</sup>



RIA Novosti

누르술탄 A. 나자르바예프(Nursultan A. Nazarbayev) 카자흐스탄 대통령 (리아 노보스티)

이들 러시아-카자흐스탄 협정 체결로 카자흐스탄 주둔 전략핵부대의 지위 문제가 해결되었고, 전략 핵무기와 전술 핵무기의 우라늄 물질에 대한 러시아의 배상액과 전략 폭격기에 대한 러시아의 배상 수준이 결정되었으며, 안전 보장을 명시적으로 확인받게 되었다. 이러한 전개된 상황을 단기적으로 보면 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령이 옐친(Yeltsin) 대통령과 러시아군 총참모부의 요구에 동의한 것처럼 보였다. 그러나 장기적으로는 러시아의 전략 폭격기 및 로켓부대 철수, 보상 약속과 신생국 영토 보전을 위한 안전 보장 공약 등이 모든 것이 카자흐스탄을 강력하게 만들었으며, 이로 인해 석유 및 가스자원 개발이 가능해졌고 중국, 중앙 아시아 국가, 유럽 및 미국과 새로운 지역 및 국제 연합을 결성할 수 있었다.

카자흐스탄의 미국과의 관계로 네 번째 국면이 이루어졌다. 1991년 12월 중순 소비에트 연방이 붕괴되자 제임스 베이커(James Baker) 미 국무 장관은 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령과 회담하기 위해 알마티(Almaty)로 향했다. 베이커(Baker) 장관은 모스크바(Moscow)에서 옐친(Yeltsin) 대통령과 샤푸슈니코프

(Shaposhnikov) 원수를 만난 뒤 비행기를 타고 동쪽 키르기스스탄과 카자흐스탄을 거쳐 우크라이나와 벨라루스로 돌아갔다. 12월 중순 알마티(Almaty)에 도착한 그는 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령을 만나 신생국의 독립, 새로운 독립 국가 연합, 미국의 외교적 인정, 인도적 지원 및 비핵화의 장단점 등에 대해 논의했다. 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령은 베이커(Baker) 장관에게 카자흐스탄의 국제적 인정과 영토 보전을 보장받고 싶기 때문에 핵확산 금지 조약에 서명하고 비준을 받겠다고 말했다.<sup>15</sup> 핵확산 방지가 미국 외교 정책의 핵심 목표였기 때문에, 베이커(Baker) 장관은 미국이 카자흐스탄을 외교적으로 인정하고 미국 대사와 대사관 직원을 상주시키기 위해 신속한 조치를 취하겠다고 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령에게 확인했다.<sup>16</sup>

### 나자르바예프(Nazarbayev)의 중대한 결정

1992년의 늦겨울과 봄 사이에 나자르바예프(Nazarbayev)는 국가 비핵화 약속에 대하여 결단을 내리지 못했다. 베이커(Baker) 장관은 그에게 거듭해서 전화를 걸고 편지를 보내서, 만약 핵비확산조약(NPT)에 서명하고 비준을 받겠다고 이전에 발표한 약속을 그대로 지킨다면 카자흐스탄은 경제 지원, 군사 원조를 받게 될 것이며 정치적으로도 국제적인 인정을 받게 될 것이라고 강조했다. 그 후 새로운 지역 CIS 집단 안보 조약의 통합, 구 소련의 재래식 부대를 분할하겠다는 러시아군 총참모부의 결정, 그리고 간섭하지 않겠다는 중국의 서한에 이어 5월 말 베이커(Baker) 장관은 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령을 설득하여 워싱턴(Washington)으로 가서 부시(Bush) 대통령을 만나게 했다. 그곳에서 처음으로 나자르바예프(Nazarbayev)는 새로운 프로토콜인 전략무기감축조약(START) I에 서명하여 비준을 받고 핵비보유국으로 핵비확산조약(NPT)에 가입할 것을 약속했다. 그는 워싱턴(Washington)에서 포르투갈 리스본으로 이동하여 그곳에서 조약에 서명했다. 그런 다음 부시(Bush)와 옐친(Yeltsin)에게 부속 서신을 보내 카자흐스탄 영토에 배치된 모든 SS-18 미사일을 조약이 요구하는 7년의 기간 내에 제거하겠다고 선언했다. 6주 후인 1992년 7월 2일 카자흐스탄 의회는 전략무기감축조약(START)을 비준했다. 카자흐스탄은 미국, 러시아, 벨라루스 및 우크라이나 등 다른 서명국에 앞서서 이 조약을 비준한 첫 번째 국가가 되었다.<sup>17</sup>

카자흐스탄은 그 다음 단계인 핵비확산조약(NPT) 비준에 거의 18개월이 걸렸다. 그 몇 달 동안 러시아와

경제가 더욱 취약해지면서 옐친(Yeltsin)의 정치적 위상은 러시아 의회가 쿠데타로 도전할 정도로 곤두박질쳤으며, 우크라이나 정부와 의회는 자국의 경제, 군사, 외교 관계를 해결할 능력이 없어 보였다. 미국은 고위 정치 지도자들을 새로운 사람들로 대체하고 새로운 정책을 강조하면서 국가 정치 행정을 개편했다. 1993년 늦여름, 제임스 굿비(James Goodby) 대사와 글로리아 더피(Gloria Duffy) 국방부 직원이 카자흐스탄을 방문하여 초기 CTR 협정 조항에 대하여 협상을 벌였다. 그 후 1993년 10월, 워렌 크리스토퍼(Warren Christopher) 미 국무장관은 카자흐스탄을 포함한 지역의 여러 나라를 방문하였으며, 이 때 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령을 만났다. 크리스토퍼(Christopher) 장관은 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령이 전략무기감축조약(START)에 따른 무기 및 시스템 제거를 위한 미국의 재정적, 기술적 지원 조건을 정하는 CTR 기본 협정에 서명하기를 원했다. 나자르바예프(Nazarbayev)는 이를 거부하며, 자기가 워싱턴(Washington)으로 가 클린턴(Clinton) 대통령을 만나 보고 그 자리에서 협정에 서명하겠다고 주장했다.<sup>18</sup>

흥미롭게도 클린턴(Clinton) 대통령의 국가안보회의(NSC) 보좌진은 대통령이 나자르바예프(Nazarbayev)의 요구를 받아들여, 이를 활용하여 양국간 CTR 기본 협정에 서명하게 하고 의회를 설득해 핵비확산조약(NPT)을 비준하게 하겠다는 약속을 이끌어낼 것을 권고했다. 12월 중순 앨 고어(Gore) 부통령은



1993년 12월 알버트 고어(Albert Gore) 부통령과 누르술탄 나자르바예프(Nursultan Nazarbayev) 대통령

몇 주 동안의 외교 협상을 마치고 카자흐스탄 대통령과 연쇄 회담을 갖기 위해 알마티(Almaty)에 도착했다. 고어(Gore) 부통령은 공식적으로 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령을 백악관으로 초대했다. 그 후, 두 사람은 최초로 미국-카자흐스탄 CTR 기본 협정에 서명했다. 이 문서에서 미국은 미사일 및 폭격기 해체 및 기타 핵무기 관련 지원금으로 최대 8,400만 달러를 약속했다. 고어(Gore) 부통령은 미국이 향후 3년 동안 카자흐스탄과 다른 중앙아시아 국가들의 경제 원조에 2억 달러 가까이 투자할 것이라고 발표했다. 고어(Gore) 부통령이 핵비확산조약(NPT) 비준 현황에 대해 묻자 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령은 의회 지도자에게 전화를 걸어 표결을 지시했고, 몇 시간 만에 의회는 238대 1로 이 조약의 비준안을 통과시켰다.<sup>19</sup>

나자르바예프(Nazarbayev)와 카자흐스탄의 경우, 국제적인 핵확산 방지 조약을 지지한다는 선언과 국가가 승계한 핵무기 해체를 위해 미국의 지원을 확보한다는 선언 등 두 가지 선언이 중요한 결과를 가져왔다. 나중에 나자르바예프(Nazarbayev)는 카자흐스탄의 핵무기 승계에 관한 책을 발간하여 핵비보유국이 되기 위해 “역사적 결정”을 했던 그 시절을 회고했다.<sup>20</sup> 그는 자신과 보좌관들이 핵보유국 지위 유지에 필요한 요인을 분석했다고 설명했다. 핵보유국 지위를 거부하면서, 그들은 카자흐스탄이 핵무기를 보유할 경우에 대하여 이렇게 판단했다. “우리는 적어도 전 세계의 모든 국가, 적어도 미사일과 항공 단지 등 운반 수단의 사정권 안에 있는 국가들에게는 잠재적으로 군사적 위협이 될 것이다. 우리가 다른 국가들을 전략 표적으로 삼을 수 없는 것처럼 다른 국가들이 우리 나라를 조건부 적성국으로 간주하게 할 수는 없다.” 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령은 카자흐스탄의 핵비보유국 지위가 그 지역 및 세계 각국과 새로운 외교관계를 구축하려는 정부의 전략과 부합한다고 강조했다. 그는 “특히 적극적으로 외부통합 정책을 펼치고 계속적으로 핵공격 위협을 가하거나 위협을 받는 상황 속에서, 다른 국가들과 정상적인 관계를 갖는 것은 불가능하다”고 썼다.<sup>21</sup> 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령은 핵확산 방지 조약에 서명하고 비준을 받아냈을 뿐만 아니라, 그 지역에서 군비통제 조약, 무기 협약, 외교 동맹 및 협력 프로그램을 옹호하는 지도자가 되었다. 나자르바예프(Nazarbayev) 치하에서 1990년대 카자흐스탄은 일관성 있게 핵확산 방지 정책을 추구했으며, 승계한 대량살상무기의 잔존물을 그 나라에서 몰아냈다.

## 제1차 미국-카자흐스탄 CTR 협정

1992년 2월 초 윌리엄 코트니(William H. Courtney) 초대 카자흐스탄 주재 미국 대사가 알마티(Almaty)에 도착했을 때, 공개롭게도 의료용품과 식량을 운송하는 최초의 아메리칸 프로바이드 호프(American Provide Hope) 항공편과 딱 마주쳤다.<sup>22</sup> 이후 3개월 동안 코트니(Courtney) 대사는 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령 및 그의 수석보좌관들과 수많은 회담을 가졌고, 5월에는 두 사람이 부시(Bush) 대통령을 만나기 위해 워싱턴(Washington)을 방문했다. 코트니(Courtney) 대사는 군비통제 조약과 협정의 협상에 있어서 대단히 풍부한 경험을 가지고 있었으며, 카자흐스탄 대통령 및 그의 보좌관들과 함께 전략무기감축조약(START) 리스본 의정서와 러시아 및 미국 대통령들에게 보내는 첨부 서신에 관해 긴밀히 협력했다. 이 지역의 변화하는 관계, 특히 신생국들과 더 크고 지배적인 러시아 연방과의 관계를 예의주시해 온 코트니(Courtney) 대사는 나자르바예프(Nazarbayev)와 고위 각료들이 미국-카자흐스탄 관계를 이용하여 유엔, 국제 원자력기구, 유럽 안보 협력기구 및 새로운 지역의 다국적 기구와의 국제적 교류와 관련한 외교 정책을 어떻게 개발하는지 지켜보았다.

카자흐스탄은 국제경제 분야에서 카스피해 연안 텐기즈(Tengiz) 지역의 유전 개발을 위해 외국인 투자와 최신 기술을 추구했다. 미국 정부는 신생국 국가에 대한 투자에 관심이 있는 미국의 석유 및 가스 회사들을 독려했으며, 대사와 몇 안 되는 대사관 직원들은 이 회사들을 도와 정부와 연락, 회의 및 계약 체결에 도움을 주었다. 그러나 처음 몇 년 동안 미국대사의 가장 중요한 업무는 핵, 화학 및 생물무기의 확산 방지 분야에서 카자흐스탄과 함께 협력 정책과 프로그램을 이행하는 것이었을 것이다. 코트니(Courtney) 대사는 1993년 12월 13일 알마타에서 고어(Gore) 부통령과 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령이 제1차 미국-카자흐스탄 CTR 기본 협정에 서명하는 자리에 참석했다.

1993년 가을 제임스 굿비(James E. Goodby) 대사와 볼라트 누르갈리프(Bolat Nourgaliev) 외무부 장관은 “대륙간 탄도 미사일 사일로 발사대 폐기, 비상 대응 및 핵무기 확산 방지”라는 제목의 제1차 CTR 협정에 대한 협상을 진행했다.<sup>23</sup> 협정서에는 미국 정부는 카자흐스탄 공화국이 SS-18 사일로 발사대를 폐기하고 핵무기 확산에 대한 검증 가능한 조치를 수립하도록 지원할



것이라고 규정되어 있었다. 또 이 협정서에는 러시아 전략로켓부대가 핵무기 체계를 철거해 국외로 반출함에 따라 카자흐스탄이 사용할 비상 대응 체계 확충에 대한 미국의 지원 내용이 요약되어 있었다. 미국은 카자흐스탄에 배치된 공격용 전략 무기의 폐기와 관련하여 별도의 지원을 약속했다. 이 모호한 표현은 전략 폭격기가 자국 영토에 남아 있을 경우 미국이 지원을 제공하겠다는 의사를 표명하는 외교적 장치일 뿐이었다. 이어 당사국들은 기본 협정의 집행요원, 미국 국방부 및 카자흐스탄 국방부 등을 확인했다. 기본 협정의 조건과 목적을 달성하기 위해, 이들 부처는 별도의 이행 협정을 체결할 권한을 부여 받았다.

미 국방부의 수잔 코흐(Susan Koch)와 카자흐스탄 군 총참모장 알리 벡 카시모프(Alibek Kasymov) 장군은 같은 날 5개의 이행 협정에 서명했다.<sup>24</sup> 미 국방부는 1차적으로 “사일로 발사대와 관련 장비 및 부품 폐기와

정부 간 통신 연결망 구축을 위한 지원을 제안했다. 기본적으로 이 협정은 컴퓨터와 프린터 구매 및 배송과 교육 훈련 제공을 요구하는 것이었다. 미국-카자흐스탄 CIR 기본 협정 및 양국 이행 협정은 2주 전에 우크라이나에서 체결된 협정과 매우 유사했다. 이들 협정에는 관세, 내국세, 그리고 관계자나 대리인을 상대로 한 법적 소송으로부터 미국을 보호하는 동일한 법률 조항이 포함되어 있다. 또한 미국이 제공하는 장비의 물류, 교육 및 유지 관리에 대해서도 동일한 조항이 포함되었다. 그리고 미국 관계자들이 우크라이나, 벨라루스 및 러시아와 체결한 CIR 협정에서와 마찬가지로, 그 해 12월 카자흐스탄 알마티(Almaty)에서 체결된 CIR 협정들도 전략무기감축조약(START)에 포함된 전략 공격 무기 체계 폐기에 대한 미국의 지원에 초점을 맞췄다.<sup>25</sup>

## 예기치 않은 프로젝트: 사파이어 프로젝트

이러한 상당한 외교적, 법적 기반에도 불구하고 카자흐스탄과의 첫 번째 긴급 비확산 프로젝트는 전략무기감축조약(START)과 관련이 없었다. 사파이어 프로젝트로 알려진 이 활동은 냉전 이후의 전체 기간 중 가장 화려한 프로젝트였다. 이 프로젝트는 카자흐스탄 독립 첫해에 조용히 시작되었다. 1992년 가을, 카자흐스탄 원자력청 책임자로 새로 임명된 블라디미르 세르게예프 슈콜니크(Vladimir Sergeyev Shkolnik) 교수가 울빈스키(Ulbinsky) 야금 공장을 방문했다. 그곳에서 비탈리 메테(Vitalii Mette) 공장장은 산업 단지 내의 한 건물에 고농축 우라늄(HEU)이 들어 있는 컨테이너를 1,000개 이상 보관 중이라고 설명했다.<sup>26</sup> 이 정보는 극비였으며, 그 존재를 알고 있는 정부 관리는 거의 없었다. 무기 제조가 가능한 대략 수백 킬로그램에 이르는 HEU 물질은 20-25기의 핵무기를 만들기에 충분한 양이며, 소련 해군의 알파급 잠수함 동력 공급용으로 설계된 핵 추진 원자로의 연료로서 지난 10년 동안 이 단지에서 생산된 것들이었다. 이 프로그램이 중단되자 울빈스키(또는 울바) 야금 공장의 HEU 컨테이너는 보관된 상태 그대로 1990년대에 카자흐스탄이 승계한 핵의 일부가 되었다.

1992년 5월 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령은 유엔의 핵비확산조약(NPT)에 서명함으로써 카자흐스탄은 모든 핵 시설과 핵 물질을 개방하고 유엔 국제 원자력 기구(IAEA)의 정기 사찰과 감시를 받겠다고 약속했다.



수잔 코흐(가운데)와 DTRA 국장 제이 데이비스 박사

관련하여 카자흐스탄에 물자, 서비스 및 관련 훈련을 제공” 하기 위해 최대 7,000만 달러를 지원하기로 약속했다. 7,000만 달러라는 수치는 워싱턴(Washington)의 미국 CIR 관계자들이 계산한 추정치에 근거한 것이었다. 그러나 이행 협정에서는 카자흐스탄 국방부가 60일 이내에 물자와 서비스에 대한 요구사항을 더욱 세분화하여 설명하고 미 국방부는 또 다른 60일 이내에 이러한 새로운 요구사항에 대응하는 절차를 마련했다. 제2차 이행 협정에서는 비상 대응 장비와 훈련비로 최대 500만 달러를 약속했다. 세 번째 협정에서는 전략무기감축조약(START) 데이터의 공식 제출 및 사찰팀의 카자흐스탄 도착과 출발에 관한 메시지 수신을 용이하게 할 수 있는



윌리엄 H. 코트니(William H. Courtney) 미국 대사

그 후 1993년 2월, 슈콜니크(Shkolnik) 청장은 카자흐스탄의 핵비확산조약(NPT) 비준과 정식 가입에 대비해 사전 안전 사찰 방문의 일환으로 소규모 IAEA 팀을 이끌고 울바 공장 단지로 향했다. 유엔 사찰관이 저장된 HEU 컨테이너를 보았다는 징후는 없지만 카자흐스탄 원자력청 관계자는 결국 시설을 사찰하고 그 물질을 문서에 기록하지 않으면 안 될 것이 분명했다. 해가 거듭되면서 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령과 수석 보좌관들은 1993년 7월 IAEA 보호 프로그램이 요구하는 국제 표준에 따라 울바 공장을 확보하여 보호하거나 HEU 물질을 모두 제거해야 한다는 결론을 내렸다. 그 시점에서 그들은 코트니(Courtney) 대사에게 연락해 조언을 구했다. 농축 우라늄의 양은 알리지 않았다.<sup>27</sup>

이 프로젝트를 심도있게 연구한 학자인 윌리엄 C. 포터(William C. Potter)에 따르면 코트니(Courtney) 대사는 미 국무부와 국가안전보장회의에 긴급 요청을 했다고 한다. 국무부는 외교 경로를 통해 러시아 정부의 외교부 및 원자력부 고위 관계자와 접촉했다. 그들은 울바 공장에 저장된 HEU에 대해 아는 바가 없다고 부인했다. 카자흐스탄 정부 또한 러시아에 문의했다. 1년 후, 기자 회견에서 비탈리 메테(Vitalii Mette) 공장장은

“우리는 이것(HEU)을 러시아에게 인도하겠다고 제안했지만 러시아가 거부했다.” 고 밝혔다.<sup>28</sup> 이에 따라 코트니(Courtney) 대사는 1993년 늦여름 카자흐스탄 정부와 이 문제를 더 추진하라는 지시를 받았다. 대사의 정치 및 군 담당 보좌관(political military officer) 앤드류 웨버(Andrew Weber)는 앞서 메테 공장장과 은밀히 연락을 취한 적이 있었다. 메테는 이 우라늄을 미국에 판매하기를 원했다. 웨버(Weber) 보좌관은 그 얘기를 듣고 우라늄의 정확한 양과 농축 수준을 알아내려고 했다. 코트니(Courtney) 대사와 슈콜니크(Shkolnik) 청장이 비공식적인 논의를 더 진행하면서 가을 몇 달 동안에 전체 문제가 서서히 수면으로 떠올랐다. 이 시기는 CIR 기본 협정 및 후속 이행문서를 둘러싸고 미국과 카자흐스탄이 협상을 벌이던 기간과 맞물렸다. 카자흐스탄의 HEU 물질에 관한 이러한 논의로 극적이면서도 특이한 우여곡절로 가득 찬 1년 간의 분투가 시작되었다.

워싱턴(Washington)에서 국가안전보장회의(NSC) 관계자들은 미국 정부에게 어떤 약속을 할 것을 권고하기 전에 일련의 질문에 대한 답변을 듣기를 원했다. 특히 그들은 카자흐스탄 창고의 컨테이너에 저장된 HEU의 품질과 수량을 알고 싶어 했다. 그런 다음, 미국이 공장에 안전조치 적용을 위해 신생 국가에 물질적 재정적 지원을 제공할 수 있는지, 또는 이러한 물질을 안전하게 확보하고 포장하여 미국으로 운송할 계획이 있는지 알고 싶어했다. 다음으로, 그들은 핵 물질을 카자흐스탄에서 제거할 경우 러시아 정부의 반응이 어떨지 궁금해 했다. 핵물질에 대해 카자흐스탄에게 보상해야 할 적절한 수준은 어느 정도일까? 그리고 마지막으로 미국 정부 부처 중 어느 부서가 이 작전을 수행하여, 물질을 수령하고, 이를 재처리할 책임이 있는지를 물었다. 미국 정부 내에서는 이러한 질문들이 드문 일이었을 뿐만 아니라, 그 답변은 복잡했으며 법률, 금융, 정책 및 관료적 문제 등 수많은 문제들을 해결해야 했다.

첫 번째 질문이 답변하기가 가장 쉬운 것으로 판명되었다. 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령은 1994년 초 워싱턴(Washington)으로 건너와 클린턴(Clinton) 대통령을 만났다. 카자흐스탄 대통령은 부수 회의에서 미국 관계자들이 공장을 방문하여 핵물질을 조사할 수 있게 하기로 합의했다. 1994년 2월 에너지부 오크리지(Oak Ridge) Y-12 시설의 핵 기술자 엘우드 기프트(Elwood Gift)와 미국대사관의 앤드류 웨버(Andrew Weber)가 공장을 방문해 저장 지역을 조사하고 물질 시료를 채취하여 U-235 농축도를 분석했다. Gift의 연

구 결과 HEU 물질은 약 90% 정도 농축된 것으로 밝혀졌으며, 이는 명백히 무기 제조 가능 등급의 우라늄이라는 것을 의미했다. 게다가, 그 양은 대략 600kg으로 미국 관리들이 예상했던 것보다 훨씬 많은 양이었다.<sup>29</sup> 코트니(Courtney) 대사에 따르면 웨버(Weber)는 경각심을 불러일으킬 다른 두 가지 문제를 보고했다고 한다. 울바공장의 물리적 보안수준은 표준에 훨씬 못 미쳤다. 코트니(Courtney)는 “금속제 울타리가 쳐져 있었는데 그 울타리를 여는 노인여성 또는 여성이 있었다. 사람들은 검문도 받지 않고 개인 차량을 몰고 시설을 드나들 수 있었다. 자물쇠는 상당히 원시적이었다. 정상적인 기준의 경보 장치는 없었다” 고 말했다.<sup>30</sup> 웨버(Weber)는 또한 공장에 포장 상자가 있었는데, 배송지가 이란으로 표기되어 있었다고 보고했다. 일부 분석가들은 이란이 무기 제조 등급의 물질을 구하고 있다고 믿고 있었기 때문에 이 정보는 놀라운 것이었다. 워싱턴(Washington)에서는 기프트의 과학적 결론과 웨버(Weber)의 관찰 결과를 보고 고위 정책 입안자들은 회의 테이블과 책상으로 몰려들어 결정을 내리고 조치를 취해야 했다.



Defense Threat Reduction Agency

앤드류 C. 웨버(Andrew C. Weber)

국가안전보장회의(NSC) 관계자들은 고위 당국간 회의를 소집했다. 확산방지 정책을 담당하는 국방부의 애쉬튼 카터(Ashton Carter), 국무부의 로버트 갈루치(Robert Gallucci), NSC의 댄 폰만(Dan Poneman)은 회의를 열어 국방부가 나서서 카자흐스탄 울바 공장에서 HEU를 확보하기 위한 미국의 노력을 조율해야 한다고 결정했다. 카터(Carter)는 제프리 스타(Jeffery Starr) 국방부 특수 작전 프로그램 지원 주책임자에게 선택권 규정, 제안 조율 및 작전 수행 등을 담당하는

“특별합동팀”을 이끌 것을 요청했다. 스타(Starr)의 팀은 다소 신속하게 미국 정부가 IAEA 표준에 따라 핵물질을 포장, 운송, 보관하다가 미국 에너지부(DOE) 시설에서 재처리할 것을 카자흐스탄에 권고해야 한다고 결정했다. 카자흐스탄은 재정적, 물질적 보상을 받아야 했다. 이들은 미 공군이 군용기를 이용해 대량의 무기급 물질을 제거할 것을 제안했다. 마지막으로 그들은 프로젝트 비밀로 취급하고 정부 내에서 정보가 유출되지 않도록 유지할 것을 권고했다.

1994년 3월 국가안전보장회의(NSC)와 대통령은 권고안에 동의했으며, 코트니(Courtney) 대사는 수콜니크 카자흐스탄 원자력청장을 만나 제안과 그 복잡성에 대해 설명했다. 그 후 코트니(Courtney) 대사는 누르갈리에프(Nourgaliev) 카자흐스탄 외무장관과 슈콜니크(Shkolnik) 청장을 대동하고 워싱턴(Washington)을 방문했는데, 그 자리에서 미국 관계자들이 HEU 물질을 1kg당 16,000달러, 총액 약 1,000만 달러에 구매하겠다고 제안했다. 다음 달 미국은 러시아 정부와의 비공식 협의를 포함하여 공식적인 양국 협정을 권고했다. 카자흐스탄은 동의했다. 6월 고위층의 워싱턴(Washington) 방문 중에 고어(Gore) 부통령은 체르노미르딘(Chernomyrdin) 러시아 총리에게 핵 물질을 미국으로 옮기는 것을 골자로 하는 미국-카자흐스탄 협정에 대해 통보했다. 러시아 총리는 동의하며 이를 기정 사실로 인정했다. 이에 따라 6월 말까지 외교 및 정책적 장애물이 해결되어 1994년 여름부터 제거 작전을 시작할 수 있는 길이 열렸다. 그러나 한 정부 내에서 작은 문제가 추가로 발생하였고 다음 정부에서는 가을까지 작업이 지연되었다. 클린턴(Clinton) 대통령은 1994년 10월 초 사파이어 프로젝트의 실행을 승인했다.

놀라운 일이 일어났다. 미국과 카자흐스탄의 핵, 화학 및 산업 엔지니어, 보건 물리학자, 포장 전문가, 안전관리 기사, 의사와 러시아 통역사들이 HEU 물질의 재고 조사, 포장 및 안전조치를 위해 6주 동안 공장에서 함께 일했다. 포터(Potter)에 따르면, “재포장 및 수송용으로 지정된 물질 중 약 3분의 2에 해당하는 약 2.37톤(HEU 581kg)이 기계 스크랩이나 분말 등 다양한 베릴륨-HEU 합금 형태였다” 고 한다.<sup>31</sup> 이들이 IAEA 기준을 충족하지 못했기 때문에 이 물질을 1,000개의 원래 컨테이너에서 꺼내서 1,299개의 스테인리스 용기로 옮겨 다시 포장해야 했다. 그리고 이 용기를 55갤런 드럼에 넣고 트럭에 실어 인근 공항으로 수송한 다음 미국으로 공수했다. 에너지부 과학자 알렉스 리디



HEU 보관 용기의 미 공군 C-5 항공기 적재

(Alex Riedy)가 31명으로 구성된 미국팀을 이끌었고, 슈콜니크(Shkolnik) 청장, 샤밀 T. 투흐바툴린(Shamil T. Tukhvatulin), 그리고 소수의 카자흐스탄 팀이 카자흐스탄측 작업을 이끌었다. 작업은 매우 어렵고 위험했다. 작업팀이 물질을 운송할 준비를 하는 데 오랜 시간이 걸렸으며, 처음에는 도로로, 그 후에는 항공기를 이용하여 미국으로 수송했다. 1994년 11월 19~20일, 2대의 미 공군 C-5 수송기가 의약품과 식량 등 4만 파운드의 원조물자를 싣고 카자흐스탄에 착륙했다. 이들은 이틀 뒤 고농축우라늄을 싣고 우스트-카메노고르스크(Ust-Kamenogorsk) 공군기지 활주로로 이륙해 미국의 군사 기지로 향했으며, 그 곳에서 이 물질은 트럭에 싣려 호송을 받으며 테네시주 오크리지(Oak Ridge)의 저장 시설로 수송됐다.

화물기가 미국에 도착한 다음 날, 페리(Perry) 국방 장관, 크리스토퍼(Christopher) 국무 장관, 올리어리(O'Leary) 에너지부 장관은 미 국방부 청사에서 공동 기자회견을 열어 미국 국민과 전 세계인에게 이 비밀 프로젝트를 설명했다.<sup>32</sup> 크리스토퍼(Christopher) 장관은 카자흐스탄 지도자들의 협조와 용기를 높이 평가하며 이 작전을 클린턴(Clinton) 대통령의 핵확산 방지 전략에 있어서 “획기적 사건(landmark event)”으로 규정했다. 그는 행정부가 핵확산 방지를 1990년대 대외 정책 목표로 삼았다고 단언했다. 올리어리(O'Leary) 장관은 의회의 지지를 높이 평가했으며 HEU 물질은 IAEA 안전조치 기준에 따라 에너지부의 오크리지 Y-12 시설에 저장될 것임을 재확인했다. 의심할 여지 없이 클린턴(Clinton) 행정부의 협력적 위협감소 정책을 가장 강력하게 지지했던 페리(Perry) 장관은 난-루가 프로그램

Department of Defense 때문에 사파이어 프로젝트가 가능했으며 이것은 “굉장한 성공”이었다고 설명했다. 장관은 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령의 지도력을 인정하면서, “이는 냉전 이후 시대를 위한 글로벌 리더십이며, 미국과 카자흐스탄 간의 신뢰와 이해, 협력 구축에 적지 않은 역할을 했다”고 선언했다.<sup>33</sup>

미국은 카자흐스탄에 고농축 우라늄에 대해 보상했으며, 이후에 미 우라늄 농축 업체(U.S. Enrichment Corporation)가 이 우라늄을 재처리하여 원자력 발전소 연료로 판매했다. 카자흐스탄은 이번 상업적 판매와 CTR 프로그램으로부터 1,500만 달러에서 2,000만 달러 사이의 현금과 자재를 받았다. 슈콜리크(Shkolnik) 장관에 따르면 정부는 770만 달러의 의료 장비를 구입했다고 한다. 구체적으로는 진단 장비, 기기, 소모품, 주사기 및 임상 시스템을 구입하여 세미팔라틴스크(Semipalatinsk) 주 5개 의료기관에 전달했다.<sup>34</sup> 울바야금 공장은 220만 달러의 의료 장비를 지원받았으며, 초음파 모니터링 시스템과 수술실을 갖춘 환자 건강 모니터링 시스템을 구축했다. 다른 보상은 카자흐스탄 국립 핵 센터(National Nuclear Center)에게 돌아갔다. 국립 핵 센터는 CTR 프로그램을 통해 무전기와 순찰등을 장착한 추격차량 8대, 미니밴 5대, 픽업트럭 8대, 버스 4대, 니콘 카메라 20대, 컴퓨터 102대, 프린터 80대, 스캐너 10대, 복사기 10대와 컴퓨터 소프트웨어, 의료용품 등을 지원받았다.<sup>35</sup> 또한 CTR은 카자흐스탄이 새로운 국내수출통제체계를 구축할 수 있도록 지원하기 위해 약 200만 달러 상당의 장비를 제공했다. 에너지부는 카자흐스탄의 과거 핵 시설과 실험장에 대한 IAEA 사찰을 준비하고 주최할 수 있도록 그 나라의 원자력위원회(Atomic Energy Committee)에 50만 달러를 지원했다.<sup>36</sup> 780만 달러 규모의 7개 대형 연구개발 과학 프로젝트에는 CTR이 후원하는 카자흐스탄 국제과학기술 센터를 통해 자금이 지원되었다. 이 프로젝트들에는 세미팔라틴스크 실험장에서 일하는 많은 과학자, 기사 그리고 기술자들이 참여했다.

사파이어 프로젝트는 예상하지도 못했고 기대하지도 않았던 위협 감소 프로젝트였으며, 미국-카자흐스탄 CTR 기본 협정이나 이행 협정에서 거론되지 않은 것이었다. 공교롭게도, 이후의 중요한 미국-카자흐스탄 프로젝트 역시 초기 협정에서 기대하지 않았던 것들이었다. 마찬가지로 흥미로운 것은, 슈콜리크(Shkolnik) 청장, 투흐바툴린(Tukhvatulin) 박사, 그리고 카자흐스탄에 있는 동일한 미국 관계자들이 이



누르술탄 A. 나자르바예프(Nursultan A. Nazarbayev) 카자흐스탄 대통령

프로젝트에 참여했다는 점이다. 사파이어 프로젝트와 마찬가지로, 이 프로젝트 역시 카자흐스탄 독립 첫 해에 시작되었다. 1994년 2월 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령과 클린턴(Clinton) 대통령은 옛 세미팔라틴스크 실험장에서 실시된 소련 핵 실험의 '결과 평가'에 미국이 카자흐스탄을 지원할 것을 요청하는 공동성명에서 명했다.<sup>37</sup> 일련의 합동 협력적 분석 연구와 오랜 양국 협상 끝에, 그 요청은 곧바로 세미팔라틴스크 데켈렌 산맥 단지의 지하 핵실험 터널 181개를 분석, 계획, 설계, 봉인하는 미국-카자흐스탄 주요 협정과 CTR 프로젝트로 이어졌다.

## 세미팔라틴스크 데켈렌 산맥 핵실험 터널 봉인

냉전의 여명기에 스탈린 시대의 핵물리학자와 군사 기획자들은 1947년 카자흐스탄 공화국의 건조하고 인적이 드문 산간벽지인 세미팔라틴스크(Semipalatinsk) 지역에 소비에트 연방 최초의 핵 실험장을 설치하기로

결정했다. 그들은 수천 명의 병력을 동원하여 3면이 낮은 산으로 둘러싸인 광대한 평야 지역에 거대한 실험 단지를 건설했다. 그 지역은 카자흐족 유목민들이 드문 드문 흩어져 가축을 방목하며 살고 있는 건조한 평야지대였다. 냉전 기간 동안 소련 정부는 세미팔라틴스크 실험장을 여러 차례 확장했으며, 최종적으로는 18,000km<sup>2</sup>에 달했다. 1949년에서 1989년 사이에 소련의 핵무기 설계자들은 대기권 116회와 지하 340회 등 총 456회의 핵실험을 실시했다. 1961년 부분 핵실험 금지 조약(Limited Test Ban Treaty)의 서명 및 비준 후, 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)의 소련측 책임자들은 세계에서 가장 큰 지하 핵실험장이 된 데켈렌 산 핵 실험 단지를 구축했다. 1961년에서 1989년 사이에 산 아래 깊숙한 곳에 뚫린 대형 터널에서 224회의 핵실험이 실시되었다. 세미팔라틴스크(Semipalatinsk) 남동부의 발라판(Balapan)에서도 지하 핵실험이 실시되었다. 그곳에서 소련의 무기 설계자들은 500~600m 깊이의 수직갱을 뚫은 다음, 실험 장치와 계측기를 설치하기 위해 갱 바닥을 파서 직경 900m에 이르는 원형 구역을

조성했다. 세미팔라틴스크 실험장에서 실시된 마지막 핵실험은 1989년 11월 발라판(Balapan)에서 이뤄졌다. 40년 동안의 핵실험 기간 내내 소련과 러시아의 과학자, 기술자, 군 요원들은 인력을 배치하여 사실상 실험장의 모든 지점을 통제했다. 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)는 1991년 8월, 당시 카자흐 SSR의 공산당 지도자였던 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령이 실험장 폐쇄령을 발표하였다.<sup>38</sup>

그 시점부터 모든 일들이 완전히 새로운 궤적을 따라 움직였다. 한 달이 채 지나지 않아 고르바초프(Gorbachev) 대통령은 소비에트에서 모든 핵 실험을 일시 정지하겠다고 발표했으며, 소련 해산 후에는 옐친(Yeltsin) 대통령이 그 발표를 재확인했다. 그 후 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령은 1992년 5월 START 및 핵비확산조약(NPT)을 모두 체결하고 카자흐스탄 원자력청을 창설하여 유엔 국제원자력기구와 그 사찰관 및 전문가 팀과 교류하는 임무를 부여했다. 대기권 핵실험이 실시된 이 지역에는 약 130만 명의 사람들이 거주하고 있었으며, 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령은 3만 명이 방사능 피폭으로 고통을 받고 있다고 말했다. 그는 암과 다른 질병을 앓고 있는 사람들을 위해 러시아와 국제 사회에 국제 원조를 요청했다. 핵 실험 종료와 세미팔라틴스크 실험장 폐쇄가 1990년대 내내 그리고 그 이후까지 나자르바예프(Nazarbayev)의 일관된 정책이 되었다.

1993년 1월 첫 헌법 제정 당시, 카자흐스탄은 대통령 중심제의 단일 정부를 수립했다. 나자르바예프(Nazarbayev)는 대통령으로서 두 가지 원천, 곧 국가의 새로운 헌법과 그가 국내에서 가장 인기있는 정치인이라는 사실에서 그의 권력을 이끌어냈다.<sup>39</sup> 케몰간(Chemolgan)이라는 작은 시골 마을에서 태어난 카자흐족인 그는 카라간다 금속 단지(Karaganda Metal Complex)의 용광로에서 일하다가 나중에 공산당 활동가로 전향했다. 타고난 정치인인 나자르바예프(Nazarbayev)는 1989년 초대 당 서기가 되었고 1990년에 공화국 대통령이 되었으며, 1991~1992년 사이에 소비에트 연방을 승계하면서 카자흐스탄 국가 지도자의 역할을 맡았다. 그는 대통령으로서 모든 장관, 판사, 외교관, 장군, 부시장, 중앙 정부 및 지방 주 공무원을 선정했다. 독재자인 대통령이 검토하고 결정하고 승인하지 않은 문제는 거의 없었다. 그는 세미팔라틴스크 실험장을 폐쇄하기로 한 결정을 결코 번복하지 않았으며, 이는 중요한 정책적 결단으로서 핵미사일과 탄두, 폭격기의 러시아 반환을 목인하기 위한 초기 결정으로 간주됐다.

약소국 지도자로서 나자르바예프(Nazarbayev)는 유엔, 유럽 및 지역 포럼에서 핵 확산 금지 조약과 핵실험 희생자에 대한 국제사회의 인도적 의료 지원을 옹호하게 되었다. 그는 다음과 같이 주장했다.

“실험장 폐쇄는 단순히 치명적인 기반 시설을 폐기하고 더 많은 실험을 금지하려는 것이 아니다. 그것은 오랜 세월이 걸쳐 오염된 땅을 복구하고, 토양과 환경을 재건하며, 생물 잠재력을 복원하여 반세기 동안 원자력으로 인한 죽음의 문턱을 넘나들며 살았던 병들고 정신적으로 영향을 받은 사람들을 돕는 것을 의미한다. 그것은 길고 어려운 과정이다.”<sup>40</sup>

독립 원년에 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령은 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)를 폐쇄하고 실험장의 인적, 물리적 환경을 복원하기 위해 러시아에 지원을 요청했다. 그러나 옐친(Yeltsin) 대통령과 그의 각료들은 SS-18 미사일, 1,040기의 탄두 및 전략 폭격기를 모두 러시아로 귀환시키기 위한 협정 체결에 더 관심을 가졌다.<sup>41</sup> 모스크바(Moscow)에서는 러시아 원자력부(MinAtom) 장관이 세미팔라틴스크 실험장에 대한 자금 지원을 대폭 삭감했다. 이 결과, 수십만 명의 러시아 과학자와 기술자들이 주요 실험 도시인 쿠르차토프(Kurchatov)를 떠나기 시작했다. 그들은 가족과 함께 러시아로 이주했다. 그 후 1993년 12월 러시아 총참모부는 실험장에 있는 마지막 군부대에게 경비군 철수를 명령했다.<sup>42</sup> 본질적으로 경제, 정치 및 내부 안보 문제에 시달리던 러시아 정부는 방대한 핵 실험장을 무방비 상태로 카자흐스탄 정부에 남겨둔 채 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)를 포기했다. 옐친(Yeltsin)은 나자르바예프(Nazarbayev)에게 MinAtom이 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)에 소규모 러시아 핵 전문가 팀을 파견하여 터널 중 하나에 남아있는 0.4~0.5kt 급 소형 핵폭발장치를 추출하거나 가능하다면 폭발시킬 계획을 수립할 것이라고 말했다. 러시아 정부는 이 프로젝트에 자금을 지원하여 1995년 5월 이 장치를 폭파했다.<sup>43</sup> 그때까지 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령과 그의 정부는 카자흐스탄 공무원들이 세미팔라틴스크 실험장에서 환경 오염의 범위와 규모를 결정하는 데 도움을 주기 위해 미국과 유엔을 참여시키는 방향으로 과감하게 움직였다.

카자흐스탄 정부 내에서는 슈콜니크(Shkolnik) 청장에게 오염도를 측정하고 핵실험장과 관련된 환경 및

공중보건 문제를 평가할 책임이 있었다. 모스크바 공학 물리 연구소에서 학위를 받은 핵 물리학자인 슈콜니크(Shkolnik)는 물리학 및 수학 박사 학위 소유자로서 20년 동안 카자흐스탄에서 원자로(BN-350원자로) 및 원자력 안전 분야에서 일한 경험이 있으며 130건 이상의 과학 논문을 발표한 바 있었다.<sup>44</sup> 1992년 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령은 그를 카자흐스탄 원자력청 청장으로 임명했다. 그는 유엔 국제 원자력기구 관계자들과 협력하였으며, 미국 핵 기술자와 물리학자를 카자흐스탄으로 초청했다. 슈콜니크(Shkolnik) 청장은 민감한 프로그램인 사파이어 프로젝트가 진행되는 동안 미국 에너지부 팀과 긴밀히 협력했다. 1992~1994년 경 이와 같은 외부 접촉은 극도로 민감한 문제였다.

슈콜니크(Shkolnik) 교수는 모든 국제 협정이 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령 앞에서 “그의 승인과 지지를 받아” 검토되고 서명되었다고 설명했다.<sup>45</sup> 그 후, 새로운 프로젝트가 정의 및 계획되고 실행됨에 따라, 나자르바예프(Nazarbayev)는 “극단적일 만큼 정기적으로” 작업을 검토했다. 슈콜니크(Shkolnik)는 이렇게 말했다. 카자흐스탄은 작은 나라였으며 “우리는 러시아 연방과 미국과의 관계를 균형 있게 유지해야 했다. 그것은 우리 대통령의 책임이었다. 그는 이 모든 일을 혼자 해냈다”고 말했다.<sup>46</sup> 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)에서의 첫 번째 과제는 철저한 과학적 평가를 실시하는 것이었다. 이 과제는 두 가지 이유 때문에 어려웠다. 슈콜니크(Shkolnik)의 동료였던 올라 티우키나(Olga G. Tyupkina)는, “우리는 환경 및 기술적 상황이 상세하게 기재된 문서도 없었고 서비스, 건물 또는 실험 시설에 대한 어떤 정보도 가지고 있지 않았다”고 설명했다.<sup>47</sup> 기술 분야의 모든 것이 러시아 정부 부처가 통제하는 “기밀” 문서에 들어 있었다.<sup>48</sup> 이것은 카자흐스탄 정부가 과학적이고 기술적인 평가를 처음부터 다시 해야 한다는 것을 의미했다. 두 번째 난관은 1993년 초에 카자흐스탄에 가서 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)의 오염 평가를 지원하기 위해 초청된 미국 과학 대표단과 관련이 있었다. 미국 핵 기술자들이 핵실험장과 실험 방법을 조사할 경우 러시아 정부가 민감하게 반응할 가능성이 있었다. 지하 핵 실험 프로그램에 경험이 있는 선임 기사인 돈 링거(Don Linger)가 미국 대표단을 이끌 예정이었다. 슈콜니크(Shkolnik) 청장은 미-카자흐 공동 과학 사찰팀을 구성하여 이 문제를 해결한 후 사찰팀의 조사 결과를 검토하고 일련의 신규 협력 프로젝트에 대한 동의를 얻기 위해 러시아, 미국, 카자흐스탄의 과학자들을 쿠차토프(Kurchatov)에서 열리는 후속 회의에 초대했다.<sup>49</sup>

1993년 가을, 링거는 미국 팀을 이끌고 카자흐스탄에 입국했다. 두 팀은 슈콜니크(Shkolnik) 청장, 샤밀 투크바투린(Shamil Tukhvatulin) 등 카자흐스탄 핵 과학자 및 기술자들과 함께 세미팔라틴스크 실험장에 대한 예비 평가에 들어갔다. 실험 단지 중앙 본부에서, 두 팀들은 한 과학자가 “혼돈(chaos)”이라고 묘사한 것을 발견했다. 러시아 과학자, 관리자, 노동자들과 그들의 가족들이 도시를 버려둔 채 떠나고 있었다. 아파트와 사무실 건물은 인적이 끊겼고 보안은 허술했으며, 두 팀이 연구 평가 전략을 수립하는 데 도움이 될 만한 자료는 전혀 없었다. 그럼에도 불구하고, 그들은 가장

## 세미팔라틴스크 데겔렌 산의 첫 과제

- ★ 문서 작성
- ★ 평가

중요한 실험장에서 방사능 오염 수준을 확인하는 데 중점을 둔 일련의 초기 프로젝트를 기획했다. 카자흐스탄 환경부(Ministry of Ecology) 전문가들은 차간 원자호수(Chagan Atomic Lake), 데겔렌산 단지(Degelen Mountain Complex) 및 발리크티콜 호수(Balyktykol Lake)의 토양 및 호수 퇴적물의 오염 수준을 조사하는 조사를 실시했다. 농림부(Ministry of Agriculture)의 과학자들은 핵실험 지역의 식물과 동물의 오염 수준을 확인하기 위해 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)에 대한 장기 조사에 착수했다. 모든 예비 조사와 연구 결과는 1993년 11월 쿠르차토프(Kurchatov)에서 열린 미국, 러시아 및 카자흐스탄 과학자 회의에서 국제 대표단에게 보고되었다. 모든 참가자들은 스파르타식 상황을 기억한다. 호텔 방은 차가웠고, 회의실은 냉랭했으며 파이프는 얼어붙어 있었다. 그 도시는 고립된 상태로 버려진 상태였다.

그럼에도 불구하고 작업은 진행되었으며, 이 회의와 이후의 양국 회의의 회의장 밖에서 슈콜니크(Shkolnik)와 링거는 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)에 대한 미국-카자흐스탄 CTR 프로젝트 목록을 작성했다. 첫 번째 프로젝트는 전체 실험 단지에서 방사능 수준을 결정하는 데 필요한 데이터 범주와 분석 수준을 확인하는 것이었다. 다음 프로젝트는 현장 평가, 환경 프로젝트, 매립 노력을 포함한 종합적인 세미팔라틴스크 실험장 데이터 베이스에 대한 요건을 정의하도록 카자흐스탄을 지원하는 것이었을 것이다. 그런 다음 양국 과학자들은 세미팔라틴스크 실험장 내 10개 구역에서 현장 조사와 측정, 현장 시료 채취

및 방사능 수준에 대한 실험실 분석을 실시하는 프로젝트를 수행할 계획이었다. CTR이 자금을 지원한 이 프로젝트는 1994-1995년에 수행되었으며, 전체 실험장 지표면에 대한 미국의 원격 감지 조사가 포함되었다.<sup>50</sup> 국제 회의와 비공식 접촉에서 슈콜리크(Shkolnik) 장관은 러시아 과학자 및 핵 단지 책임자들과 자료를 공유했다. 슈콜리크(Shkolnik)와 링거는 또 다른 CTR 프로젝트인 데겔렌산 터널 특성분석 프로그램(Degelen Mountain Tunnel Characterization Program)을 기획하여 카자흐스탄 국립 원자력 센터와 계약을 체결하고 181개에 달하는 경암 터널의 지질 구조 및 방사능 특성



데겔렌산 단지에 있는 돈 링거(왼쪽)와 블라디미르 슈콜리크(Vladimir Shkolnik)(오른쪽)

결정 연구를 진행했다. 이 광범위한 조사에 이어 투흐바툴린(Tukhvatulin) 박사는 발라판 실험장에 있는 실험공에 대한 현장 조사를 실시하는 것을 골자로 하는 또 다른 CTR 계약에 서명했다. 이 새로운 데이터가 분석 및 평가되자, 링거는 슈콜리크(Shkolnik)에게 카자흐스탄 정부가 데겔렌산 터널을 폐쇄하고 영구적으로 봉인하는 것을 고려할 것을 제안했다. 몇 주 안에, 현재 과학부 장관 인 슈콜리크(Shkolnik)는 CTR 재정 지원을 요청하는 공식 서한을 페리(Perry) 국방 장관에게 보냈다.<sup>51</sup>

이 프로젝트는 1993년 12월 고어(Gore) 부통령과 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령이 서명한 미-카자흐스탄 기본 협정의 일부가 아니었다. 이 협정은 주로 고정식 ICBM 발사대 및 전략 폭격기를 폐기하고, 긴급 대응 장비를 제공하며, 핵무기 확산 방지를 지원하기 위하여 카자흐스탄에 원조를 제공하는 미국에 초점을 맞춘 것이었다. 후자의 범주가 모호하긴 했지만, 대개는 핵무기 밀수를 방지하거나, 러시아의 경우 핵물질 수송을 지원하고 핵 저장 시설에 이들을 안전하게 지키기 위해 지원하는 것을 의미했다. 1994-1995년 카자흐

스탄은 기본 협정을 활용하여 세미팔라틴스크 실험장을 평가하는 CTR 과학 조사 및 연구 프로젝트를 승인하고 사파이어 프로젝트에 자금을 획득했다. 현재 슈콜리크(Shkolnik) 장관은 181개 터널을 모두 봉인하기 위한 대규모의 다년간 프로젝트에 미국 CTR 지원을 사용할 것을 공식적으로 요청했다. 그것은 미국 정부의 의무와 책임을 국방부 지도자, 정책 당국자 및 변호사들이 규정한다는 것을 의미했다. 투흐바툴린(Tukhvatulin) 교수는 카자흐스탄이 신속하게 추진하려고 하는 데에는 두 가지 이유가 있다고 설명했다.<sup>52</sup> 데겔렌산 단지는 인간과 동물이 안전하지 않은 터널로 들어갔을 때 2차 방사능에 노출될 가능성이 있기 때문에 실질적으로 환경에 위협이 되었다. 또한 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령은 카자흐스탄의 핵실험장을 영구적으로 폐쇄하려는 노력을 국제사회가 목격하기를 원했다.

미국에게는 다른 이유가 있었다. 국방부 CTR실 책임자인 롤랜드 라조이(Roland Lajoie) 장군은 처음에 자기는 이 계획에 회의적이었다고 말했다. 라조이(Lajoie)는 “구체적인 위협에 관한 한, 독립국가인 카자흐스탄이 이 오래된 터널들을 핵실험에 재사용할 수도 있다는 생각은 다소 억지스러운 것 같았다”고 회상했다.<sup>53</sup> 다른 사람들은 그와 생각이 달랐다. 에슈튼 카터(Ashton Carter) 미 국방부 국제안보정책담당 부차관은 이 프로젝트가 클린턴(Clinton) 대통령의 핵확산 방지 정책을 지지하고 있으며 년(Nunn)-루가(Lugar) 상원의원의 지지를 받고 있다고 주장했다. 또한 카터(Carter) 부차관은 모든 터널을 봉인하는 데 드는 추정 비용이 6백만 달러에 불과하기 때문에 비용이 많이 드는 프로젝트가 아니라고 주장했다.

페리(Perry) 국방장관은 터널 프로젝트안을 협력적 위협감소의 영역에 당당히 배치했다. 그는 카자흐스탄에서 고농축 우라늄을 제거하는 것과 같이 이 다년간의 프로젝트가 미국의 새로운 안보 전략의 일부가 되었고 주장했으며, 이것을 “예방적 방어(Preventive Defense)”라고 불렀다.<sup>54</sup> 그는 카자흐스탄이 181개의 지하 핵 실험 터널을 영구적으로 폐쇄하고 봉인하는 것을 지원함으로써 향후 새로운 대량 살상 무기와 그 기술을 실험할 기회를 줄였다고 주장했다. 페리(Perry) 장관은 1995년 초 이 프로젝트를 승인했다. 양국 협상에 이어 슈콜리크(Shkolnik) 장관과 카심조마트 토카예프(Kasymzhomart Tokayev)는 1995년 9월 중순 알마티(Almaty)에서, 그리고 10월 초 워싱턴(Washington)에서 각각 '핵무기 기반 시설 제거'에 관한 새로운 CTR 협정에 서명했다.<sup>55</sup>

작업은 신속하게 시작되었다. 카자흐스탄에서는 슈

Defense Threat Reduction Agency



콜니크(Shkolnik), 투흐바툴린(Tukhvatulin), 티우키나가 다년간 프로그램의 모든 측면을 감독하고 감시했다. 미국에서부터는 돈 링거, 래리 가브리엘, 루크 클루치코(Luke Kluchko), 미국의 터널 전문가들로 구성된 소규모 팀이 정기적으로 카자흐스탄을 방문하여 터널 폐쇄와 봉인 기간 동안 데겔렌산 단지의 임시 전진 기지(base camp)에 머물렀다. 1995년 가을과 겨울에 미국-카자흐스탄 합동 팀이 181개의 터널에 대한 세심한 분석에 착수하면서 계획이 시작되었다. 데겔렌산 터널 특성분석 프로그램에서 수집한 데이터를 사용하여, 연구팀은 각 터널에 대해 방사능 측정, 지질 특성 확인, 수위 측정 및 특성 확인, 수분 축적 및 누수, 감마 방출체와 삼중수소 검출을 위한 물 시료 분석, 그리고 사진과 비디오테이프 등 10점 분석방법을 개발했다. 물이 새는 터널에서는 일일 낙하 수량 측정, 월별 터널 입구의 공기, 물 및 유입수 온도 측정, 그리고 분기별 시료 분석 등 특수한 모니터링 절차가 필요했다.<sup>56</sup> 이 분석을 통해 연구팀은 각 터널을 밀봉하는 계획을 수립했다. 이 계획에는 전체적인 활동을 위해 방사능 안전, 광산 안전, 장비 및 인력 안전, 비용 추정, 예산 및 지출 계획, 환경 및 관리 검토 조항이 포함되었다. 작업을 시작하기 전에 양국 정부는 전문가의 검토를 받았다. 카자흐스탄에서는 환경부와 응급 상황국의 기술 전문가들이 작업 개시 전에 각 터널의 봉인 계획을 검토했다.<sup>57</sup>

미국에서는 국방부 핵무기국(DNA)의 프로그램 및 기술 전문가들이 공학 기술, 방사능 안전 및 환경 요건을 조사하는 계획을 검토했다. 링거는 국방부 핵무기국 인수 전문가인 루크 클루치코(Luke Kluchko)를 CTR 프로그램 관리자로 지명해 비용 추정, 인수 전략, 계약 및 계약 업체 실적 인증 등을 담당하게 했다.<sup>58</sup> 링거와 클루치코(Kluchko)는 여러 가지 이유로 미국의 통합 계약 업체를 사용하지 않기로 결정했다. 대신에 그들은 DNA가 일반 계약 업체 역할을 하며 카자흐스탄 국립 원자력 센터와 확정 고정가 계약을 해야 한다고 주장했다. 약간의 위험은 있었지만, 클루치코(Kluchko)는 훌륭한 지도력을 갖추고 미국과 협력한 기록이 있는 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)에 기반을 둔 조직인 중앙 정부의 핵 기관과 협력하는 것이 유리하다고 설명했다.<sup>59</sup> 환경적으로 위험한 이런 핵 실험 터널을 봉인하는

작업이 카자흐스탄 대통령과 정부에게는 중요했다. 결과적으로 국가 원자력 센터를 주관 기관으로 지정하여 계약 및 운영 책임을 단일 국가 기관에게 부담시킨 것이다. 센터 계약서에는 매년 60개의 터널을 폐쇄하도록 규정되어 있었다. 미국에서는 클루치코(Kluchko)가 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)로 가서 카자흐인들과 현장 작업을 할 숙련된 터널 기술자, 지질학자, 건설 기술자, 안전 전문가, 산업 위생사 등을 임시직으로 고용했다. 링거는 카자흐스탄으로 출장을 가서 슈콜니크(Shkolnik) 장관을 만나고 외딴 데겔렌산 터널 단지에 나가 작업을 검토하는 등 전체 프로그램을 감독했다.<sup>60</sup>

CTR 협정 체결 후 6개월도 채 지나지 않은 1996년 4월 1일 첫 번째 터널이 폐쇄 및 봉인되었다. 이것은 후속 터널 폐쇄에 사용될 방법과 절차를 확인하는 시범 프로젝트였다. 수평 터널의 개구부 또는 입구에 구멍을 뚫고 폭발하여 붕괴시키는 것이 최적의 폐쇄 방법으로 생각되었다. 방사능 수치가 상승하거나 지하수정에서 나온 지하수가 상당히 축적된 경우에는 두 번째 방법을 사용했다. 이 경우, 대형 콘크리트 플러그를 터널 개구부에 끼워넣었다. 산악 단지에서는 작업과 관리가 분리되어 있었다. 카자흐스탄 국립 원자력 센터는 터널 준비, 과학 측정 기기 투입, 장약 설치, 터널 봉인, 방사능 및 환경 수준의 지속적인 추적 관찰 등 계약한 모든 작업을 수행할 책임이 있었다. 현장에서 미국 전문가들은 기술지도, 품질관리, 작업 인증 등의 업무를 수행했다. 미국 달러화로 지불하면 인증이 뒤따랐다.<sup>61</sup>

쿠르차토프(Kurchatov)의 카자흐스탄 국립 원자력 센터에는 5개의 과학 연구소와 1개의 기업인 데겔렌 광업 회사(Deglin Mining Enterprise)가 있었다. 투흐바툴린(Tukhvatulin) 박사는 과학 조사와 추적 관찰 업무를 연구소에 맡겼고 광업 회사에게는 터널을 준비하고 봉인하는 작업을 맡겼다.<sup>62</sup> 블라드미르 코발료프(Vladimir Kovalyov)가 이끄는 이 광산 회사는 원래의 터널 작업에 참여했던 광부, 드릴 작업자, 터널 기술자, 발파공 및 폭발물 기술자 등 숙련된 작업자를 많이 이용했다. 대략 150~200명의 카자흐인 작업자들이 3년 동안 처음에는 데겔렌산 단지, 그 다음에는 발라판 실험장에서 작업하여 폐쇄 프로그램을 완료했다. 모든 사람들이 산악 터널과 실험공을 뚫고 굴착할 때 사이에 때로는



Defense Threat Reduction Agency

데켈렌산 핵실험 터널 봉인 작업

수십 년의 차이가 나는 등 상당한 차이가 있다는 사실을 알아챘다. 그러나 이번에는 소련 기술자들이 관여하지 않았으며, 카자흐 기술자가 미국 터널 전문가의 조언을 받으며 작업을 담당했다. 또한 당시의 방사능, 지하수 오염, 광산 안전, 현장 보안 및 터널 봉인에 대한 우려로 인해 작업의 성격과 속도가 영구적으로 바뀌었다. 투흐 바틀린(Tukhvatulin) 박사는 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)에 거주하면서 모든 터널의 폐쇄를 인증하는 업무를 맡았다. 그는 그 차이점을 인식했으며, 이것을 “핵비보유국에 핵실험 시설이 있는 예외적인 경우”라고 설명했다.<sup>63</sup> 모든 작업은 국제적인 안전 기준과 환경 기준에 부합해야 했다.

데켈렌산 단지에서는 1997년 1월 31일까지 58개의 터널을 준비하고 봉인하는 작업이 순조롭게 진행되었다. 이듬해에는 또 다른 64개의 터널이 폐쇄 및 봉인되었으며, 1999년 6월까지 18개월 만에 마지막 57개의 터널 작업이 완료되었다. 과거의 핵실험 터널을 봉인하는 것은 국제적으로 의미있는 일이었으므로 전 세계 언론은 터널 폐쇄에 관한 기사와 프로그램을 자주 게시하고 방송했다.<sup>64</sup> 과학계는 1998년 9월 쿠르차토스(Kurchatov)에서 개최된 핵무기 확산방지에 관한 국제 회의를 포함하여 수많은 국제 모임 및 회의에서 데켈렌산 단지 프로젝트에 대해 논의했다.<sup>65</sup> 카자흐스탄과 러시아의 핵과학자 및 전문가들은 카자흐스탄에서 몇 차례 합동 단계 회의를 열어 프로그램의 기술적 측면을 검토하고 폐쇄된 핵실험장에 환경 보호 조치를 취할 것을 권고했다.<sup>66</sup> 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령과 고위 외교관들은 유엔 총회에서 세미팔라틴스크 실험

장의 방사능 및 제독 문제를 다루는 결의안 초안을 발표했다. 50개국 이상이 이 유엔 결의안을 지지했다.<sup>67</sup> 미국 지질 조사국(US Geological Survey)의 윌리엄 레이스(William Leith)는 CTR 프로그램의 터널 폭파와 폐쇄를 기록하고 촬영한 두 편의 비디오 다큐멘터리를 제작했으며, 이후 이 CD는 대중에게 공개되었다.<sup>68</sup> 터널 폐쇄가 예정보다 앞서 진행되던 1996년 가을 어느 날 링거(Linger)는 클루치코(Kluchko)에게 이렇게 말했다. “자연은 진공을 싫어한다... 그리고 데켈렌의 경우에는 완벽하게 좋은 경암 터널이었다.”<sup>69</sup>



Defense Threat Reduction Agency

유엔의 포괄적 핵실험 금지 조약에 따른 핵실험 터널 폭파 시험

무슨 뜻이었을까? 유엔의 포괄적 핵실험 금지 조약 (CTBT)이 체결된 직후, 링거는 데겔렌의 오래된 핵실험 터널이나 구멍 중 하나를 사용하여 UN이 검증용으로 인증한 음향 및 지진 관측 시스템을 시험하는 폭발 실험을 수행하는 것에 대하여 생각하고 또 생각했다. 링거 (Linger)와 몇몇 다른 사람들은 과학적으로 깊은 터널이나 매몰된 갱도에서 폭약을 폭발시키는 재래식 시험 폭발과 핵폭발물을 사용하는 폭발을 구별할 수 있는지에 관하여 의문을 품고 있었다. 과학계는 과거 미국과 소련의 핵실험에서 얻은 자료를 가지고 있었다. 당시 그들은 측정 가능한 차이가 있는지를 확인하기 위해 카자흐스탄의 핵실험 터널에 재래식 폭발물을 설치하자고 제안했다. 링거가 이 구상을 슈콜니크(Shkolnik)에게 설명하자 그는 흥미를 보였으며, 이것이 핵확산 금지 분야에서 카자흐스탄이 국제적인 선도국이 될 기회라고 생각했다. 올가 티우키나(Olga Tyupkina)는 처음에 “큰 낙타를 작은 텐트로 끌고 들어가려 한다”는 비유적 표현을 사용하여 조심하라고 충고했다고 회상했다. 이에 그는 “낙타가 얼마나 크지, 텐트 안에 공간이 얼마나 있는지 모를 때 가장 중요한 것은 낙타의 코를 텐트 안으로 밀어 넣는 것!” 이라고 설명했다.<sup>70</sup>

1997년 3월까지, 링거(Linger)는 발라판 실험장의 수직 핵 시추공 폐쇄 작업과 관련하여 25톤급 화학 폭발물 3개를 설계하는 계약을 카자흐스탄 국립 원자력 센터와 체결하기 위해 필요한 미국의 자금 지원과 승인을 확보했다. 그곳에는 핵무기 실험 효과를 시험하기 위해 지질학적 및 수문학적으로 서로 다른 암석층에 뚫어놓은 13개의 미사용 시추공이 있었다. 이들 시추공은 지리적으로 데겔렌산 단지에 인접한 광활한 지역에 위치해 있었다. 세 번의 실험에서 화학 폭발물을 50m, 300m 및 550미터에 배치하고 폭발시켰다. 그들은 상업용 광산에서 사용하는 러시아제 TNT 제품을 사용하였으며, 음향 및 지진 네트워크에 폭발 효과를 기록했다. 클루치코(Kluchko)에 따르면, 그 결과는 놀라웠으며, “지표면 근처의 많은 광산 폭발을 지하 심부의 핵실험과 구별할 수 있다”는 사실이 증명됐다.<sup>71</sup> 이것은 포괄적 핵실험 금지 조약의 향후 검증을 위한 매우 중요한 발견이었다.

얼마 후, 슈콜니크(Shkolnik) 장관은 새로운 국제 관측 시스템 시험에 데겔렌산 단지를 사용하는 것을 고려하라고 CTBT 준비 위원회에 권고했다. 이 시스템은, 당시 막 구축 중이었던 것으로, 전 세계 조약국 내에 위치한 321개의 관측소로 구성될 예정이었다. 이

러한 관측소는 지진, 초저주파, 수증 음향 및 방사성 핵종 자료를 수집하여 16개의 인증된 분석 실험실로 전송한다.<sup>72</sup> Shkolnik의 권고에 따라 준비된 채 사용되지 않은 두 개의 데겔렌산 핵실험 터널에서 별도의 100톤급 화학 폭발 시험을 3회 수행할 계획이 수립되었다. “오메가(Omega)” 시험으로 알려진 이 폭발 시험은 터널이 영구적으로 봉인되기 전에 데겔렌산 실험장에서 실시된 마지막 실험이 되었다.<sup>73</sup>

1998년 8월, 1999년 9월, 2000년 7월에 각각 한 차례씩 실시된 3회의 화학 폭발 실험은 CTBT 국제 관측 시스템에 기록되었다.<sup>74</sup> 많은 나라의 과학자들은 핵실험 일시 중단을 선언하지 않은 인도, 파키스탄 또는 중국에서 최근 지하 핵 폭발이 있었음이 관측된 사실에 대해 우려를 표명했다. 지진과 관측 외에도 미국 전문가들은 고성능 폭약이 폭발할 때 발생하는 충격파의 속도와 방향에 대한 자료를 수집할 수 있는 다른 장비를 데겔렌산악 터널에 설치했다. 이 추가 장비는 대기 중으로 전달되는 음파를 측정했다. 이 폭발의 세기는 4.0 이상이었다. 다시 한번 결과는 기대치를 넘어섰다. 멀리 알래스카와 아프리카에 있는 지진 관측소에서도 폭발의 시간, 위치 및 규모가 기록됐다.<sup>75</sup> 링거는 뉴욕타임스 기자에게, “이번 실험은 전 세계의 지진 관측소들이 장비를 ‘보정’ 하고 과학자들이 지진과 같은 자연 현상과 핵폭탄 실험을 구별하는 데 도움을 줄 수 있을 것” 이라고 말했다.<sup>76</sup>

2000년 7월 데겔렌 산지에서 최종 화학 폭발물 시험이 완료된 후 마지막 터널이 봉인됐다. 그러나 전 세계에서 핵실험 관측에 관한 카자흐스탄의 관심은 이것으로 끝나지 않았다. 슈콜니크(Shkolnik) 장관은 “오메가 실험” 결과를 검토한 결과 카자흐스탄이 향후 이 지역에서 핵실험을 관측할 수 있는 이상적인 지역이 될 수 있다는 사실을 알았다. 핵실험에서 발생한 지진파는 카자흐스탄 북동부의 지형 및 지질 구조 때문에 저항을 거의 받지 않을 것이다. 또한, 그 나라는 유라시아의 가장 중심부이자 대륙에서 낮은 지점에 위치해 있어서 지진학적 고요점(seismological calm point)을 관측하고 포착하기에 유리했다. 그 후 카자흐스탄 국립 원자력 센터와 컬럼비아 대학 부설 라몽-두거티 대기 관측소(Lamont-Dougherty Atmospheric Observatory)의 과학자들은 자연적, 상업적 및 핵 폭발을 관측하고 특성을 확인할 수 있는 8개의 광대역 지진 관측소를 설치하는 것을 골자로 하는 공동 프로젝트를 개발했다. 이 관측소들은 CTBT의 국제 관측 시스템의 일부가 되려 하였다.<sup>77</sup>

## 카자흐스탄의 SS-18 사일로 발사대 폐기: 전형적 이야기

한 시대에 발명되어 시험을 거친 후 실전 배치된 전략 무기는 새로운 시대에는 거의 또는 전혀 사용할 수가 없는 경우가 많다. 카자흐스탄에 배치된 SS-18 장거리 탄도미사일 104기가 이 점을 잘 보여준다. SS-18은 강철 콘크리트로 만든 고정 사일로에 배치된 최신식 대형 2단 액체 추진제 전략 로켓이었다. 소비에트 연방의 군사 산업 단지과 전략로켓부대는 냉전 시대의 마지막 수십 년 동안 SS-18 로켓을 개발, 제조하여 6개의 로켓 사단에 실전 배치했다. 이 중 2개 사단은 카자흐스탄에 배치되었는데, 데르자빈스크(Derzhavinsk)에 주둔한 제38 미사일 사단(SS-18 52기)과 장쯔토크베(Zhangiz Tobe)에 주둔한 제57 미사일 사단(SS-18 52기)이 그것이었다.<sup>78</sup> 지속적인 경계 태세로 운용 및 유지되는 이 거대한 전략 로켓들은 가스 사출(cold-launch) 기술을 사용하여 사일로에서 발사할 수 있다. 추정치에 따르면 SS-18 사일로는 경도 계수 4,000 - 6,000 psi로 건조되어 있어서 첫 번째 타격을 견뎌내고 발사할 수 있었다.<sup>79</sup> 카자흐스탄 영토에 배치된 104기의 SS-18은 각각 10기의 핵탄두를 탑재할 수 있었다.

냉전이 종식되자, 이 최신식 ICBM은 카자흐스탄이라는 신생국의 군사적 안보에 도움이 되지 않았다. 사실이 미사일 때문에 러시아와 카자흐스탄 사이에 마찰이 일어났다. 러시아 국방부는 카자흐스탄에 배치된 SS-18 미사일과 핵탄두, 그리고 1개의 Tu-95 중폭격기 비행 중대는 자국 전략 부대의 일부라고 주장했다. 러시아 총참모부는 전략로켓부대에 1992년 내내 SS-18 미사일부대를 경계 태세로 계속 운용할 것을 지시했다. 카자흐 관계자 중 이 군 기지에 출입할 수 있는 사람은 거의 없었다.<sup>80</sup>

그러나 1993~1994년 동안 지정학적 상황이 극적으로 바뀌었다. 러시아 총참모부는 카자흐스탄에 주둔한 로켓 사단과 폭격기 중대를 해체하고 SS-18 미사일과 Tu-95 폭격기, 1,040기의 핵탄두를 러시아군 기지와 저장소로 철수시키라고 명령했다. 전략무기감축조약(START), 핵비확산조약(NPT), CFE 군비통제 조약 및 국제 협정에 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령이 서명했으며 의회는 이를 비준했다. 카자흐스탄은 유엔, 유럽 안보 협력기구 및 지역기구에 가입했다. 고어(Gore) 부통령과 국방부 관계자들이 알마티(Almaty)를 방문했으며, 그곳에서 고어(Gore)와 나자르바예프

(Nazarbayev)가 CTR 기본 협정과 이행 협정에 서명했다. 극도로 민감한 사파이어 프로젝트는 시작되어 협상을 거친 후 마지막 계획 단계에 이르렀다. 세미팔라틴스크 실험장에서 다수의 과학적 평가가 시작되었고, 데켈렌산 터널 단지를 봉인하기 위한 공동 CTR협약이 체결되어 곧 프로젝트가 시행될 예정이었다. 결국 카자흐스탄의 미래는 미국, 러시아 및 기타 국가의 원조를 받는 핵비보유국이었다. 이러한 중대한 변화가 진행 중이던 1994년 3월 나자르바예프(Nazarbayev)와 옐친(Yeltsin)이 모스크바(Moscow)에서 만났다. 그곳에서 두 사람은 카자흐스탄에 남아 있는 전략 핵부대와 시설의 처분에 관한 새로운 일련의 양국 협정에 서명했다. 이들 협정은 미국-카자흐스탄 SS-18 사일로 철거 프로젝트의 정의에 직접적인 영향을 미쳤다.

두 대통령이 만나기 전부터 상당한 변화를 예고하는 일들이 일어났다. 1994년 1월 짐 리드(Jim Reid) 대령은 고어(Gore) 부통령과 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령이 CTR 기본 협정에 서명하고 채 한 달도 지나지 않아 미국 CTR 대표단과 함께 알마티(Almaty)를 방문했던 기억이 있다. 미국과 카자흐스탄 국방부 관계자들은 세미팔라틴스크 실험장의 환경 조사, 새로운 긴급 대응 장비의 제공, 최신 통신 및 컴퓨터 장비를 갖춘 신규 군비통제센터 설치와 같은 구체적인 프로젝트를 논의하고 정의했다. 이 회의에서 국방부 제1차관 알리베크 카시모브(Alibek Kasymov) 소장은 미국 공군이 ICBM 미사일과 기지 철거 당시 환경 피해를 줄이기 위해 어떤 조치를 취했는지 설명해줄 것을 리드(Reid) 대령에게 요청했다.<sup>81</sup> 모스크바(Moscow)의 언론과 텔레비전에서는 카자흐스탄의 전략 핵무기가 적절하게 유지되고 있지 않아 안전하지 않다고 보도했다.<sup>82</sup> “그래서 그들에게 브리핑을 했고 러시아측에 문의하여야 할 질문 목록을 주었다.” 고 리드(Reid) 대령은 회상했다.<sup>83</sup>

2주 후, 러시아 전략로켓부대 사령관 니콜라이 솔로브체프(Nicolai Solovtsev) 중장과 군사 대표단이 2개 미사일 사단 철수와, 미사일, 핵탄두, 미사일 연료 부품 및 민감한 장비 제거에 관한 양국 협정을 공식화하기 위해 알마티(Almaty)에 도착했다.<sup>84</sup> 카자흐스탄 국방장관 카시모프(Kasymov) 소장은 환경 문제를 제기했으며, 양국 군 장교들은 러시아측 계획에 합의하고 러시아와 카자흐스탄 장교로 구성된 실무단을 구성했다. 이 회의로부터 SS-18 미사일 체계 해체를 위한 업무 분담에 관한 러시아, 카자흐스탄 및 미국의 군 장교 및 민간인 간의 3자간 기술 대화가 시작되었다. 뒤이어 1994년

1월과 2월에 속개된 러시아와 카자흐스탄의 논의는 양국의 새로운 군사적 지위 협정으로 이어졌다.

옐친(Yeltsin)과 나자르바예프(Nazarbayev)는 1994년 3월 모스크바(Moscow)에서 이러한 협정에 서명하면서, 러시아가 미사일부대에 대한 완전한 관할권을 가지고 있으며, 러시아가 핵 안전, 무기 보안, 미사일 유지관리 및 모든 전략로켓부대와 시설에 대한 책임을 지겠다고 선언했다. 옐친(Yeltsin)은 국방부와 전략로켓부대를 통해 1995년 6월까지 14개월 이내에 모든 핵탄두를 제거하고 1997년 3월까지 36개월 이내에 모든 SS-18 미사일을 제거하겠다고 약속했다.<sup>85</sup> 2개월 후 러시아 관계자들은 핵탄두의 HEU에 대한 부분 보상으로 카자흐스탄에게 MiG-29 29대, Tu-25 14대 및 SU-22 38대 등 군용 항공기를 제공하겠다고 발표했다.<sup>86</sup>

카자흐스탄 영토의 다른 전략 무기로는 핵탄두를 발사할 수 있는 공중 발사 순항 미사일 370발과 40대의 Tu-95 중폭격기가 있었다. 1994년 2월 러시아 공군은 이 폭격기들을 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)의 차간 비행장에서 러시아 공군 기지로 옮기라고 명령했다. 이후 1년 동안 Tu-95 비행 중대의 순항미사일과 탄두가 해체된 후 포장되어 카자흐스탄에서 러시아로 운송되었으며, 마지막 선적분은 1995년 4월에 출발했다.<sup>87</sup> 같은 시기에 러시아 총참모부는 국방부 제12부 사령관 마슬린(Maslin) 장군에게 데르자빈스크(Derzhavinsk)와 장쯔토베(Zhangiz Tobe)의 무기고에서 미사일 사단의 탄두를 제거하라고 지시했다. 4월 말 러시아 전략로켓부대 사령관 이고르 세르게예프(Igor Sergeev) 중장은 모스크바(Moscow)에서 모든 핵탄두를 카자흐스탄에서 철수시켰다고 발표했다.<sup>88</sup> SS-18 미사일 기지에서, 군 장교와 전문가들로 구성된 러시아 특수 기술팀이 호송을 받으며 원격 미사일 발사장으로 이동하여 SS-18 미사일에서 연료를 배출한 후 전용 보관 용기 안에 있는 미사일을 들어올려 사일로 밖으로 꺼냈다. 이들 미사일은 특수 미사일 수송 차량에 실려 철도 환승역으로 이동한 후 러시아행 열차로 옮겨졌다. 이 과정은 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 제43 로켓군이 SS-19 및 SS-24 미사일 연대를 차례차례 해체하고 미사일을 임시 저장 구역으로 운송한 다음 미국의 지원을 받아 우크라이나 파블로그라드(Pavlograd)의 철거 시설로 운송했던 우크라이나의 사례와 유사했다. 카자흐스탄에서의 다른 점은 러시아의 제38, 제57 미사일 사단 사단장과 장병들이 작업반을 조직하여 모든 작업을 수행했다는 것이었다. 카자흐스탄 정부는 이를 알고 있었지만 참여하지 않았다.

미사일 현장에서 분해 및 해체 작업이 전개되면서 러시아, 미국 및 카자흐스탄 전문가 사이에 기술적 대화가 오가면서 업무 분담, 완료 일정 및 잔여 장비 및 미사일 시설의 양과 상태에 대한 논의가 시작됐다. 처음에는 머뭇거리다가, 그 다음에는 중재자를 통해, 끝에 가서는 직접적으로 3자 대담을 통해 러시아 국방부가 미사일 사단과 비행 중대 창고에서 핵탄두를 제거하여 민감한 부품을 포장하여 확보하고, 철도를 통해 러시아로 운반하기로 서로 양해했다. 전략로켓부대 작전부가 SS-18 액체 미사일에서 연료를 배출한 후 미사일을 발사



Defense Threat Reduction Agency

SS-18 ICBM 사일로 폐기

사일로에서 꺼내 러시아 미사일 기지로 운반하기로 했다. 그런 다음 러시아 로켓군 장교가 발사 사일로와 발사 통제소에서 민감한 품목을 떼어낸 다음 포장하여 러시아로 운송할 예정이었다. 마지막으로 러시아 국방부는 전략무기감축조약(START)의 요구에 따라 발사 사일로 현장에서 덮개(head work)를 제거하고 사일로를 6미터 깊이까지 폭파할 것이라고 밝혔다.<sup>89</sup> 카자흐스탄은 버려진 기지, 도로, 주거 시설, 지하 발사 통제소, 매립 케이블 및 기타 모든 관련 자산을 수용하기로 합의했다.<sup>90</sup> 미국은 러시아의 전략로켓부대 미사일 사단 사

단장이 발사 사일로를 폐기하는 것을 지원하기 위해 CTR 프로그램을 통해 카자흐스탄 현지 기업에 자금을 획득하기로 했다.<sup>91</sup> 1995년 KATEP와 Montazhspezstroi 라는 두 카자흐스탄 기업이 SS-18 사일로 발사장에서 예비 해체 작업을 수행한다는 내용의 소규모 CTR 계약을 따냈다.<sup>92</sup> 러시아 전략로켓부대의 폭파 전문가가 폭발물을 배치하고 모든 사일로를 폭파했다. 미국 관계자들은 참석하지 않았다.

SS-18미사일과 탄두를 제거하여 카자흐스탄에서 러시아로 이송하는 작업은 계획보다 빠르게 진행되었다. 1995년 4월까지 1,040개의 탄두가 모두 일정보다 두 달 앞서 러시아로 운송되었다. SS-18미사일, 액체 연료 및 민감한 장비를 제거하는 작업은 예정대로 효율적으로 진행되었다. 대형 SS-18 발사 사일로도 예상보다 빨리 폐기되었다. 1994년 3월 옐친(Yeltsin) 대통령은 모든 작업이 36개월 안에 완료될 것이라고 발표했다. 그러나 작업은 17개월 만에 완료되었다. 전략로켓부대의 사령관 이고르 세르게예프(Igor Sergeyev) 장군은 1996년 8월 모든 미사일과 연료, 장비가 철거되어 러시아로 반입됐으며 모든 미사일 사단 부대는 90일 이내에

철수할 것이라고 공표했다.<sup>93</sup> 세르게예프(Sergeev) 장군은 기자회견에서 16개의 미사일 연대를 해체 및 해산 하였고, 898기의 탄두와 98기의 대륙간 탄도 미사일 그리고 18,000톤 이상의 미사일 연료를 러시아 군 기지로 운송하였으며, 전투용 SS-18 사일로 104개와 훈련용 사일로 2개를 철거했다고 카자흐스탄에서의 전략로켓부대 업적을 요약했다. 장군은 러시아와 카자흐스탄의 양국 협정에 따라 전략로켓부대가 약 1,000km의 출입로, 4,000km의 동력 케이블과 900km의 통신 케이블, 기지 주거 시설 및 기타 재산을 카자흐스탄 국방부에 이전할 것이라고 덧붙였다.<sup>94</sup> 1996년 9월 카자흐스탄은 데르자빈스크(Derzhavinsk) 기지와 미사일 단지를 인수했다. 그리고 그해 10월 장쯔토베(Zhangiz-Tobe)를 넘겨받았다. 세르게예프(Sergeev) 장군은 그 시점 이후 카자흐스탄 내에는 러시아 전략로켓부대가 존재하지 않을 것이라고 말했다. 미국이 CTR 프로그램을 통해 활발하게 활동하기 시작한 것은 바로 이 시점이었다. 미국은 카자흐스탄 정부 및 현지 기업과 협력하여 SS-18 발사 사일로 단지, 발사통제소 및 미사일 기지 시설을 해체하고 폐기하였다.



National Archives - Still Picture Branch

SS-18 ICBM 사일로 폐기

CTR 프로그램실의 리드(Reid) 대령, 존 페티토(John Petito) 대령과 마이크 데미오(Mike Demio) 사령관은 카자흐스탄 방위 산업 센터의 빅토르 팝스트(Viktor A. Papst), 알렉산더 골레프(Alexander N. Golev) 및 카르자우바이 후사노프(Karzhaubay Sh. Khusainov)와 작업 범위를 두고 협상을 벌였다.<sup>95</sup> 나자르 바 예프(Nazarbayev) 대통령은 정부의 주요 부처로 구성된 전략 공격 무기 제거를 위한 국가위원회를 창설했으며 방위 산업 센터(Center for Defense Industries)를 위원회의 실무 기관으로 지정했다. 작업의 범위는 상당했다. 미국 의회와 대통령, 그리고 국방 장관은 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령과의 협정을 통해 전략무기감축조약(START) 사일로 해체에 필요한 액수를 훨씬 상회하는 미국 CTR지원금을 제공하겠다고 약속했다. 국방부 내에서, CTR 관계자는 카자흐스탄의 전략 공격 무기 제거(SOAE) 프로그램에 약 7천 6백만 달러의 비용이 필요하고 완료에 2-3년이 걸릴 것으로 추정했다.<sup>96</sup> 우크라이나와 마찬가지로 카자흐스탄에 대한 CTR 지원에는 새로운 해체 장비의 취득과 인도, 교육, 기술 지원, 프로젝트 관리 및 프로그램 감독 등의 업무가 포함되어 있었다. 리드(Reid) 대령은 카자흐스탄 사일로 제거 프로그램을 관리하기 위해 미국측 통합 계약 업체를 이용하기로 결정했다. 수 차례의 협상 끝에 양측은 미국-카자흐스탄 SS-18사일로 철거 공동 프로그램으로 148개의 사일로 단지과 관련 시설을 해체하고 부지를 원래 상태로 복원하기로 합의했다.

- 데르자빈스크(Derzhavinsk)의 사일로 발사대 61대
- 장쯔토베(Zhangiz Tobe)의 사일로 발사대 61대
- 발라판 실험 기지 내 시험용 사일로 발사대 14대
- 레닌스크 실험장 내 시험용 사일로 발사대 12대<sup>97</sup>

공개 입찰을 통해 통합 계약 업체를 선정한 결과 텍사스(Texas)주 휴스턴(Houston) 소재 국제 기업 브라운 앤 루트(Brown and Root)사가 1995년 11월 148개의 SS-18사일로 단지, 건물 및 기반 시설을 파괴하는 계약을 3,100만 달러에 따냈다.<sup>98</sup> 이 입찰에서 브라운 앤 루트(Brown and Root)社は 스위스 엔지니어링 회사인 ABB SUSA와 한 팀을 이뤘다. 이 계약은 우크라이나에서 확립된 패턴에 따른 것으로, 미국 통합 계약 업체는 대부분의 철거 작업을 수행하기 위해 현지 기업과 협력하라는 지침을 전달받았다.<sup>99</sup> 1996년 3월 브라운 앤 루트(Brown and Root)社は 카자흐스탄 과학 아카데미 부설 화학연구소와 데르자빈스크(Derzhavinsk)와 장

쯔토베(Zhangiz Tobe)에서 환경조사를 실시하는 작업에 대한 하청 계약을 체결했다. 화학자인 빅터 A 솔로민(Victor A. Solomin) 교수와 블라디미르 리아푸노프(Vladimir Lyapunov) 박사가 기지와 미사일 사일로로 오염 수준을 평가하고, 토양 표본과 독성 화학 물질 표본을 채취하고, 오염 물질을 수거하는 등 연구 활동을 이끌었다. 솔로민(Solomin) 교수는 “흥미로운 작업이었다”고 회상하며, “시료 채취팀이 두 팀 있었다. 한 팀은 데르자빈스크(Derzhavinsk)에서, 다른 한 팀은 장쯔토베(Zhangiz Tobe)에서 작업했다.”<sup>100</sup> 카자흐스탄 과학자들이 도착할 무렵 러시아 군 지휘관들은 마지막 미사일 연대를 해체하고 부대 철수를 마무리하는 중이었다. 러시아 군은 6개월 이내에 완전히 철수했으며 버려진 미사일 기지와 기지 시설을 카자흐스탄 정부에게 이양했다. 그 무렵 브라운 앤 루트(Brown and Root)社は 종합적인 작업 계획을 수립하여 카자흐스탄의 여러 회사와 하청계약을 맺고 사일로 단지 해체 및 복원 작업을 시작하기 위해 정부 관료들로부터 승인을 받는 절차에 들어갔다.

실무 차원에서 3개의 단체가 SS-18사일로 해체 프로그램을 관리 및 시행했다. 루크 클루치코(Luke Kluchko) 미국측 프로그램 관리자가 브라운 앤 루트(Brown and Root)社の 계약을 감독했다. 클루치코(Kluchko)는 이미 카자흐스탄에 관여하여 데켈렌산 터널 봉인 프로그램에 대한 자금과 특별 계약을 관리하고 있었다. 그는 4주에서 6주마다 카자흐스탄을 방문하여 열흘 이상 머물며 미국 및 카자흐스탄 계약 업체들과 회의를 하며 작업을 검토하고 대금 지급을 승인하였으며, 그리고 카자흐스탄 관계자들과 두 프로그램과 관련된 모든 업무에 대하여 논의했다.<sup>101</sup> 미국의 CTR 프로그램은 해체 장비와 교육 및 관리 서비스를 제공했다.

카자흐스탄 공화국 내에서는 국방부, 내무부, 외교부, 환경부 및 기타 단체의 관계자로 구성된 고위급 국가 위원회가 사안을 조정하고 프로그램을 면밀히 감시했다. 카자흐스탄의 전략 공격무기 제거 국가위원회(State Commission for the Elimination of Strategic Offensive Armaments)의 실무기관은 방위 산업 센터(Center for Defense Industries)였다. 알마티(Almaty)에 위치한 이 센터는 대부분의 미국-카자흐스탄 실무 회담과 SS-18 사일로 해체 및 후속 프로그램에 대한 회의를 주최했다.<sup>102</sup> 세 번째 실체는 미국측 통합 계약 업체인 브라운 앤 루트사였다. 알마티(Almaty)에 있는 사무실과 데르자빈스크(Derzhavinsk) 및 장쯔토베(Zhangiz Tobe)에 있는 전진 기지에서 계약 업체와



Defense Threat Reduction Agency

직원들이 프로그램의 모든 진행 상황을 관리했다. 알마티프롬스트라이 JCS(Almatypromstri JCS), KATEP JCS, Montazhspeztstroj AHK, 국립 원자력 센터, 화학 연구소(Institute of Chemical Sciences) 등 5개의 카자흐스탄 회사가 이 작업을 수행하는 하청 계약을 체결했다.

미사일 현장의 각 SS-18 미사일 사일로 단지와 발사 통제소에서 하는 작업은 비슷한 패턴을 따랐다. 작업은 근로자의 안전 및 건강과 직결되는 오염 수준과 종류를 결정하는 환경 평가에서 시작되었다. 그런 다음 폭발물과 토목공사 장비를 사용하여 대규모 발사 사일로를 폐기했다. 이 과정에서 하청 업체는 가치 있는 자재를 모두 회수하여 보관 장소로 운반해야 했다. 미사일 기지, 발사 단지 및 발사 통제소에서, 작업자는 지정된 건물과 시설을 해체하고 파괴했으며, 잔해는 현장에 매립하거나 정부가 승인한 저장 구역으로 옮겼다. 유해 물질이나 오염 물질은 현장에서 모두 제거했다. 마지막으로, 토사나 흙으로 현장을 1.5미터까지 덮은 다음 원래의 지형으로 복원했다.<sup>103</sup> 무라트 베크테미소프(Murat Bektemisov)는 브라운 앤 루트(Brown and Root)社로부터 SS-18 사일로 제거 하청 계약을 따낸 알마티(Almaty) 건설회사 알마티프롬스트라이 JCS(Almatypromstri JCS)의 사장이었다. 1996년부터 1999년까지 3년 동안 SS-18 미사일 단지와 발사 통제소를 철거하는 것이 이 회사의 주요 업무였다. 베크테미소프(Bektemisov)는 이렇게 설명했다. “그 당시 카자흐스탄의 모든 산업이 쇠퇴기에 접어들었다. 이 프로젝트는 반드시 필요했다. 약 1,500만 달러의 가치가 있었으며, 우리 회사의 경우 약 1,000~1,500명에게 일자리를 제공할 수 있었다. 이는 양질의 일자리였으며, 이게 우리에게 가장 중요했다. 그리고 수익성이 있었다.”<sup>104</sup>

이 회사의 선임 기사인 알렉산더 토로포프(Alexander Toropov)는 장쯔토베(Zhangiz Tobe), 데르자빈스크(Derzhavinsk), 발라판(Balapan) 및 레닌스크(Leninsk) 등 네 기지에 건설 직원을 파견했다. 그들은 미사일 발사 단지에 200~300명이 거주할 수 있는 캠프를 설치했다. 사람들이 외진 기지에 도착하기 전에

회사는 각 발사 단지에 대한 지형 조사를 의뢰했다. 그들은 모든 구조물을 촬영하고 전체 단지를 비디오로 녹화하고 모든 구조물의 기계도면(engineering drawing)을 그렸다.<sup>105</sup> 이 자료는 브라운 앤 루트(Brown and Root)社 관리자 및 건축 기사가 공유했으며, 비용 산출, 분해 및 해체 작업 계획 및 현장 작업 방법에 등에 영향을 미쳤다. 겨울 추위가 혹독했기 때문에 SS-18 미사일 단지 작업은 3월 말에 시작되어 10월 말에 끝났다. 가장 어려운 작업은 철근 콘크리트로 만든 거대한 사일로 덮개를 철거하는 것이었다. 러시아 전략로켓 부대는 덮개를 열어 폭발했고 전략무기감축조약(START) 의정서에 따라 그 잔해를 현장에 남겨두고 떠났다. 카자흐스탄 하청 업체의 임무는 덮개 잔해를 분쇄하여 재활용 및 재판매를 위해 철강을 회수하는 것이었다. 선임 기사인 토로포프(Toropov)가 그 작업을 설명했다.<sup>106</sup>

우리는 주폭과 이후에 남아 있는 파괴할 수 없도록 지어진 감시초소(barbican)와 덮개 등 금속 구조물을 해체해야 했다. 이러한 구조물의 일차적인 설계 원칙은 파괴하기 매우 어렵게 만드는 것이었다. 따라서 이러한 구조물을 해체하는 여러 가지 방법을 살펴본 후 가장 좋은 방법은 폭약을 사용하는 것이라는 결론을 내렸다. 우리는 먼저 덮개를 관통하는 구멍을 뚫고 그 구멍에 폭약을 채운 다음 내부에서 폭발시키는 폭파 기술을 개발했다. 폭발을 일으키기 위해 우리는 저장 수명이 만료되어 파괴해야 하는 포탄을 사용했다. 폭파 후에는 폭발로 인해 넓은 지역으로 흩어져 버린 금속 조각들을 모아 야금 공장으로 보냈다. 사일로 하나를 폭파하는 데 약 6.5톤의 폭약이 필요했다.

다음 단계는 땅을 고르고 콘크리트로 사일로를 채울 준비를 하는 작업이었다. 철거된 구조물 주변의 토양과 쓰레기를 쏟아부어 사일로 잔해 내부를 채웠다. 사일로 주변에는 동력 발전소나 감시탑과 같은 구조물이 있었고 여러 개의 사일로 근처에는 교육장도 있었는데, 우리는 이들을 굴착기로 밀어 기계적으로 철거했다. 이 건물 잔해들을 사일로 안에 밀어넣고 다진 다음 사일로를 콘크리트로 막았다. 기지의 나머지 부분은 흙으로 채우고 평평하게 고른 다음 원래대로 복원했다.

겨울 추위가 혹독했기 때문에 SS-18 미사일 단지 작업은 3월 말에 시작되어 10월 말에 끝났다. 브라운



앤 루트(Brown and Root)社의 프로그램 관리자인 윌리엄 스즈키(William Suzuki)는 미사일 기지에 작업 시즌마다 조립식 건물(modular unit)을 설치하여 자사의 프로젝트 관리자가 현장에 상주하며 근무하게 할 것이라고 말했다.<sup>107</sup> 카자흐스탄 기업들은 폐기, 구조 및 운송 단계에서 SS-18 사일로 현장에 200-300명의 작업자를 상주시켰다. 미사일 발사장은 상당히 큰 규모였으며, 발사 단지 안에는 거대한 사일로 덮개(120톤), 철근 콘크리트로 만든 발사 사일로(깊이 40m, 폭 7m), 벙커와 지하 터널(길이 100m), 그리고 경비 건물과 정비 창고 등이 있었다. 선임 기사가 프로젝트를 설명했다. 카자흐스탄의 폭발물 전문가가 사일로 덮개, 지하 터널 및 기타 매립 구조물을 폭발하기로 했다. 그들은 재처리할 수 있는 모든 자재를 회수하여 운반할 것이다. 그리고 나서 남은 잔해를 깊은 사일로에 불도저로 밀어넣어 표면에서 약 1.5m 깊이까지 채웠다. 마지막으로 콘크리트를 부어 입구를 막고 기존 지형에 맞춰 흙을 덮었다.<sup>108</sup> 1996년에 시작해서 3년 뒤인 1999년에 끝난 SS-18 사일로 발사대 철거 및 매립 프로그램은 순조롭게 진행되어 장쯔토베(Zhangiz Tobe), 데르자빈스크(Derzhavinsk), 발라판(Balapan) 및 레닌스크

(Leninsk)에서 147개의 사일로가 폐기되었다.<sup>109</sup> 최종 수치는 사일로 단지가 계획보다 하나 줄어든 것이었다. 카자흐스탄은 기술적 이유로 기지 하나를 유지해 달라는 러시아의 요청에 동의했다.

그 노력을 평가하면서, 양국 정부는 국가 프로그램 관리자와 통합 계약 업체, 그리고 국영회사를 하청 업체로 사용한 모델이 효과가 있었다는 결론을 내렸다. 통합 계약 업체를 사용하면서 미국 정부가 부담한 비용이 약 40% 증가했다. 그러나 클루치코(Kluchko)는 “모든 것을 고려해 봤을 때 최종 결과는 브라운 앤 루트(Brown and Root)社가 예정보다 9개월 앞당겨 이 프로젝트를 완료하면서 예산보다 적은 500만 달러를 사용했다는 것”이라는 결론을 내렸다.<sup>110</sup> 방위 산업 센터 선임 프로그램 관리자인 빅터 파브스트(Victor Pabst)는 처음에는 미국 법인과 카자흐 기업 사이에 다툼이 많았지만, 프로젝트가 2차, 3차 작업 시즌으로 접어들면서 분쟁이 줄어들었다고 인정했다. 파브스트(Pabst)는 “상황은 호전됐으며, 문제나 갈등은 거의 없었다”고 결론지었다. 그는, “총괄 계약 업체가 미국 회사라는 것조차 기뻐다. 왜냐하면 그 절차와 요구 사항 때문에 모든 프로젝트 작업을 전체적으로 완료할 수 있어서



National Archives - Still Picture Branch

SS-18 ICBM 발사대 고리 폐기

였다.”고 덧붙였다.<sup>111</sup> 무라트 베크템미소프(Murat Bektemisov) 알마티프롬스트리 JCS(Almatypromstri JCS) 사장은, “가장 중요한 것은 브라운 앤 루트(Brown and Root)社로부터 사업 방법을 배웠다는 사실이다”고 결론지었다.<sup>112</sup> 베크템미소프(Bektemisov)의 건설 회사는 카스피 해 유전과 가스전을 탐사하는 국제 기업들을 위해 새로운 시설을 건설하는 카자흐스탄 회사들 중 하나가 되었다.

## 카자흐스탄에 버려진 전략 폭격기 제거

1994년 2월 러시아 총참모부는 카자흐스탄 차간 비행장에 배치된 Tu-95 베어 H 전략폭격기 40기를 러시아 공군기지로 재배치할 준비를 하라고 지시했다.<sup>113</sup> 공군 비행 중대 본대의 일부가 1년 동안 차간에 잔류하며 러시아 국방부의 제12부 기술 요원들과 함께 340발의 공중 발사 순항 미사일과 핵무기를 비활성화시키고 포장하여 러시아로 운송하는 작업을 수행했다. 마침내 1995년 봄, 러시아 공군 비행 중대는 기지와 시설 및

작동하지 않는 구형 Tu-95 폭격기 7기를 버려둔 채 러시아로 떠났다. 카자흐스탄 국방부가 이 기지를 인수하면서 베어 H 폭격기 7대를 승계했는데, 전략무기감축조약(START) 의정서에 따르면 이 폭격기들은 제거 대상이었다.<sup>114</sup> 1997년 카자흐스탄 국방 장관은 CTR 프로그램에서 이 구형 폭격기를 해체하기 위한 장비와 서비스를 제공해줄 것을 요청했으며, 미 국방부는 이에 동의했다. 국방부는 미국이 장비와 훈련, 병참 서비스를 제공할 경우 폭격기 해체 프로그램을 관리하고 수행하겠다고 선언했다. 일련의 기술 회의를 거쳐 공동 작업 계획에 합의함에 따라, 존 부커(John Booker) CTR 프로그램 관리자는 1997년 봄 카자흐스탄에 새로운 크레인, 절단용 등근 톱, 절단 톱, 트럭, 공구, 사무 장비, 그리고 소규모 진료소용 소모품 등을 구입하여 전달하기 위해 신속하게 움직였다.<sup>115</sup> 가을까지 대부분의 장비가 세미팔라틴스크(Semipalatinsk) 인근 외딴 곳에 있는 차간 공군기지에 도착했다. 국방부는 현지 카자흐스탄 기업을 고용했으며 그들은 전략무기감축조약(START) 해체 프로토콜에 따라 11월과 12월에 폭격기를 해체했다.<sup>116</sup>



Defense Threat Reduction Agency

Tu-95 베어 폭격기 해체

조약 준수 여부를 확인하기 위해 미국은 1998년 1월 카자흐스탄에 전략무기감축조약(START) 사찰팀을 파견했다. 토머스 버웰(Thomas Burwell) 공군 중령과 10명의 사찰팀원이 알마티(Almaty)에 도착했을 때, 카자흐스탄 군비통제 이행 센터의 멘디글리브(A.A. Mendygliev) 대령 및 호송단을 만났다. 토머스 버웰(Thomas Burwell) 공군 중령과 10명의 사찰팀원이 알마티(Almaty)에 도착했을 때, 카자흐스탄 군비통제 이행 센터의 멘디글리브(A.A. Mendygliev) 대령 및 호송단을 만났다.<sup>117</sup> 두 팀은 함께 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)로 날아간 다음 버스를 타고 차간으로 이동했으며, 그곳에서 미국인들은 폭격기들이 이 조약에 따라 해체되었다는 사실을 직접 확인했다. 버웰(Burwell)과 멘디글리에프는 사찰 보고서에 서명하여 서로 교환했으며, 팀은 다시 비행기를 타고 수도 알마티(Almaty)로 돌아갔다. 미국팀은 다음날 아침 일찍 매일 1회 출발하는 알마티(Almaty)발 독일 프랑크푸르트(Frankfurt)행 비행기에 탑승했으며, 프랑크푸르트(Frankfurt)에서 워싱턴 D.C.(Washington D.C.)행 비행기로 돌아왔다. 1993년부터 2000년까지 미국은 20개 이상의 조약 사찰팀을 카자흐스탄에 파견했으며, 멘디글리브(Mendygliev) 대령과 센터 장교들이 이들을 호송했다.<sup>118</sup>

## 미사일 연료 및 핵무기 저장 시설 해체

1998년 브라운 앤 루트(Brown and Root)社は 카자흐스탄에서 또 다른 CTR 계약에 입찰했다. 장쯔토베(Zhangiz Tobe)와 데르자빈스크(Derzhavinsk)의 대규모 SS-18 미사일 연료 저장 시설과 두 개의 미사일 기지와 차간 공군 기지에 있는 이전 핵 저장고를 해체하기 위한 프로그램을 관리하는 것에 관한 계약이었다. 이 작업에 대한 요구 사항은 1995-1996년 열렸던 일련의 양국 회담에서 비롯되었다. 그곳에서 슈콜니크(Shkolnik) 장관과 카자흐 관계자들은 이 버려진 미사일 및 폭격기 기지의 화학 및 핵 오염 물질을 중화하고 제거하지 않을 경우 영구적인 환경 문제가 발생할 수 있다고 주장했다. 그들은 이 시설을 중화하여 파괴하는 것이 전략 공격 무기 제거를 위한 미국-카자흐스탄 CTR 기본 협정에 속한다고 믿었다. 그들이 공식적인 요청서를 제출하자 미국 CTR 관계자들은 이에 동의했다. 액체 미사일 연료, 특히 헵틸과 아밀은 매우 독성이 강하고 지표면을 오염시킬 가능성이 있었기 때문에 양국 정부는 환경 안전에 추가예산을 배정했다. 초기 단계는 1997년 4월 화학 연구소 솔로민(Solomin) 원장과 동료 직원들이 알마티

프롬스트라이 JCS(Almatypromstri JCS) 및 미국 환경 기업들과 함께 오염 현장을 평가하고 지표면과 공기, 방사능 수치를 감시하는 기술표준을 개발하면서 시작됐다. 수백 명의 작업자들이 이 기지들의 무장을 해제하고 해체하는 작업에 동원되었다. 예를 들어, 데르자빈스크(Derzhavinsk)에서는 건설회사인 알마티프롬스트라이 JCS(Almatypromstri JCS)가 250명의 작업자를 동원하여 수 미터의 흙으로 덮인 강화콘크리트 핵 저장 벙커를 포함하여 150개 이상의 건물과 구조물을 해체했다. 카자흐스탄과 미국의 절차에 따라 작업자들은 건물과 벙커의 오염을 제거하고 모든 자재를 회수했다. 건물과 시설을 파괴한 후, 그 기지를 흙으로 표준 1.5미터를 채운 후 평평하게 다졌다. 1999년 4월에 시작된 두 번째 단계에서 통합 계약 업체인 브라운 앤 루트(Brown and Root)社와 ABB SUSA는 중화, 제독 및 해체 등 실제 작업을 수행할 몇몇 카자흐스탄 회사와 하청 계약을 체결하고 그들의 작업을 감독했다.<sup>119</sup>

장쯔토베(Zhangiz Tobe)와 데르자빈스크(Derzhavinsk)에서 카자흐스탄 회사들은 미국 통합 계약 업체의 감독을 받으며 작업하여 독성 헵틸 및 아밀 액체 미사일 연료 잔류물을 중화하여 대형 용기에 담은 후 소각 처리를 위해 격리된 장소로 운반했다. 그 후 오염된 미사일 연료 저장 시설을 제독 및 무장해체 후 재활용 가능한 모든 자재를 회수했다. 그런 다음 나머지 시설들을 철거했다. 1999-2000년에 3개의 핵무기 저장 구역이 제독, 해체 및 철거라는 유사한 과정을 거쳐 제거됐다. 존 부커(John Booker)는 카자흐스탄 방위 산업 센터 관계자들과 협력하여 일반적인 교육 및 서비스와 함께 대형 건설 장비, 화학 및 방사능 감시 장치를 확인하고 취득하여 제공했다.<sup>120</sup>

부커(Booker)는 카자흐스탄을 자주 방문하여 각 기지에서의 작업 현황을 검토하여 작업 완료를 확인하고 달러 지불을 승인했다. 카자흐스탄 회사들은 고정 가격 계약을 맺고 일했기 때문에, 프로젝트를 개별 단계로 세분화하여 작업 일정을 정하고 작업을 수행하였으며, 가능한 경우 신속한 지불을 위해 인증을 받을 수 있도록 했다. 이러한 경영 개념은 연료를 구입하고 트럭과 기타 차량을 취득하고 작업자들에게 급여를 지급할 자금을 획득해야 하는 현지 기업들에게 특히 중요했다. 카자흐스탄, 러시아, 우크라이나, 심지어 벨라루스의 모든 CTR 프로그램은 정식 계약을 통해 수행되었으므로, 미국측 프로그램 관리자들은 미국의 정책 목표, 연방 계약 규정 및 현지 조건에 근거한 인수 전략을 고안해내야 했다.<sup>121</sup>

수백 명의 작업자들이 이 기지들의 무장을 해제하고

## 용기와 인내로

해체하는 작업에 동원되었다. 예를 들어, 데르자빈스크(Derzhavinsk)에서는 건설회사인 알마티프롬스트라이 JCS(Almatypromstri JCS)가 250명의 작업자를 동원하여 수 미터의 흙으로 덮인 강화콘크리트 핵 저장 병커를 포함하여 150개 이상의 건물과 구조물을 해체했다. 카자흐스탄과 미국의 절차에 따라 작업자들은 건물과 병커의 오염을 제거하고 모든 자재를 회수했다. 건물과 시설을 파괴한 후, 그 기지를 흙으로 표준 1.5미터를 채운 후 평평하게 다졌다. 작업이 완료되면 카자흐스탄과 미국 기업들은 환경 평가를 실시했으며, 카자흐스탄 국가위원회는 매립된 기지를 인수하여 지역 당국에 반

환한다는 최종 결정을 내렸다. 1999년 10월 차간 공군기지에 대한 작업 완료, 인증, 이전이 이루어졌으며, 2000년 8월 데르자빈스크(Derzhavinsk) 미사일 기지가, 그리고 2000년 9월 장쯔토베(Zhangiz Tobe)가 그 뒤를 이었다.<sup>122</sup> 완료 직후 방위 산업 센터의 알렉산더 골레프(Alexander N. Golev)는, “이것은 그 범위나 공학적 업적 면에서 세기적 프로젝트가 아니었다. 오히려, 이것은 우리나라에서 전략 핵무기의 제거로 결정에 달했던 일련의 프로젝트의 종료를 알린다는 점에서 다소 독특하다.” 라고 기술했다.<sup>123</sup>

**표 7-1. 미국 - 카자흐스탄 CTR 프로젝트, 1994 -2000<sup>124</sup>**

CTR 기본 협정	DOD, MOD	1993년 12월
<b>1단계- 1994-1997 - 프로젝트 완료</b>		
사파이어 프로젝트 DOD, MOD, DOE* 1,500-2,000만 달러. 미국이 HEU -600kg 구매, 제거 및 재처리		
비상 대응 장비 DOD, MOD 470만 달러. 보호복, 컴퓨터/무선 장비, 건강 키트, 이동 실험실		
정부간 통신 연결 DOD, MOD 230만 달러. 지속적 위성 통신, 장비, 컴퓨터, 교육		
수출 통제 DOD, MOD, MTI* 720만 달러 컴퓨터, 근거리 통신망, 실험 장비, 연안 경비정, 방사능 탐지 장비, 순찰 차량		
자재 관리 및 계량관리 DOD, DOE, MOD 2,240만 달러 근거리 통신망, 컴퓨터, 변조 장치, 질량 분석기, 물리적 방호 시스템, 원격 감시, 설치, 교육		
과학기술센터, DOD, DOS, MFA 900만 달러.		
<b>2단계 - 1996~2000 - 프로젝트 완료</b>		
핵실험 터널, DOD, MOD 2,190만 달러. 환경 조사, 핵실험 터널 181개소 폐쇄 및 봉인, 핵실험공 13개소 폐쇄 및 봉인		
SS-18 사일로 해체 DOD, MOD 3,900만 달러 SS-18 사일로 148개소, 발사 통제소 16개소 해체 및 철거, 자재 회수, 기지 복원		
전략 폭격기 해체 DOD, MOD 230만 달러 Tu-95 중폭격기 7대 해체, 회수, 제거		
핵무기 저장소 및 SS-18 연료 시설 철거 DOD, MOD 1,500만 달러 액체 연료 충전 시설 2개소 및 핵무기 저장소 3개소의 중화, 오염 제거, 해체 및 철거		

약어: DOD - 국방부, MOD - 국방부, DOE - 에너지부, MTI - 산업통상부, DOS - 국무부, MFA - 외교부

출처: Report, CTR Policy Office, Office of the Secretary of Defense, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2002", (January 2001).

## 카자흐스탄의 CTR 프로그램, 단계 및 정책 요약

그 기간은 두 정부가 최초의 주요 CTR 프로젝트인 사파이어 프로젝트에 착수한 1994년부터 SS-18 미사일 연료 시설 및 핵무기 저장소 철거가 끝난 2000년까지 6년밖에 걸리지 않았다. 이 기간 동안 미국, 카자흐스탄, 그리고 어느 정도는 러시아도 선언적 정책 성명을 넘어서서 과도기의 신생국 카자흐스탄을 지원하는 군사 및 과학 협력 프로젝트를 실제로 개발, 실행 및 완료하는 방향으로 나아갔다. 이 기간 동안의 활동을 요약해보면 다음 도표에서 볼 수 있듯이 CTR 프로그램에 두 가지 뚜렷한 단계가 나타난다.

예외 없이 카자흐스탄과 미국의 고위 지도자들은 이러한 국제 프로젝트를 개시하고 승인 및 감시하는 업무에 참여했다. 1990년대에 총리를 역임한 슈콜니크(Shkolnik) 장관은 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령이 각 프로젝트가 정의 및 계획되고 실행되는 대로 따랐다고 설명했다. 대통령은 “극히 정기적으로” 모든 프로그램을 검토했다고 슈콜니크(Shkolnik)는 말했다.<sup>125</sup> 페리(Perry) 국방 장관은 클린턴(Clinton) 행정부에서 전체 CTR 프로그램을 개발하고 이끌어 온 핵심 인물이었다.<sup>126</sup> 페리(Perry) 장관은 우크라이나 정부와 협력하여 우크라이나의 쿠치마(Kuchma) 대통령, 슈마로프(Shmarov) 국방 장관, 쿠즈뭉(Kuzmuk) 장군 및 미크티우크(Mikhtyuk) 장군과 합의한 양국 협력 프로그램을 구상하고, 구체화하고, 확대 및 추진하는 일에 집중했다. 그 후 페리(Perry) 장관은 카자흐스탄에서 주요 프로젝트를 세부적으로 지원하고 수행했다. 짐리드(Jim Reid)는 해럴드 스미스(Harold Smith), 롤랜드 라조이(Roland Lajoie), CTR 프로그램실 직원들이 “모든 국가, 모든 프로젝트, 모든 활동을 (페리(Perry) 장관에게) 요약 보고했다.”고 설명했다.<sup>127</sup> 워싱턴(Washington)을 방문했을 때 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령과 슈콜니크(Shkolnik) 장관은 클린턴(Clinton) 대통령 및 페리(Perry) 장관과 면담했다. 의제에는 항상 협력 프로젝트, 그 현황 및 향후 프로그램이 포함되었다. 워싱턴(Washington)에서 카자흐스탄 지도자들은 넌(Nunn)과 루가(Lugar) 두 상원 의원과 의회 지도자들을 만났다. 넌(Nunn) 의원과 루가(Lugar) 의원은 카자흐스탄을 방문하여 미사일 현장의 프로젝트를 시찰하고 카자흐스탄 작업자들과 면담했으며, 국회 의사당에서 대통령 및 고위 각료들과 회담했다. 페리(Perry) 장관은 우크라이나, 카자흐스탄, 러시아를 거쳐 이 지역을 자주 방문했다.<sup>128</sup>



William J. Clinton Presidential Library

워싱턴 D.C.(Washington D.C.)에서 누르술탄 나자르바예프(Nursultan Nazarbayev) 카자흐스탄 대통령과 윌리엄 J. 클린턴(William J. Clinton) 미국 대통령

1994년 고어(Gore) 부통령과 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령은 핵확산 방지, 국방, 무역, 투자, 외교정책, 과학기술, 환경보호, 에너지 등 다양한 분야에서 협력 프로그램과 계획을 개발하기 위해 양국 고위 기구인 미-카자흐스탄 공동위원회를 창설했다.<sup>129</sup> 나자르바예프(Nazarbayev)는 미 공군 수송기가 고농축 우라늄 600kg을 싣고 카자흐스탄을 떠나고 나서 불과 며칠 후인 1994년 11월 알마티(Almaty)에서 첫 회의를 개최했다. 두 지도자와 위원회는 이어서 1995년, 1996년, 1997년에 워싱턴(Washington)과 알마티(Almaty)에서 번갈아 가며 연례 회의를 열었다. 회의 때마다 고어(Gore)와 나자르바예프(Nazarbayev)는 새로운 프로젝트를 승인하고 새로운 자금 지원 수준을 지정하여 새로운 CTR 협정에 서명했다.<sup>130</sup> 여러 해에 걸쳐 이 위원회는 카자흐스탄에서 고위 정책 집단의 역할을 수행했다. 한 단계 아래에서는 페리(Perry) 장관, 스미스(Smith) 차관보, 슈콜니크(Shkolnik) 장관과 카자흐스탄 국방장관이 국제 프로그램과 프로젝트를 전면적으로 감시하고 관리했다.<sup>131</sup>

국방부 CTR 프로그램실과 DTRA 프로그램 관리자들은 군사 작전을 펼치듯 일상적인 업무를 관리하고 추진했다. 카자흐스탄 공화국의 경우 방위 산업 센터와 국립 원자력 센터가 모든 프로그램과 프로젝트를 관리했다. 세 가지 수준 각각에서 모든 CTR 프로그램과 프로젝트를 뒷받침하는 법적 근거는 양국 기본 협정과 그 이행 협정, 미국 의회를 통과한 지출 예산안 및 법률, 카자흐스탄의 환경 및 보안 관련 법률 및 정책, 그리고 미국 연방 획득 규정에 포함된 계약에 적용되는 관리 규칙 및 법적 규칙이었다. 수백만 건의 지출과 완료된 프로젝트를 나열하는 차트 형태로 미국-카자흐스탄 CTR 프로그램의 역사를 표현할 경우 이 복잡한 의사결정 과정과 관리

및 구조적인 현실이 무시될 수 있다.

미국과 카자흐스탄 관계에는 보다 큰 정책적 차원이 있었다. 1994년 창설 당시 고어-나자르바예프 위원회는 연례 회의 사이에 조직의 업무를 수행하기 위해 세계의 고위 실무 그룹을 구성했다. 한 그룹은 특히 에너지 분야에서 사업 개발을 위한 신규 프로그램과 권고안을 규정하고 개발했다. 다른 그룹은 환경 및 과학 기술 분야에서 양국 프로젝트의 계획관 관련된 작업을 수행했다. 세 번째 실무 그룹은 국방 협력을 확대하고 새로운 방위산업 전환 프로그램을 개발하고자 했다.<sup>132</sup> 당초 CIR 법안에는 양국 간 군사 방위 협력을 위한 자금 지원이 포함되어 있었는데, 이는 양국 사이에 새로운 군사 접촉이 시작된다는 것을 의미했다. 그러나 방위 산업 전환 프로그램에 대한 자금 지원은 포함되지 않았으며, 이 때문에 미국 기업과 회사에게 새로운 국가의 기존 방산업체와 합작 투자 회사를 설립할 수 있게 허용하고 권고했다. 의회에서 증언할 때, 페리(Perry) 장관은 방위 산업 전환을 옹호했으며, 넌(Nunn), 루가(Lugar), 그리고 도미니치(Domenici) 상원 의원에게 1993년과 1994년의 CIR 승인에 이를 포함시킬 것을 촉구했다. 의회는 양국 간 군사 접촉과 훈련 및 방위 산업 전환에 자금을 지원하는 CIR 법안을 승인하면서 산업 제휴 프로그램(Industrial Partnering Program)과 방산(防産) 기업 기금(Defense Enterprise Fund) 등 두 가지 프로그램에 동의했다. 이 두 프로그램은 카자흐스탄에서 흥미로운 내력을 지니고 있었다.<sup>133</sup>

## 카자흐스탄의 방위 산업 전환 및 방산 기업 기금 프로젝트

1994년 3월 페리(Perry) 장관이 알마티(Almaty)로 날아갔을 때 미국-카자흐스탄의 CIR 성과는 아직 초기 단계에 있었다. 페리(Perry)는 우크라이나 페르보마이스크(Pervomaysk)의 미사일 기지에서 왔으며, 러시아 국방부 장관 그라브체프(Gravchev) 장군과의 회담을 위해 항공편을 이용하여 모스크바(Moscow) 인근으로 이동할 예정이었다. 카자흐스탄에서 페리(Perry) 장관은 “군사 기술 및 역량의 민간 활동 전환에 관한” CIR 이행 협정에 서명했다.<sup>134</sup> 이 협정은 1993년 10월 카자흐스탄의 “방위 산업 전환법” 과 함께 양국 방위 산업 전환 프로그램에 대한 법적인 토대가 되었다.<sup>135</sup> 페리(Perry) 장관이 원동력이었다. 그는 과거 군수 생산 기업을 소비재를 생산하고 판매할 수 있는 회사로 전환

하는 것이 신생국 경제와 국민에게 유리할 것이라고 확신했다. 과거 국가 중심 방위 산업을 시장 중심 경제로 전환하려는 페리(Perry) 장관의 구상은 전체 지역을 아우르는 것이었으며, 벨라루스, 러시아와 우크라이나에서도 유사한 프로그램을 시작했다. 그는 CIR 관리자들에 대해 이전 방산 기업을 “찾아” 신제품에 투자하고 이를 관리 및 판매하려는 미국 기업과 “연계시켜서” 초기 노력에 “자금을 획득” 하라고 지시했다.<sup>136</sup>

워싱턴(Washington)에서는 CIR 프로그램실이 과거 카자흐스탄 방산 업체들과의 산업 제휴를 위해 1,720만 달러의 지출을 의무화했다.<sup>137</sup> 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령 정부는 실험실 시설, 기존 장비 및 생산 공장 등 대부분 '현물' 제공으로 1,500만 달러를 집행하겠다고 발표했다.<sup>138</sup> 양국 정부는 1994년에 합작 투자 회사를 설립할 의향이 있는 카자흐스탄의 과거 방산 기업을 평가하기 위해 양국 방위 산업 전환 위원회를 설립했다. 경험이 풍부한 CIR 관리자 폴 보렌(Paul Boren)은 1994년 가을 알마티(Almaty)로 날아가 방위 산업 전환 위원회 위원들을 만났으며, 이 자리에서 정부가 파악한 수십 명의 방위 산업 관리자들이 투자에 관심이 있는 기업 및 회사들과 만날 수 있도록 워싱턴(Washington)으로 초대했다.<sup>139</sup> 페리(Perry) 장관은 연중 내내 미국 회사 경영진을 찾아다니며 투자 기회를 설명하고 새로 독립한 국가의 방위 산업 전환 프로그램에 참여할 것을 촉구했다. 1994년 6월 클린턴(Clinton) 대통령은 랜돌프 레이놀즈(Randolph Reynolds) 레이놀즈 메탈社 부회장을 펀드 회장으로 선임했다.<sup>140</sup> 1995년 2, 3월까지 충분한 투자와 사업적 관심이 이어졌으며, 재무, 생산, 마케팅 분석을 거쳐 카자흐스탄에 4개의 합작 투자 회사를 설립하겠다는 약속을 받아들일 수 있었다. 얼마 후 국방부 위원회는 다음과 같은 미-카자흐스탄 합작 투자 회사에 초기 방위 산업 전환 자금 지원을 의무화했다.<sup>141</sup>

### ByelKamit Scientific Incorporated - Gidromash and Belomo

이전 지대공 미사일 공장을 화학 및 석유 산업에 사용할 극저온 탱크 및 밸브를 생산하는 제조 시설로 전환.

### Nursat and AT&T - KazInform Telecom

이전의 군 미사일 추적 및 위성 통신 시설을 국제 통신 다운링크 스테이션(downlink station)으로 전환.

### KK Interconnect - KRAS 및 국립 원자력 센터

이전 군 전자 시설을 지역 및 국제 시장용 단일 및 이중층 인쇄 회로 기판을 생산 및 판매하는 공장으로 전환

### Biomedparat and Allen and Associates

이전 생물무기 생산공장을 비타민, 의약품 및 항생제를 제조, 포장, 판매하는 시설로 전환.

여러 가지 이유로, 모든 합작 투자 회사가 설립 후 어려움을 겪었다. 실제로 대부분의 회사가 몇 년 안에 문을 닫았다. 이유가 무엇이였을까? 어떤 경우에는 미국의 시간, 돈 및 장비에 대한 투자가 제조 라인을 몇 개월 이상 유지하기에 충분하지 않았다. 다른 경우, 신생 투자 회사들이 국제 경쟁, 특히 아시아 전자 회사들과의 경쟁에서 밀려났다. 또 어떤 경우에는 전환된 제조 공장이 유통 또는 마케팅 센터에서 멀리 떨어진 곳에 위치해 있어서 제품 및 서비스 운송 비용이 터무니없이 비쌌다. 경영 스타일, 비즈니스 문화, 투자와 이익에 대한 접근방식에 대한 충돌도 일어났다.<sup>142</sup> ByelKamit Scientific社 단 한 곳만 완벽한 성공을 거두었다. 이 회사는 급속히 발전하고 있는 카자흐스탄의 석유 및 가스 산업과 관련이 있는 제품에 주력하여 가스 저장용 극저온 탱크, 극저온 밸브, 안전 밸브 및 원자력 폐기물 저장 및 운송용 탱크를 제조했다. 이 회사의 제품은 기술 표준을 감시하는 미국 위원회로부터 인증을 받았다. 나중에 그들은 국제 표준을 충족했다. 이 합작 투자 회사는 성공한 반면 다른 회사들은 왜 실패했을까? 폴 보렌(Paul Boren)은 우선 국제 및 미국 기술 위원회의 인증을 받은 뒤 1990년대 후반 이후 카자흐스탄 경제의 방향과 무엇이 필요할지를 고민한 미국-이탈리아 경영자들의 사업 전략 때문이었다고 밝혔다.<sup>143</sup>

1993년과 1994년 의회 방위 산업 전환 구상의 두 번째 부분은 방산 기업 기금이였다. 페리(Perry) 장관은 미국 국제개발기구가 설립하고 운용하는 다른 미국 정부 기업 기금의 경험을 인용하며 지지하는 증언을 했다.<sup>144</sup> 1993 회계연도의 CTR법을 의회가 승인함에 따라, 국방부는 방위 분야의 기업과 회사를 민간 상업 기업으로 전환하고자 하는 신생 독립국가들을 재정적으로 지원할 비영리 민간 법인을 설립했다. 랜돌프 레이놀즈(Randolph Reynolds)가 그 기금의 회장이었다.<sup>145</sup> 의회는 1995 회계연도 CTR 법안에서 추가 자금을 제공하여 국방부의 분담금은 5,170만 달러에 이르렀다. 의회

는 또한 국무부가 1,500만 달러를 자유지원법(Freedom Support Act)에서 기금으로 이전하는 것을 승인했다. 의회는 또한 국무부가 1,500만 달러를 자유지원법(Freedom Support Act)에서 기금으로 이전하는 것을 승인했다. 그 결과 1995년까지 방산 기업 기금에 6,670만 달러의 자금이 전액 지원되었다.<sup>146</sup> 1990년대 내내 의회는 어떠한 추가 기금도 책정하지 않았다. 1994년과 2000년 사이에 이 기금의 기업 경영진은 러시아, 우크라이나 및 카자흐스탄의 합작 투자 회사 16곳에 기금을 투자했다. 구소련 전역에는 약 2,000~4,000개의 방산 기업과 연구개발 시설, 그리고 산업단지가 있었다. 전체 기업 대비 실제로 지원을 받은 기업 규모를 보면 미국의 노력은 극히 미미했으며, 사업 성공 규모와 비교해 봐도 방산 기업 기금은 실패였다. 여러 원인으로 인해 합작 투자 회사의 60%가 파산했지만 주된 원인은 1998년 러시아 루블 통화 체계의 붕괴였다. 2000년까지 6개의 합작 투자 회사만이 영업 활동을 이어나갔다.<sup>147</sup>

카자흐스탄에는 두 개의 회사가 있었다. 누르사트(Nursat)社は 기업, 정부 및 대중을 위한 상업용 위성 통신 제공 업체였다. 이 회사는 1995년 AT&T와 알마티(Almaty)의 카자흐인포텔레콤(Kazinformtelekom)社の 합작 투자 회사로 시작했다. AT&T가 철수하자 이 회사는 정부의 지원을 받아 아스타나(Astana), 알마티(Almaty), 악투빈스크(Aktubinsk), 쉘켄트(Shymkent), 타라즈(Taraz), 카라간다(Karaganda), 파블로다르(Pavlodar), 악타우(Aktau), 우랄스크(Uralsk) 및 기타 소규모 행정 센터에 위성 통신국을 건설했다.<sup>148</sup> 방산 기업 기금은 이 회사에 3백만 달러를 투자하여 카자흐스탄 국내외에 인터넷, 인포텔 및 상용 데이터 네트워크용 전선관을 공급했다.<sup>149</sup> 이 회사는 데이터 채널, 국제 위성 전화 및 팩스 네트워크, 장거리 법인 전화 네트워크, 화상 회의 및 텔레비전용 디지털 방식 업링크(uplink)를 제공했다. 성공을 거둔 다른 회사는 KK 인터커넥트(KK Interconnect)였다. 예전 세미팔라틴스크 핵실험장에 위치한 작은 전자 연구소였던 이 합작 투자 회사는 방위 산업 전환 프로그램에 따라 사업을 시작했다. 이 회사가 파산했을 때 국립 원자력 센터가 계속해서 지원했으며, 방산 기업 기금이 투자한 300만 달러를 발판으로 삼아 이 회사는 전자회로 기판, 개인용 컴퓨터, 컴퓨터 부품 제조에 성공했다.<sup>150</sup> 2000년까지 이 두 회사 모두 과거 방산 기업에서 현대 세계 경제의 상업 기업으로 전환했다.

## 카자흐스탄과의 CTR 프로그램 연장 및 확장

카자흐스탄은 광대한 나라로 구소련 시대에는 수많은 미사일, 우주, 군용기 시험장이 그 영토에 내에 위치해 있었다. 1990년대에 러시아 총참모부는 이 시험장과 기지에서 부대와 기술 장비를 철수시켰다. 그러나 시험장 사용에 대하여는 계속해서 관심을 보였다. 몇 년간의 외교 및 군사 협상을 거친 끝에, 2000년 카자흐스탄 의회는 사리-샤간(Sary-Shagan) 시험 사격장, 엠바(Emba) 실험장, 제929 비행 시험장과 카푸스틴 야르(Kapustin Yar) 미사일 실험장 등 4개의 군 시험장을 러시아 연방에 임대하는 일련의 양국 협정을 비준했다. 러시아는 카자흐스탄에 10년 동안 매년 2,750만 달러를 지불하기로 합의했으며, 이 중 2,400만 달러는 카자흐스탄 조종사 및 정비 담당 준사관에 대한 비행 교육과 연료 및 보급품 형태의 현물로 지급하기로 했다.<sup>151</sup> 러시아는 이미 카자흐스탄의 대형 바이코누르 우주기지를 군사, 우주, 상업용 미사일 발사장으로 임대해 사용하고 있었다. 러시아는 1994년 양국 조약을 통해 매년 1억 1,500만 달러를 지불하고 우주 센터, 본부 도시인 레닌스크(Leninsk)와 모든 시설을 25년 동안 사용할 수 있는 권리를 취득했다. 그 단지는 상당히 넓었다. 레닌스크(Leninsk) 인구는 150,000명이었으며, 이 중 60,000명이 러시아 국민이었다. 러시아 전략 로켓부대의 연구개발 활동은 7,000명의 군 장교와 함께 바이코누르에 기반을 두고 있었다.<sup>152</sup> 재정적인 어려움에도 불구하고, 러시아 정부는 1990년대 대부분의 군사 및 우주 비행을 바이코누르 우주 기지에서 실시했다. 이 기간 동안 양국 정부 간에는 연 사용료 지불, 사회 정세, 세금 및 관세 서비스를 두고 긴장이 계속되었다. 이러한 상황에서 미국과 카자흐스탄은 CTR 프로그램의 연장 및 확대 조건에 대하여 협상을 벌였다.

카자흐스탄의 모든 프로그램과 프로젝트는 1993년 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령과 고어(Gore) 부통령이 체결한 CTR 기본 협정에 따라 이루어졌다. 그 기본 협정은 2000년 12월에 만료되었다. 이로 인해 공동 CTR 프로그램과 프로젝트를 진행하던 양국의 정부 관계자, 회사 및 개인은 관세, 세금 및 소송에서 면책되었기 때문에, 정부 지도자들은 새로운 양국 협정에 서명하고 카자흐스탄 의회 양원의 비준을 받아야 했다. 당시 에너지 및 천연 자원부 장관이었던 슈콜니크(Shkolnik)가 그해 12월 새로운 기본 협정에 서명하면서 미국 정부에

몇 가지 새로운 프로젝트를 추천했다. 카자흐스탄 의회는 난색을 표하며 서명된 기본 협정을 비준하지 않았다. 이에 따라 에를란 이드리소프(Erlan Idrissov) 카자흐스탄 외무장관과 스티븐 세스타노비치(Stephen Sestanovich) 미 대사는 2000년 12월 기본 협정을 2007년까지 한시적으로 연장하는 다른 협정을 체결해 현재의 모든 CTR 사업을 진행할 수 있게 됐다.<sup>153</sup> 이후 몇 달 동안 카자흐스탄 정부와 의회는 이 협정에 대한 공식적인 해석을 두고 논의를 거듭한 끝에 정부가 새로운 프로젝트를 의회에 통보하는 조건과 완료된 프로젝트를 의회에 보고하는 새로운 보고 요건에 합의했다. 2002년 7월 3일 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령은 미국 카자흐스탄 CTR 기본 협정을 2007년까지 연장하는 법안에 서명했다. 논의 중 래리 내퍼(Larry C. Napper) 미 대사는 미 국방부가 레닌스크 미사일 시험장 미사일 사일로 6개의 제거를 지원하기 위해 6백만 달러를 지급할 것이라고 2002년 2월 발표했다.<sup>154</sup> 카자흐스탄 관계자가 추천한 다른 CTR 프로젝트로는 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)의 시설 및 기반시설 변환, 사용 후 연료 매립, 파블로다 화학시설에서 선별된 장비 해체 작업이 있었으며, 스테프노고르스크(Stepnogorsk)의 구 생물무기 생산시설 해체는 계속됐다.

## 스테프노고르스크 생물무기 단지 프로젝트

이 프로젝트에는 흥미로운 역사가 있었다. 스테프노고르스크 과학 실험 생산 기지(Stepnogorsk Scientific Testical and Production Base)는 소비에트 연방의 국가 기구인 바이오프레파라트(Biopreparat)가 세운 6개의 생물무기 생산 단지 중 하나였다. 1973년에 설립된 바이오프레파라트(Biopreparat)는 40개의 연구 개발 기관, 실험실 및 생산 공장에서 일하는 3만 명 이상의 과학자와 엔지니어, 그리고 기술자로 구성되어 있었다.<sup>155</sup> 스테프노고르스크 생물무기 생산 단지는 1980년대 중반에 완공되어 장비를 갖추었으며, 소련에서 가장 최신 시설 중 하나였다. 카나트얀 알리베코프(Kanat jan Alibekov, 또는 케네스 알리베크) 박사는 1983년부터 1987년까지 스테프노고르스크 생산 단지의 지휘관을 역임했다. 이후 알리베크 박사는 1990년대 초 서부로 이주하기 전 바이오프레파라트(Biopreparat)의 최고 과학자 겸 제1 부국장으로 부상했다. 알리베크는 “소비에트 연방은 세계에서 가장 효율적이고 정교하며 강력한 공격 생물



무기 프로그램을 가지고 있었다.” 고 기술했다.<sup>156</sup> 탄저병, 야토병, 페스트, 천연두, 마버그 바이러스 (Marburg virus), 비저병 등 치명적인 생물학 작용제와 독소를 대량으로 생산하여 공중 살포 탱크, 집속탄 또는 미사일 탄두와 같은 무기에 배치했다. 소비에트 군은 생물무기를 사용하는 전술 및 전략 임무를 구상했다. 알리베크는 “치사율이 90%인 탄저균 포자 50kg을 인구 밀집 지역에 살포하는 전략 공격으로 약 10만 명의 사망자가 발생할 수 있다.” 고 설명했다.<sup>157</sup>

카자흐스탄의 스테프노고르스크 생물무기 단지는 상당한 규모의 최신 단지로, 25개의 건물이 2Km<sup>2</sup>의 면적에 흩어져 있었다. 한 구역은 치명적인 탄저균을 배양한 후 10개의 대형 발효기에서 대량으로 생산할 수 있는 능력이 있었다. 발효기에서 독소를 분리하여 전시에 집속탄이나 미사일 탄두에 배치할 수 있었다. 한 전문가는 공장을 모두 가동하면 10개월 안에 300톤의 탄저균을 생산할 수 있을 것으로 추정했다.<sup>158</sup> 생물무기를 본격적으로 생산한 적은 없었으며, 대신 1980년대 말 소비에트 정부는 자금을 삭감한 후 시설 가동을 완전히 중단했다. 당시 바이오프레파라트(Biopreparat) 제1 부국장이었

던 알리베크 박사는 1989년에 “포름알데히드와 과망간 산칼륨을 혼합하여 스테프노고르스크 시설의 오염을 완전히 제거하라고 명령했지만... 우리가 작업을 마친 후에도 아직 벽과 바닥 깊은 곳에 살아있는 탄저균 포자가 남아있을 가능성이 있었다.” 고 말했다.<sup>159</sup> 소비에트 연방이 붕괴되자 카자흐스탄은 스테프노고르스크 (Stepnogorsk)의 비밀 과학 실험 생산 기지 단지를 승계했다. 초기에 카자흐스탄 관계자들은 적절한 투자와 장비를 갖추면 오염이 제거된 최신 생물 생산 시설을 동물 백신, 인간 비타민 또는 의료 기구와 같은 생명공학 제품을 생산하는 공장으로 개조할 수 있을 것으로 생각했다. 스테프노고르스크(Stepnogorsk)에는 이 단지외 인접 석유화학 공장을 합쳐 50만m<sup>2</sup>의 생산 지역이 있었다.

1992년부터 95년까지 3년 동안 나자르바예프 (Nazarbayev) 행정부의 장관들은 이전 생물무기 생산 시설의 일부를 상업적인 생명 공학 기업으로 전환하려고 했다. 1993~1994년 정부는 이 단지를 재편성하여 AO 바이오메디프레파라트(AO Biomedpreparat)라는 공동 주식회사를 설립했다. 그들은 유전자 조작 인슐린과



Department of Defense

카자흐스탄 스테프노고르스크 생물무기 생산단지



Defense Threat Reduction Agency

스테프노고르스크 생물무기 생산 단지 내 발효기

다른 의약품들을 생산하기 위해 새로운 장비를 구입하고 생산 라인을 구축했다. 그러나 몇 개월 만에 그 노력은 수포로 돌아갔다.<sup>160</sup> 다음으로, 정부는 스테프노고르스크(Stepnogorsk) 회사를 페리(Perry) 국방장관이 옹호하는 미국의 방위 산업 전환 프로그램의 일원으로 추천했다. 이 구상이 받아들여지면서 AO 바이오메디프레파라트社와 알렌 앤 어소시에이트 인터내셔널(Allen & Associates, International)社는 스테프노고르스크 단지의 일부에서 비타민, 항생제 및 기타 의약품을 생산하여 이를 상업적으로 판매하기 위해 합작 투자 회사를 설립하기로 합의했다. 1995년 초, CTR 프로그램 매니저인 해리 쿡(Harry Cook)은 새로운 회사와 협력하여 국방부 투자 기금에서 280만 달러를, 그리고 카자흐스탄 정부로부터 주로 현물 출연 형식으로 300만 달러를 지원 받았다. 쿡은 공장을 방문하지 않았다. 다양한 사업상의 이유로, 이 공동 기업은 1년도 채 되지 않아 문을 닫았다. 1995년 말 카자흐스탄 정부가 출연금을 중단하자 바이오메디프레파라트 경영자들은 생산을 중단하고 전원을 차단하고 장비를 뜯어내고 작업자들을 내보냈다.<sup>161</sup>

1995년 봄, 미국 대사관 직원 앤드류 웨버(Andrew Weber)는 스테프노고르스크(Stepnogorsk)에 이전 생물무기 생산 시설이 있는지 확인하기 위해 카자흐스탄 정부로부터 방문 허가를 받았다. 웨버(Weber)와 소규모의 미국-카자흐스탄 사찰팀은 6월 초 그 도시로 날아갔으며 그곳 활주로에서 러시아 예비역 대령인 게나디 레피오슈킨(Gennady Lepyoshkin) 공장장을 만났다. 레피오슈킨은 “우리 도시에 온 것을 환영하지 않는다.”고 웨버(Weber)에게 말했다. “당장 떠나라!”<sup>162</sup> 웨버(Weber)는 코트니(Courtney) 미 대사에게 연락을 취할 수 있도록 하룻밤 시내에 머물게 해달라고 설득했다. 그 예비역 대령은 동의했다. 웨버(Weber)는 러시아인 공장장과 직원들이 공장을 카자흐스탄의 통제를 받지 않는 러시아 소유 시설로 간주하고 있다는 사실을 알았다. 몇 시간 만에 코트니(Courtney) 대사는 웨버(Weber)와 미국 사찰팀에게 공장을 개방하라고 레피오슈킨 대령에게 요구하는 슈콜니크(Shkolnik) 장관의 팩스 서신을 확보했다. 다음날, 웨버(Weber)는 장관의 서신을 제시하였으며, 사찰팀은 공장 안으로 들어가 그곳에서 공장장과 직원들을 만났다. 레피오슈킨(Lepyoshkin) 공장장은 이 공장에서 작업하는 백신 제조에 대하여 간략히 설명했다. 그리고 나서 웨버(Weber)는 러시아어로 당초 이 공장이 생물무기, 특히 탄저병 생산 시설로 설계되었다고 설명했다. 공장장은 직원들이 목소리를 높여 성토했자 이렇게 같이 선언했다. “그만 논의를 끝내자. 우리가 모든 것을 보여줄 테니 알아서 판단해라.”<sup>163</sup>

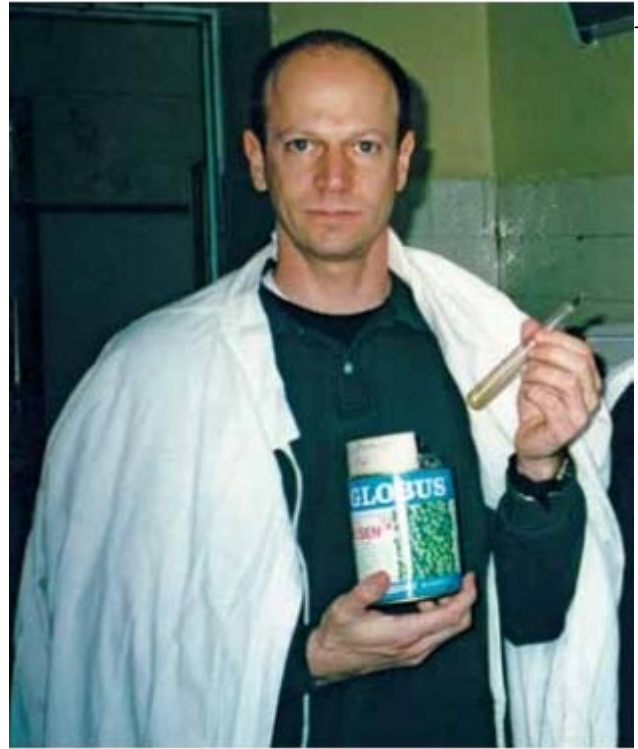
다음날 웨버(Weber)를 비롯한 사찰팀은 현장을 둘러보고 건물, 병커 및 실험실을 사찰했다. 웨버(Weber)는 1980년대 후반에 건설을 감독하고 공장을 관리했던 전직 이사인 알리벡(Alibek)과의 논의를 통해 공장의 기능과 세부적인 사항을 알고있었다. 건물 내부에는 장비들이 뜯겨져 있었지만 잘 보존되어 있었다. 주 생산 시설인 221호 건물에 들어갔을 때, 그들은 그 건물이 위험한 병원균을 만들기 위한 높은 수준의 격납 시설이라는 것을 알았다. 이 시설은 3일의 생산 사이클 동안 1.5톤의 박테리아를 생산할 수 있었다. 이 건물에는 생물무기인 탄저균의 생산에 사용되는 4층 높이의 대형 발효기 10개가 있었다. 웨버(Weber)의 기억으로는 이 거대한 발효기를 보았던 그 날이 그의 인생에서 가장 불안했던 날들 중 하나였다. “이 공장에서는 전시 동원 기간 동안 300톤의 탄저균을 생산하여 미국을 겨냥한 무기에 탑재할 수 있다.” 2만 리터 용량의 발효기 중

하나에 올라가 손전등으로 내부를 내려다보면서 등골이 오싹함을 느꼈다. 그는 나중에, “그날이 내 인생의 어떤 다른 날보다 생생하게 떠오른다. 그것은 두 가지를 시사했다. 첫째로는 생물무기에 관한 것이었다. 나는 그것에 대한 책을 읽었고, 수업을 들었지만 진짜로 본 것은 그때가 처음이었다. 두 번째로는 소비에트 연방인데, ... 그곳에서 나는 악의 무리와 대면하고 있었다.”<sup>164</sup>

6개월 후 어느 추운 겨울날 CTR 프로그램실 실장인 롤랜드 라조이(Roland Lajoie) 예비역 장군이 처음으로 스테프노고르스크 단지를 보게 되었다. 미국 최고의 군비통제 사찰관으로서 그는 소비에트 연방과 신생 독립국 전역을 광범위하게 방문했다. 그는 파괴적인 거대한 미사일, 폭격기, 잠수함 그리고 다른 온갖 무기들을 목격했다. 몇 년 후 그는 스테프노고르스크(Stepnogorsk)에 대한 인상을 다음과 같이 회상했다.

“그곳은 군 생활에서 본 것 중 가장 무서운 곳이었다. 대형 석유 화학 시설 바로 옆에 자리잡은 거대한 단지였기 때문에 상단의 표시는 가려져 있었다. 그것은 역겨운 탄저균을 대량으로 생산하도록 설계된 시설이었다. 이를 무기화하여 탄두에 탑재한 다음 냉동 병커에 저장해 두었다가 철도를 이용해 미사일 발사장으로 운반할 준비가 되어 있었다. 이것은 가공할 일이었다. 먼저 최상층(6층)의 대형 발효기에서 중력을 이용해 탄저균을 생산 라인으로 공급하여 생산, 정제, 건조, 분쇄한 후 마지막에 탄두에 채워 넣었다. 무기화는 생물무기 생산에 있어서 가장 중요하지만 거의 보기 힘든 단계이다. 그것이 바로 그 곳에 있었다.”<sup>165</sup>

라조이(Lajoie)는 그 자리에서 그 공장이 버려졌다는 것을 알 수 있었다. 수도관은 얼어 있었고, 거대한 발효기는 공장 바닥에 놓여 있었으며, 바닥에는 자재가 여기저기 흩어져 있었다. 경비는 거의 보이지 않았다. 워싱턴(Washington)으로 돌아오자 장군은 페리(Perry) 장관에게 스테프노고르스크 생물무기 단지를 해체하여 완전히 폐기할 것을 권고했다. 두 달 후, 카터(Carter) 박사는 알마티(Almaty)에서 슈콜니크(Shkolnik) 장관을 만나 옛 생물무기 생산 공장을 평가하기 위한 공동 연구를 수행하고, 그 분석 결과를 근거로 그 공장을 해체하고 폐기하는 프로젝트를 개발할 것을



스테프노고르스크(Stepnogorsk)에서 생물학 시료를 들고 있는 앤드류 웨버(Andrew Weber)

제안했다. 슈콜니크(Shkolnik) 장관은 대통령과 협의한 후 미국이 동의할 경우 단지 부지에 있는 다른 건물들의 용도를 변경하고 외국인 투자를 장려하기로 동의했다. 그 후 몇 달 동안 미국과 카자흐의 기술 전문가와 프로그램 관리자들은 스테프노고르스크 단지의 군용 주요 및 보조 미생물 장비를 해체하기 위해 대량 살상 무기 기반 시설 철거 기금을 사용하는 2단계의 다년간 CTR 자금 지원 프로그램을 만들었다.<sup>166</sup>

양국 정책이 정해지면 실제 작업이 계획대로 진행되었다. 양국에서 파견된 전문가들이 단지의 시스템과 장비의 재고 목록을 작성하고, 독소가 있는 시설에서 시료를 채취했으며, 공장 해체 중 작업자 안전을 감시하기 위해 새로운 최신식 생화학 실험실에 대한 요구 사항을 개발했다. 1996년 12월에 시작된 1단계는 1998년 4월에 스테프노고르스크(Stepnogorsk)에 75만 달러 규모의 신규 실험실을 설치하는 것으로 완료되었다. 이 단계에는 생물무기 공장의 기반 시설을 철거하는 순서와 수준을 결정하는 엔지니어링 및 분석 보고서가 포함되었다.<sup>167</sup> 지난 9월 카자흐스탄 현지 회사인 AO 바이오메디프레파라트(AO Biomedpreparat)는 구 생물무기 생산단지의 9개 건물 중 첫 번째 동 해체 공사를 시작하는 계약을 따냈다. 또한 감염병으로부터 작업자를 탐지,

감시 및 보호하도록 설계된 소규모 병원 공사도 시작되었다. 프로젝트 기간 내내 119명의 AO 바이오메디프레파라트(AO Biomedpreparat) 작업자는 해체 작업 전후에 매일 건강 검진을 받았다. 모든 카자흐스탄 작업자들에게 특수 보호복과 개별 감시 장비가 지급되었다. 카자흐스탄 국립 위생 역학 조사국(National Sanitary and Epidemiological Service) 과학자들이 이 작업의 모든 단계를 감독했다. 이 정부 기관은 철거 및 폐기한 모든 장비의 품목과 건물을 문서로 기록했다.

이후 14개월 동안 바이오메디프레파라트(Biomedpreparat) 작업자들은 파이프, 공기 필터, 커플링, 압축기, 발효기, 분리기, 밸브, 하수 배출 시스템, 전기 시스템, 샤워실, 사무실, 문과 벽을 포함하여 모든 건물의 생물무기 장비와 시스템을 해체했다. 다음으로 6층짜리 생물무기 생산 건물의 기초 해체와 폐자재 제거 작업에 들어갔다. 2000년 12월까지 스테프노고르스크 생물무기 생산 공장은 파괴되었다.<sup>168</sup> 또 다른 소규모 CTR 계약에 따라 발전소 보조 장비의 해체, 오염 제거 및 철거에 자금이 지원됐다. 이 작업은 2003년 4월까지 완료되었다. 그 무렵 카자흐스탄에서는 새로운 주요 CTR 생물무기 확산 방지 프로그램이 진행 중이다.<sup>169</sup>

## 카자흐스탄의 새로운 CTR 생물학적 위협 감소 프로그램

의회는 2000년과 2001년 CTR 법안에서, “구 소비에트 연방에 남아있는 생화학무기는 미국 국가 안보에 중대한 위협이 되고 있다.” 고 선언했다.<sup>170</sup> 2001년 9월 11일 뉴욕(New York)과 워싱턴(Washington)에 대



스테프노고르스크 생물무기 생산 단지를 폐기하는 작업자

한 갑작스럽고 파괴적인 테러 공격 이후, 부시(Bush) 행정부는 대량살상무기(WMD), 그 사용 및 추가 확산에 대한 미국의 대응 전략을 재정립했다. 2001년 9월 11일 뉴욕(New York)과 워싱턴(Washington)에 대한 갑작스럽고 파괴적인 테러 공격 이후, 부시(Bush) 행정부는 대량살상무기(WMD), 그 사용 및 추가 확산에 대한 미국의 대응 전략을 재정립했다. 행정부가 이라크와의 전쟁을 준비할 때 부시(Bush) 대통령은 2002년 12월 대량살상 무기 저지를 위한 국가 전략(National Strategy to Combat Weapons of Mass Destruction)을 발표했다.<sup>171</sup> 생물무기는 대량 살상 무기였으며, 결과적으로 다수의 정보 및 국제 안보 전문가들은 위험한 국가와 테러 단체들이 이런 치명적인 무기를 찾고, 획득하고, 사용할 것이라고 추정했다.<sup>172</sup> 앤드류 웨버(Andrew Weber)는 국방부 CTR 프로그램실에 합류한 뒤 치명적인 독소와 박테리아, 바이러스 변종의 출처를 분석하면서 실험실과 연구소, 개발센터, 생산 시설로 구성된 방대한 소련 바이오프레파라트 네트워크에 주목했다. 이 무렵 이들 기관과 센터는 대부분 부실하거나 파산 상태에 빠져 있었다. 그러나 이들은 박테리아, 곰팡이 및 바이러스 균주라는 독특한 생물학적 수집품과 경험이 풍부한 숙련된 생물학자, 과학자 및 기술자 집단이라는 두 가지 중요한 요소를 소유하고 있었다.<sup>173</sup>

워싱턴(Washington)에서는 리처드 루가(Richard Lugar) 상원의원과 그의 보좌진이 구 생물무기 시설과 기관에서 생물 보안 및 생물 안전 프로그램의 필요성을 다루는 법안을 만들었다. 2002년 부시(Bush) 행정부의 국가안전보장회의(NSU) 보좌진은 러시아를 제외한 구 소비에트 연방(FSU) 국가의 모든 CTR과 관련 프로그램을 검토했다. 생물무기 예방 프로그램은 강력한 지지를 받았다. 의회 주요 위원회는 생물무기 밀수, 공격 또는 치명적인 신종 질병과 바이러스의 발생을 탐지하고 분석하며 이에 대응하는 구 소비에트 연방 국가들을 지원하는 새로운 종합 프로그램을 마련하라고 국방부에 지시했다. 동시에 의회는 신생국들이 물려받은 생물무기 생산 시설을 해체하고 폐기하기 위한 공동 프로젝트 개발에 대한 관심을 이어갔다.<sup>174</sup>

국방부가 새로운 양국 이행 협정과 새로운 종합 프로그램을 마련함에 따라 신생국에서 적대국 또는 테러 집단으로 생물무기가 이전되지 않도록 막는 것이 미국의 주요 CTR 목표가 되었다. 생물무기 확산 방지(BWPP)로 알려진 이 새로운 프로그램은 네 부분으로 구성되어

있었다. 한 요소에는 정부의 생물 연구 개발 및 생산 센터에 있는 위험한 병원체의 생물 보안 및 생물 안전을 향상시키기 위해 설계된 일련의 새로운 CTR 프로그램이 있었다. 이것은 여러 국가의 다수의 현장에서 수년에 걸쳐 진행될 활동이었기 때문에 CTR 프로그램실은 2001년부터 2006년까지 6,300만 달러의 자금이 필요할 것으로 예상했다. 두 번째 요소는 대학, 연구소, 혹은 기업체에서 근무하는 미국 과학자들과의 협력 연구 프로젝트에 이 지역의 생화학자와 과학자들을 참여시키기 위한 새로운 양국 프로젝트로 구성되어 있었다. 이 공동 연구 프로젝트에는 5년 동안 최대 7,620만 달러의 비용이 들 것으로 추정됐다. 모든 합동 생물 연구 프로젝트의 주요 목표 중 하나는 투명성 확립이었다. 2001년 CTR 프로그램실은 의회 주요 위원회에 향후 5년간 매년 약 11개의 신규 합동 연구 프로젝트를 시작할 것이라고 밝혔다. 세 번째 요소는 과거 생물무기 연구, 개발, 시험 및 생산 시설과 관련이 있는 기반 시설과 장비의 통합에 도움을 주는 공동 프로젝트를 개발하고, 새 정부가 생물무기 생산 시설을 해체하고 폐기하는 작업을 지원하려는 것이었다. 이 지역의 CTR 프로젝트 비용은 5,300만 달러가 될 것으로 예상했다.<sup>175</sup>

## TADR 프로그램

국방부의 생물무기 확산 방지 프로그램의 네 번째이자 가장 포괄적인 부분은 작용제 탐지 및 대응(TADR) 프로그램이었다. 이 신 프로그램의 개념과 전개는 2002-2003년에 등장했다. 주된 목적은 위험한 병원균의 전환이나 배출을 탐지하고 이에 대응하기 위해 신정부의 기존 네트워크와 시스템을 강화하는 것이었다. 두 번째 목적은 이 지역 정부가 소비에트 시대의 원격 감시소(sentinel station)에서 병원균 수집물을 회수하여 이를 중앙 집중형 실험실로 안전하게 운송할 수 있도록 지원하는 것이었다. 이 프로그램은 또한 이 지역의 생물무기 관련 과학 전문지식을 국제 과학계와 통합하려고 했다. 마지막으로, 이 새로운 프로그램은 중앙 정부가 승인할 경우 도난, 유용, 우발적 유출 또는 테러 공격의 위험을 줄이기 위해 위험한 병원체를 안전한 새로운 중앙 표준 연구소로 통합할 것을 권장하고자 했다. 새로운 모든 TADR 프로젝트에는 과학자, 기술자 및 지원 인력에게 생물 보안, 생물 안전, 생명 윤리,

증식 방지, 진단, 역학 조사, 품질 관리 및 보증에 관한 초기 및 반복 교육을 제공하는 조항이 포함되었다. 2004년 CTR 프로그램실과 국방위협감소국은 2005년부터 2010년까지의 모든 신규 TADR 프로젝트 비용을 5억 8,610만 달러로 추정했다.<sup>176</sup>

카자흐스탄에서는 생물무기 확산 방지 노력의 일환으로 여러 가지의 프로젝트가 진행되었다. 러시아와 달리 카자흐스탄은 소비에트 생물무기 프로그램에 참여했던 기관, 센터 및 사람들에 대해 “비밀한 수준의 개방성과 투명성”을 보여주었다.<sup>177</sup> 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령 정부는 새로운 생물무기 예방 협력적 프로그램에 미국과 유럽연합 또한 참여시켰다. 최초의 미국-카자흐스탄 CTR 프로젝트 중 하나는 수의 바이러스학에 집중하는 신생국의 유일한 기관인 농업 과학 연구소(Scientific Research Agriculture Institute)에서 수행되었다. 알마티(Almaty)에서 약 180km 떨어진 오타르(Otar)에 위치한 이 연구소는 분자 생물학과 유전공학 연구를 수행할 수 있는 최신 실험실을 갖추고 있었다. 1991년 이전에는 구소련의 바이오프 레파라트 단지 소속이었던 이 연구소에서는 400명의 과학자와 기술자들이 새로운 작물 및 동물 생물학적 독소를 연구했다. 카자흐스탄 소식통에 따르면, 농업 연구소의 과학자들은 위험하지만 별로 알려지지 않은 전염성 동물 질병 및 농작물 질병을 연구했으며 돼지 콜레라, 조류 흑사병, 조류 후두기관염 및 계두(鷄痘) 백신 생산 기술을 개발했다. 1990년대에 이 연구소는 동물과 조류 감염병을 진단하는 새로운 방법을 개발하는 쪽으로 관심을 돌렸다.<sup>178</sup>

농업과학연구소 소장인 사이디갑바르 마마달리예프(Saidigapbar Mamadaliyev) 교수는 카자흐스탄 정부가 연구소 소속 변종(變種) 박물관의 보안 및 안전 강화 방안을 미국 CTR 생물무기 확산 방지 프로그램과 공동으로 추진할 수 있는 프로젝트로 검토할 것을 권고했다. CTR 프로그램 관리자가 박물관을 처음 조사한 후 국방부도 동의하였으며, 이에 따라 2000년 4월 농업 과학 연구소에서 초기 프로젝트가 시작되었다. 이후 3년 동안 그 농업 연구소 과학자들은 박물관과 연구소에서 보관 중인 변종의 재고를 조사하고, 위험한 변종을 위한 보호 구역을 갖춘 새로운 보안 시스템에 대한 요건을 개발하고 보안장비와 시스템을 설치하였으며, 연구소 인력을 대상으로 훈련을 실시했다. 박물관 시설에 대한 물리적 개조 이후 주변 울타리 보수, 조명 개선, 주변 경보

장치 설치 및 경비원 훈련이 뒤따랐다. 또한 이 연구소의 고위 직원들은 모든 신생국에 대한 생물무기 확산 방지 프로그램의 통합 계약 업체로 선정된 벡텔(Bechtel) 인터내셔널社와 협력했다. 두 그룹은 공동으로 연구소의 과학 기술 역량을 평가하고 지역 경제에 적합한 곳을 예측하는 사업 계획을 논의 및 협상하고 개발했다. 이러한 노력이 진행되면서 카자흐스탄 연구소의 몇몇 과학자는 CTR이 후원하는 알마티 국제 과학 기술 센터에서 합동 연구 프로젝트를 수행했다.<sup>179</sup>



루가(Lugar) 상원의원에게 상장을 수여하는 나자르바예프(Nazarbayev) 카자흐스탄 대통령(2006년 카자흐스탄)

또 하나의 주요 생물무기 예방 프로젝트가 카자흐스탄 검역 및 동물 질병 과학 센터(Scientific Center for Quarantine and Zoonotic Disease)와의 공동 작업으로 개발되었다. 냉전 기간 동안 알마티(Almaty)와 지역 야전실험소 중앙 실험실에 위치한 이 중요한 과학 센터는 중앙아시아를 위한 광범위한 현장 기반 전염병 방지 시스템을 구축하고 관리했다. 소비에트 시대에, 알마티 연구소의 450명의 과학자와 기술자가 “-스탄” 국가들과 남부 러시아에 퍼져있는 19개의 역학 감시초소로 구성된 네트워크를 운영했다. 연구소에는 4개의 실험실과 매년 2천만 개 이상의 백신을 생산할 수 있는 백신 공장이 있었다. 다른 모든 바이오프레파라트 연구소와 마찬가지로 이 연구소도 생물무기의 연구, 시험, 생산과 다양한 방식으로 연결되어 있었다. 1992년 모스크바(Moscow)가 모든 자금 지원을 중단하여 군 관련 연구는 종료되었다. 1990년대에 이 센터는 계약 및 재정적 어려움을 겪었다. 그러나 중앙아시아 지역의 감염병 균주를 탐지하고 분류하는 4개의 인증 센터 중

하나로 세계보건기구로부터 과학적으로 인정을 받았다. 카자흐스탄에서는 해마다 그 지역에 국한된 인간 감염병이 발생했다. 이 센터의 과학자들은 여러 개의 ISIC 프로젝트 하에서 유럽 연합 과학자, 미국 생물학자 및 대학 과학자들과 협력 프로젝트를 진행했다.<sup>180</sup>

그 후 2000년에 센터는 알마티 중앙 표준 연구소에서 물리적 보안과 생명 안전성을 크게 개선하기 위한 3년 프로젝트를 시작하는 CTR 계약을 따냈다. 가시성을 높이기 위해 현지 작업자들이 1,360개의 덩불, 340그루의 나무 및 수많은 버려진 낡은 건물을 제거했다. 주변을 따라 철조망이 달린 콘크리트판 담장, 탐조등을 갖춘 조명 시스템, 위병소 및 통신 시스템을 새로 구축했다. 항 감염병 센터(anti-plague center) 본관 건물에서는 2,000여 종의 병원균을 포함하는 연구소 균주 수집물에 대한 물리적 보안을 개선했다. 문과 자물쇠를 새것으로 교체하고 창문에 보안망을 설치하였으며, 전기 경보 시스템과 인터넷에 접속할 수 있는 컴퓨터를 비치하여 생물 보안 시스템을 세계적인 수준으로 높였다. 미국 회사인 쿠자(Cuhza)는 새로운 중앙 표준 연구소를 대상으로 엔지니어링 평가를 수행했다. 이 프로젝트는 알마티 항 감염병 센터와 미국 CTR 생물무기 확산 방지 프로그램의 방향을 크게 바꾸는 신호탄이 되었다.<sup>181</sup>

2000년까지 알마티(Almaty)에 있는 카자흐스탄 항 감염병 센터는 그 임무를 재조정했다. 이 센터는 10개의 지역 연구소와 17개의 야전실험소를 설립하여 인력을 배치하고 유지하여 그 나라의 광대한 대초원(1,007,350km<sup>2</sup>)에 흩어져 있는 도시와 촌락, 그리고 유목민의 감염병 발병을 감시할 수 있었다. 작용제 탐지 및 대응 프로그램에 따라, 미국 CTR 관계자들은 카자흐스탄이 원격 야전실험소의 새로운 실험실 장비, 컴퓨터 및 통신 장비와 함께 항 감염병 시스템을 통합하고 최신화하는 사업을 지원할 준비가 되어 있었다. 먼저, 양국 정부는 협상을 통해 새로운 합동 생물 연구 프로그램의 법적 지위를 다루는 새로운 CTR 이행 협정에 서명했다. 2004년 12월, 국방부 기술 보안 정책 및 확산 방지 담당 차관 리사 브론슨(Lisa Bronson)과 에너지 및 광물 자원부 장관 슈콜니크(Shkolnik)는 카자흐스탄의 생물 테러 위협에 대한 협력을 확대하는 CRT 대량 살상 무기 이행 협정에 서명했다.<sup>182</sup> 본질적으로, 이 협정은 CTR 프로그램이 자금을 지원하는 새로운 다양한 협력적 생물 보안 및 생물 안전 시설 프로젝트의 개발을 승인하는 것이었다.

Defense Threat Reduction Agency

미국에서는 부시(Bush) 행정부와 의회가 계속하여 생물무기에 대한 우려를 표명했다. 2004년 4월 부시(Bush) 대통령은 21세기 생물 방위에 관한 국가 안보 지침을 공표했으며, 의회는 CTR 생물무기 확산 방지 프로그램의 확장에 자금 지원을 계속했다. 2004-05년 동안 카자흐스탄에 있는 4개의 다른 실험실과 의료 센터가 CTR 작용제 탐지 및 대응 프로그램에 참여했다. 알마티(Almaty)의 중앙 위생 역학 서비스 연구소, 알마티(Almaty)의 국방부 의무국, 아스타나의 중앙 수의학 연구소, 오타르의 농업 과학 연구소(SRAI)와 관련 지역 야전실험소가 그것이었다. 이러한 각 연구소와 기관에서 카자흐스탄 과학자와 미국의 생물 전문가 및 프로젝트 관리자들은 원격 야전실험소에 위험한 병원균 균주를 보존할 필요성을 최소화하고, 법의학 실험실의 미생물 활용 능력을 향상시키며, 병원균 진단 및 연구의 투명성을 개선하고, 생물무기 테러 공격을 예방, 탐지, 억제하기 위한 훈련받은 과학자 네트워크를 구성하기 위해 진단 능력을 최신화하는 새로운 프로젝트에 대한 요구 사항을 개발했다. 생물 보안 및 생물 안전 프로젝트는 각 기관에 대한 요구 사항의 핵심 부분으로 통합되었다. 카자흐스탄의 관점에서 볼 때, 전체 작용제 탐지 및 대응 프로그램의 가장 중요한 부분은 미국의 지원을 받아 추진하는 중앙 표준 연구소 신축 및 장비 획득에 대한 자금 지원 가능성이었다.<sup>183</sup>

여러 가지로 카자흐스탄은 이 새로운 포괄적 작용제 탐지 및 대응 프로그램에서 미국과 협력하는 주요 국가 중 하나가 되었다. 2005년까지 조지아와 우즈베키스탄에서도 유사한 협력 프로젝트가 규정되어 시행 중이었다. 미국은 이 3개국의 프로그램에 1억 2,290만 달러를 부담했다. 2005년과 2006년에 우크라이나와 아제르바이잔과의 협상으로 새로운 CTR 생물무기 확산 방지 이행 협정과 새로운 양국 협력 프로그램이 탄생했다. 조지아, 우즈베키스탄, 그리고 무엇보다도 카자흐스탄에서 수행된 작업이 이 새로운 양국 간 생물무기 확산 노력의 모델이나 본보기가 되었다.<sup>184</sup>

루가(Lugar) 상원 의원이 2006년 늦여름 카자흐스탄을 방문했을 때 나자르바예프(Nazarbayev) 대통령과 고위 각료들을 만났으며, 그 자리에서 그들은 질병 감시 시스템을 만들어 양국 생물무기 확산 방지 프로그램을 확대할 준비가 돼 있다고 설명했다.<sup>185</sup> 위에서 말한 생물 보안 및 생물 안전 조치와 신설 중앙 표준 연구소에

대한 계획 외에도 정부 장관들은 미국, 유럽 및 중앙아시아 과학자 및 과학 기관과 함께 국제적인 과학 연구 작업을 확대하기를 원했다. 카자흐스탄 정부의 국제무대 진출 의지는 15년 동안 핵무기 보유국에서 핵확산 방지 국가로 이행한 것에서 나타났다. 1991년 강대국들이 강조하는 확산 문제는 카자흐스탄과 그 국가가 승계한 핵무기의 미래에 관한 것이었다. 15년이 지난 현재, 미국과 유럽연합 국가들이 명확하게 표현한 확산 문제는 위험한 새로운 변종 생물, 신종 감염병, 그리고 테러 집단에 의한 절도 위협의 탐지 및 확인에 중점을 두었다. 그 15년 동안, 작지만 중요한 중앙 아시아 국가인 카자흐스탄은 유산으로 물려받은 취약점을 극복하고 지역 강국으로 발돋움했다.

나자르바예프(Nazarbayev) 대통령은 2006년 이렇게 기술했다. “우리는 지난 10년 동안 우리가 취한 조치들이 세계의 안정과 안보 유지에 또 다른 방식으로 크게 기여했다고 생각한다. 카자흐스탄 국민들은 핵무기를 포기한 우리의 역사적인 선택을 지지하고 있으며 다른 국가들도 우리를 따를 것을 요청한다.”<sup>186</sup>

## 미주

<sup>1</sup> Federation of Scientists Nuclear Forces Guide, “Kazakhstan Special Weapons,” in [www.fas.org/nuke/guide/kazakhstan](http://www.fas.org/nuke/guide/kazakhstan), *Nuclear Threat Initiative, Country Profile: Kazakhstan*, in [www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles), *The World Factbook*, “Kazakhstan,” [www.cia.gov/cia/publications](http://www.cia.gov/cia/publications)

<sup>2</sup> For the situation in Kazakhstan at the time of independence see, Martha Brill Olcott, *Kazakhstan: Unfulfilled Promise* (Washington, D.C., 2002), pp 24-51, 51-71; and Mikhail Alexander, *Uneasy Alliance, Relations Between Russian and Kazakhstan in the Post Soviet Era, 1992-1997* (Westport, Conn, 1999), pp 1-56.

<sup>3</sup> Mikhail Alexander, *Uneasy Alliance*, 69-73.

<sup>4</sup> Dr. Shirin Akiner “Soviet Military Legacy in Kazakhstan,” *Jane’s Military Intelligence Review*, December 1994, pp 552-555.

<sup>5</sup> James M. Goldgeier and Michael McFaul, *Power and Purpose: U.S. Policy toward Russia after the Cold War*, p. 61.

<sup>6</sup> Mikhail Alexander, *Uneasy Alliance*, 58-70

<sup>7</sup> S. Akiner, “Soviet Military Legacy in Kazakhstan,” *Jane’s Military Intelligence Review*, pp 552-555.

- <sup>8</sup> S. Akiner, "Soviet Military Legacy in Kazakhstan," *Jane's Military Intelligence Review*, 554.
- <sup>9</sup> Mitchell Reiss *Bridled Ambition*, pp 145-146.
- <sup>10</sup> Mikhail Alexander, *Uneasy Alliance*, pp 201-211.
- <sup>11</sup> Ibid. pp204-205.
- <sup>12</sup> "All Strategic Bombers Out Of Kazakhstan; Talks on Those in Ukraine" RFE/RL News Briefs, vol 3., No. 9, 21-25 February 1994, cited in [www.nti.org/e\\_research/profiles/kazakhstan/NuclearWeapons](http://www.nti.org/e_research/profiles/kazakhstan/NuclearWeapons)
- <sup>13</sup> See Mitchell Reiss, *Bridled Ambition*, pp.189-150; see also Radio Free Liberty 1993-1994 on Kazakhstan.
- <sup>14</sup> Mikhail Alexander, *Uneasy Alliance*, pp 208-209.
- <sup>15</sup> James A. Baker III, *The Politics of Diplomacy, Revolution, War and Peace, 1989-1992*, pp 514-545.
- <sup>16</sup> Ibid.
- <sup>17</sup> Reiss, *Bridled Ambition*, pp 145-147.
- <sup>18</sup> Elaine Sciolino, "Kazak Uses America to Enhance His Stature," *New York Times*, October 25, 1993.
- <sup>19</sup> R. Jeffery Smith, "Kazakhstan Ratifies Nuclear Control Pact, Will Get U.S. Aid," *Washington Post*, December 14, 1993. See also, Mitchell Reiss, *Bridled Ambition*, 147-149.
- <sup>20</sup> Nursultan Nazarbayev, *Epicenter of Peace*, (Hollis, New Hampshire, 2001), p50.
- <sup>21</sup> Nazarbayev, *Epicenter of Peace*, pp 50-51
- <sup>22</sup> Interview with U.S. Ambassador William Courtney, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., August 28, 2002.
- <sup>23</sup> See Agreement Between the United States of America and the Republic of Kazakhstan Concerning the Destruction of Silo Launchers of Intercontinental Ballistic Missiles, Emergency Response, and the Prevention of Proliferation of Nuclear Weapons, dated December 13, 1993. There were five CTR agreement signed that same day.
- <sup>24</sup> Ibid.; United States Information Agency, News Release, "U.S., Kazakhstan Sign Nuclear Dismantlement Pact," December 13, 1993.
- <sup>25</sup> See Agreement Between the United States of America and the Republic of Kazakhstan Concerning the Destruction of Silo Launchers of Intercontinental Ballistic Missiles, Emergency Response, and the Prevention of Proliferation of Nuclear Weapons, dated December 13, 1993. There five agreements signed that day. The USSR's nuclear, chemical, and biological weapons arsenals were so vast that U.S. CTR policy and program managers sought to limit their bilateral objectives.
- <sup>26</sup> William C. Potter, "Project Sapphire, U.S.-Kazakhstani Cooperation for Nonproliferation," in *Dismantling the Cold War*, edited by John M. Shields and William C. Potter, pp 345-362. See also, David Hoffman, *Dead Hand: the Untold Story of the Cold War Arms Race and the Its Dangerous Legacy*, (New York, 2009), "Project Sapphire," pp 439-458.
- <sup>27</sup> In researching his article, Potter interviewed and consulted most of the key U.S., Kazakh, and Russian officials involved in the project. I rely on Potter's account, supplemented by interviews and some additional research. For Ambassador Courtney's account of these events, I used my interview with U.S. Ambassador William Courtney, Washington, D.C., August 28, 2002.
- <sup>28</sup> Andrew Higgins, "Kazaks Tell How U.S. Flew Out Uranium," *The Independent*, November 26, 1994, cited in Potter, William C. Potter, "Project Sapphire, U.S.-Kazakhstani Cooperation for Nonproliferation," in *Dismantling the Cold War*, 349.
- <sup>29</sup> Potter, *Dismantling the Cold War*, pp. 350-351.
- <sup>30</sup> Interview with U.S. Ambassador William Courtney, Washington, D.C., August 28, 2002.
- <sup>31</sup> Potter, *Dismantling the Cold War*, p.355.
- <sup>32</sup> U.S. Department of Defense News Transcript, "Secretary of Defense William J. Perry, et al" November 23, 1994, [www.defenselink.mil/transcripts](http://www.defenselink.mil/transcripts)
- <sup>33</sup> All quotes from DOD Press Briefing, November 24, 1994. See also, Michael R. Gordon, "Defusing a Nuclear Threat; Uranium Brought to U.S. from Ex-Soviet Republic," *New York Times*, November 27, 1994.
- <sup>34</sup> K.K. Tokayev and V.S. Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, (Almaty, Kazakhstan, 2003), pp 45-46.
- <sup>35</sup> DTRA Website, "Project Sapphire," [www.dtar.mil/ctr/ctr\\_kazakhstan.html](http://www.dtar.mil/ctr/ctr_kazakhstan.html). July 9, 2001.
- <sup>36</sup> K.K.Tokayev and V.S. Shkolnik, *CTR in Kazakhstan*, p.46.
- <sup>37</sup> William J. Clinton, "The President's News Conference with President Nursultan Nazarbayev, February 14, 1994, <http://www.presidency.ucsb.edu>
- <sup>38</sup> Vladimir S. Shkolnik, *The Semipalatinsk Test Site: Creation, Operation, and Conversion*, (Almaty, Kazakhstan, no date), p. 389
- <sup>39</sup> For this brief sketch of President Nazarbayev, I relied on the work of Martha Brill Olcott, *Kazakhstan, Unfulfilled Promise*, (Washington, D.C., 2002).
- <sup>40</sup> Nursultan Nazarbayev, *Epicenter of Peace*, p 61.
- <sup>41</sup> Mikhail Alexander, *Uneasy Alliance*, 201-211.
- <sup>42</sup> *Nuclear Threat Initiative, Country Overviews*, "Kazakhstan Nuclear Facilities, Semipalatinsk Test Site," pp13-15, [www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles)
- <sup>43</sup> *Nuclear Threat Initiative, Country Overviews*, "Kazakhstan Nuclear Facilities, Semipalatinsk Test Site," see article "Destruction of "Nuclear Device" in Tunnel 108 in Semipalatinsk," 31 May, 1995, in [www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles)
- <sup>44</sup> Nursultan Nazarbayev, *Kazakhstan's Nuclear Disarmament, a Global Model for a Safer World*, (Washington, D.C., 2006), Professor Shkolnik's biographical data on pp 32-33.
- <sup>45</sup> Interview, Professor Vladimir S. Shkolnik, Minister of Energy and Mineral Resources, Republic of Kazakhstan, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., December 15, 2003.
- <sup>46</sup> Ibid.
- <sup>47</sup> Interview, Dr. Olga G. Tyupkina, Executive Director, Institute for Non-Proliferation, Republic of Kazakhstan, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Almaty r, Kazakhstan, March 5, 2001.
- <sup>48</sup> K.K. Tokayev and V.S. Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, 49-50.
- <sup>49</sup> Interview, Dr. Olga G. Tyupkina, Executive Director, Institute for Non-Proliferation, Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan, March 5, 2001.



- 50 Tokayev and Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, 49.
- 51 Tokayev and Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, 49-52.
- 52 Interview with Dr. Shamil T. Tukhvatulin, Director General, National Nuclear Center, Republic of Kazakhstan, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Almaty, Kazakhstan, March 5, 2001.
- 53 Interview, Major General Roland Lajoie, U.S. Army (ret), Deputy Assistant to the Secretary of Defense for Cooperative Threat Reduction, 1994-1997, U.S. Department of Defense, West Wilton, New Hampshire, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, March 31, 2004.
- 54 Ashton B. Carter and William J. Perry, *Preventive Defense, A New Security Strategy for America*, (New York, 1999), pp 8-21.
- 55 Agreement Between the United States of America and the Republic of Kazakhstan Concerning the Destruction of Silo Launchers of Intercontinental Ballistic Missiles, Emergency Response, and the prevention of proliferation of Nuclear Weapons, Almaty, Kazakhstan, and Washington, D.C., October 3, 1995, amended June 10, 1996.
- 56 Tokayev and Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, 53-55.
- 57 Ibid., See also Interview with Dr. Shamil T. Tukhvatulin, Director General, National Nuclear Center, Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, March 5, 2001.
- 58 Interview, Luke Kluchko, CTR Program Manager, DTRA, U.S. Embassy, Moscow, Russia, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, March 30, 2000.
- 59 Ibid.
- 60 Ibid; See also, Report, Luke J. Kluchko, DTRA, "More Bang for the Buck: Comparative Approaches to Implementing Cooperative Threat Reduction," Industrial College of the Armed Forces, National Defense University, March 2005.
- 61 See, Attachment II to Report, Luke J. Kluchko, DTRA, "More Bang for the Buck: Comparative Approaches to Implementing Cooperative Threat Reduction," Industrial College of the Armed Forces, National Defense University, March 2005. For the division of labor, see Tokayev and Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, 53-54.
- 62 Interview with Dr. Shamil T. Tukhvatulin, Director General, National Nuclear Center, Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, March 5, 2001.
- 63 Ibid.
- 64 For a sampling of these articles see, *Nuclear Threat Initiative (NTI), County Overviews*, "Kazakhstan Nuclear Facilities, Semipalatinsk Test Site," p 1-15, [http://www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles)
- 65 "Results of 2<sup>nd</sup> International Conference on Nuclear Weapons Nonproliferation," in *Nuclear Threat Initiative, County Overviews*, "Kazakhstan Nuclear Facilities, Semipalatinsk Test Site," p 7, [http://www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles)
- 66 "Russo-Kazak Coordinating Group on Semipalatinsk Meets," in *Nuclear Threat Initiative, County Overviews*, "Kazakhstan Nuclear Facilities, Semipalatinsk Test Site," p 9, [http://www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles)
- 67 "UN General Assembly Focuses International Attention on Semipalatinsk," in *Nuclear Threat Initiative, County Overviews*, "Kazakhstan Nuclear Facilities, Semipalatinsk Test Site," p 6, [http://www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles)
- 68 Video Documentary, William Leith, and Luke J. Kluchko, "Depth-of-Burial Experiments at Balapan in the Republic of Kazakhstan, 1997; and "More Bang for the Buck: Combining Calibration Experiments with On-Going Dismantlement Activities at Degelen Mountain, Kazakhstan," 1998. Released for open distribution.
- 69 Interview, Luke Kluchko, CTR Program Manager, DTRA, U.S. Embassy, Moscow, Russia, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, March 30, 2000.
- 70 Interview, Dr. Olga G. Tyupkina, Executive Director, Institute for Non-Proliferation, Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, March 5, 2001.
- 71 Report, Luke J. Kluchko, DTRA, "More Bang for the Buck: Comparative Approaches to Implementing Cooperative Threat Reduction," Industrial College of the Armed Forces, National Defense University, March 2005.
- 72 Press Release, CTBT Preparatory Commission, "Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty Training Programs in Kazakhstan," Vienna, Austria, September 18, 1998.
- 73 See Report, Luke J. Kluchko, DTRA, "More Bang for the Buck," Attachment III, "Omega Seismic Calibration Test Series."
- 74 See articles, "International Inspection Test Ability to Monitor Unsanctioned Nuclear Blasts," October 10, 1999, and "Final Explosion Destroys Testing Infrastructure," July 29, 2000 in , *Nuclear Threat Initiative County Overviews*, Kazakhstan Nuclear Facilities, Semipalatinsk Test Site, p 4, [http://www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles)
- 75 Report, Luke J. Kluchko, DTRA, "More Bang for the Buck: Comparative Approaches to Implementing Cooperative Threat Reduction," Industrial College of the Armed Forces, National Defense University, March 2005.
- 76 Judith Miller, "One Last Explosion at Kazakh Test Site to Aid Arms Treaty," *New York Times*, September 25, 1999.
- 77 Nazarbayev, *Epicenter of Peace*, p 71.
- 78 K.K. Tokayev and V.S. Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, 36-37.
- 79 Federation of American Scientists, Weapons of Mass Destruction website, "R-36M/SS18 SATAN," [www.fas.org/nuke/guide/russia/icbm/r-36](http://www.fas.org/nuke/guide/russia/icbm/r-36).
- 80 Mikhail Alexander, "Relations between Russian and Kazakhstan in the Military and Strategic Spheres," in *Uneasy Alliance*, 201-211.
- 81 Interview, Mr. Jim Reid, Director, Cooperation Threat Reduction Policy Office, Office of the Secretary of Defense, Department of Defense, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., May 1, 2000.
- 82 Stephen Foye, *Izvestiya*, "Kazak Nuclear Weapons Unsafe," *Izvestiya* in RFE/RL News Briefs, vol. 3, no. 8, 14-18 February 1994. cited in *Nuclear Threat Initiative, Missile Chronology*, [www.nti.org/e\\_research/profiles/Kazakhstan](http://www.nti.org/e_research/profiles/Kazakhstan)

- <sup>83</sup> Interview, Jim Reid, Director, CTR Policy Office, Washington, D.C., May 1, 2000.
- <sup>84</sup> Interview with Viktor A. Pabst, Alexander N. Golev, and Karshaubay Sh. Khusainov, Center for Defense Industries, Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan, March 7, 2001. All interviews conducted by author.
- <sup>85</sup> *Radio Free Liberty/Radio Liberty News Briefs*, "Agreement on Nukes in Kazakhstan," 9-13 May 1994.
- <sup>86</sup> *Moscow News*, "Weapons," May 6-12, 1994.
- <sup>87</sup> *Nuclear Threat Initiative, Kazakhstan*, "Missile Overview", [www.nti.org/e\\_research/profiles/Kazakhstan/Missile](http://www.nti.org/e_research/profiles/Kazakhstan/Missile)
- <sup>88</sup> ITAR-TASS, "Kazakhstan Completes Transfer of Nuclear Warheads," 25 April 1995. in FBIS-SOV-95-080.
- <sup>89</sup> *Nuclear Threat Initiative, Kazakhstan Profile*, "August 1996 Final Protocol on Withdrawal of SRF from Kazakhstan Signed," [www.nti.org/e\\_research/profiles/Kazakhstan/Missile](http://www.nti.org/e_research/profiles/Kazakhstan/Missile)
- <sup>90</sup> Ibid.
- <sup>91</sup> *Nuclear Threat Initiative, Kazakhstan Profile*, "October 1996: Missile Silos are Scheduled to be Closed Down," [www.nti.org/e\\_research/profiles/Kazakhstan/Missile](http://www.nti.org/e_research/profiles/Kazakhstan/Missile)
- <sup>92</sup> K.K. Tokayev and V.S. Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, 37.
- <sup>93</sup> *Nuclear Threat Initiative, Kazakhstan Profile, Missile Overview*, "19 August 1996: Final protocol on withdrawal of SRF from Kazakhstan signed," see [www.nti.org/e\\_research/profiles/Kazakhstan/Missile](http://www.nti.org/e_research/profiles/Kazakhstan/Missile)
- <sup>94</sup> Ibid.
- <sup>95</sup> Interview, Jim Reid, Director, CTR Policy Office, OSD, DOD, Washington, D.C., May 1, 2000, and Interview with Professor Victor A. Solomin and Dr. Vladimir Lyapunov, Institute of Chemical Sciences, Academy of Sciences, Kazakhstan, Almaty, March 7, 2001. All interviews with author.
- <sup>96</sup> CTR Program Office, DOD, First-Half, Semi-Annual Report to Congress, Section 1207, Cooperative Threat Reduction Act of 1993, March 31, 1996, pp iv-9-10.
- <sup>97</sup> K.K. Tokayev and V.S. Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, p 37.
- <sup>98</sup> CTR Program Office, DOD, First-Half, Semi-Annual Report to Congress, Section 1207, Cooperative Threat Reduction Act of 1993, March 31, 1996, pp iv-9-10. See also, CTR Program Office, DOD, First-Half, Semi-Annual Report to Congress, Section 1207, Cooperative Threat Reduction Act of 1993, March 31, 1997, pp 22-23.
- <sup>99</sup> Interview, Jim Reid, Director, CTR Policy Office, Office of the Secretary of Defense, Washington, D.C., May 1, 2000.
- <sup>100</sup> Interview with Professor Victor A. Solomin and Dr. Vladimir Lyapunov, Institute of Chemical Sciences, Academy of Sciences, Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan, March 7, 2001. Interviews were with the author.
- <sup>101</sup> Interview, Luke Kluchko, CTR Program Manager, DTRA, U.S. Embassy, Moscow, Russia, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, March 30, 2000.
- <sup>102</sup> Interview with Viktor A. Pabst, Alexander N. Golev, and Karshaubay Sh. Khusainov, Center for Defense Industries, Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, March 7, 2001.
- <sup>103</sup> K.K. Tokayev and V.S. Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, pp 37-38.
- <sup>104</sup> Interview with Murat Bektemisov, General Director, and Alexander P. Toropov, Chief Engineer, Almatypromstri JCS, Almaty, Kazakhstan, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, March 8, 2001.
- <sup>105</sup> Interview with Alexander P. Toropov, Chief Engineer, Almatypromstri JCS, Almaty, Kazakhstan, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, March 8, 2001.
- <sup>106</sup> Interview with Alexander P. Toropov, Chief Engineer, Almatypromstri JCS, Almaty, Kazakhstan, March 8 2001.
- <sup>107</sup> Interview with William Suzuki, Program Manager, SS-24 Elimination, Raytheon Corporation, Moscow, Russia, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, July 20, 2005.
- <sup>108</sup> Interview with Murat Bektemisov, General Director, and Alexander P. Toropov, Chief Engineer, Almatypromstri JCS, Almaty, Kazakhstan, March 2001; and Interview with William Suzuki, Program Manager, SS-24 Elimination, Raytheon Corporation, Moscow, Russia, July 20, 2005. All interviews with author.
- <sup>109</sup> See Briefing Report, CTR Directorate, DTRA, "Nunn-Lugar, CTR, Kazakhstan," 18 January 2001. The final figures were: 104 launch silos, 16 launch control centers, 2 training silos at Derzhavinsk and Zhangiz-Tobe, and 12 launch silos at Balapan and 13 silos at Lenisk.
- <sup>110</sup> Interview, Luke Kluchko, CTR Program Manager, DTRA, U.S. Embassy, Moscow, Russia, March 30, 2000.
- <sup>111</sup> Interview with Viktor A. Pabst, Alexander N. Golev, and Karshaubay Sh. Khusainov, Center for Defense Industries, Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, March 7, 2001.
- <sup>112</sup> Interview with Murat Bektemisov, General Director, Almatypromstri JCS, Almaty, Kazakhstan, March 8, 2001.
- <sup>113</sup> "All Strategic Bombers Out Of Kazakhstan; Talks on Those in Ukraine" *Radio Free Liberty/ Radio Liberty, News Briefs*, vol. 3., No. 9, 21-25 February 1994, cited in [www.nti.org/e\\_research/profiles/kazakhstan/NuclearWeapons](http://www.nti.org/e_research/profiles/kazakhstan/NuclearWeapons)
- <sup>114</sup> Tokayev and Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, p 42.
- <sup>115</sup> Briefing, CTR Program Office, Department of Defense, "Cooperative Threat Reduction Program Review, May 20, 1997.
- <sup>116</sup> K.K. Tokayev and V.S. Shkolnik, eds., *CTR in Kazakhstan*, p. 42.
- <sup>117</sup> Weekly Report, Arms Control Implementation Unit, U.S. Embassy, Almaty, Almaty, Kazakhstan, January 19, 1998.
- <sup>118</sup> Ibid. Discussion with Lt. Colonel Burwell, Hq OSIA, February 1998.
- <sup>119</sup> Tokayev and Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, pp 40-41.
- <sup>120</sup> Interview with Viktor A. Pabst, Alexander N. Golev, and Karshaubay Sh. Khusainov, Center for Defense Industries, Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan, March 7, 2001. Interview with John Booker, CTR Program Manager, Kazakhstan, March 8, 2001. See Briefing Report, CTR Directorate, DTRA, "Nunn-Lugar, CTR, Kazakhstan ", 18 January 2001.

- <sup>121</sup> Briefing Report, CTR Directorate, DTRA, “Nunn-Lugar, CTR, Kazakhstan,” 18 January 2001. See also, Interview, Jim Reid, Director, CTR Policy Office, Office of the Secretary of Defense, Washington, D.C., with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, May 1, 2000.
- <sup>122</sup> Briefing Report, CTR Directorate, DTRA, “Nunn-Lugar, CTR, Kazakhstan,” 18 January 2001. Interview with Murat Bektemisov, General Director, and Alexander P. Toropov, Chief Engineer, Almatypromstri JCS, Almaty, Kazakhstan, March 2001; and Tokayev and Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, pp 40-41.
- <sup>123</sup> Alexander N. Golev, Report, Center for Defense Industries, Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan, “Kazakhstan: No Nuclear Weapons,” March 2001.
- <sup>124</sup> Report, CTR Policy Office, Office of the Secretary of Defense, “Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2002”, (January 2001).
- <sup>125</sup> Interview, Professor Vladimir S. Shkolnik, Minister of Energy and Mineral Resources, Republic of Kazakhstan, Washington, D.C., with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, December 15, 2003.
- <sup>126</sup> Jason D. Ellis, *Defense By Other Means*, pp 50-77. See also, Ashton B. Carter and William J. Perry, *Preventive Defense*, pp 8-20, 65-92.
- <sup>127</sup> Interview, Jim Reid, Director, CTR Policy Office, Office of the Secretary of Defense, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., May 1, 2000.
- <sup>128</sup> Letter, President William J. Clinton to President Nursultan A. Nazarbayev, November 25, 1994; John M. Broader, “U.S. Pledges \$400 Million to Kazakhs,” *Los Angeles Times*, 15 February 1994.; Senator Sam Nunn, “Changing Threats in the Post-Cold War World,” introduction to John M Shields and William C. Potter, *Dismantling the Cold War*, pp. ix-xx.
- <sup>129</sup> White House Statement, Office of the Vice President, “U.S.-Kazakhstan Joint Commission,” November 18, 1997. Statement contains history and functions of the bilateral commission.
- <sup>130</sup> Ibid. See also, Interview, Dr. Olga G. Tyupkina, Executive Director, Institute for Non-Proliferation, Republic of Kazakhstan, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Almaty, Kazakhstan, March 5, 2001; and Interview, Jim Reid, Director, CTR Policy Office, Office of the Secretary of Defense, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., May 1, 2000.
- <sup>131</sup> Interview, Dr. Harold E. Smith, Assistant Secretary of Defense for Nuclear, Chemical, and Biological Programs, 1993-1998; see also Interview, Jim Reid, Director, CTR Policy Office, Office of the Secretary of Defense, Washington, D.C., May 1, 2000 and Interview, Professor Vladimir S. Shkolnik, Minister of Energy and Mineral Resources, Republic of Kazakhstan, Washington, D.C., December 15, 2003. All interviews with the author.
- <sup>132</sup> White House Statement, Office of the Vice President, “U.S.-Kazakhstan Joint Commission,” November 18, 1997.
- <sup>133</sup> For context behind the U.S. Congressional legislation see, Ellis, *Defense By Other Means*, pp 37-39.
- <sup>134</sup> See “Implementing Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Defense of the Republic of Kazakhstan Concerning the Conversion of Military Technologies and Capabilities into Civilian Activities”, March 19, 1994, Almaty, Kazakhstan.
- <sup>135</sup> Tokayev and Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, p 78.
- <sup>136</sup> Proceeding of Conference, “Building Industrial Partnerships in the Former Soviet Union,” Industrial College of the Armed Forces, April 19, 1995. For Secretary Perry’s remarks see, pp 21-25.
- <sup>137</sup> Report. CTR Policy Office, Office of the Secretary of Defense, “Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2002”, (January 2001), Appendix, B-1.
- <sup>138</sup> Tokayev and Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, p 78.
- <sup>139</sup> Interview Paul Boren, Chief, Program Integration Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 26 May 2000.
- <sup>140</sup> Proceeding of Conference, “Building Industrial Partnerships in the Former Soviet Union,” Industrial College of the Armed Forces, April 19, 1995, p. 228.
- <sup>141</sup> Briefing, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, “CTR Programs, Republic of Kazakhstan,” 8 November 1998.
- <sup>142</sup> For these observations, I rely on Paul Boren. See Interview Paul Boren, Chief, Program Integration Division, CTR Directorate, DTRA, 26 May 2000.
- <sup>143</sup> Ibid. See also, Interview, Harry Cook, CTR Program Manager, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Fort Belvoir, Va, August 15, 2005.
- <sup>144</sup> See remarks by Ambassador Carlos Pascual, Deputy Assistant Administrator for Europe and the NIS at the Agency for International Development, in the Proceedings of National Conference, “Building Industrial Partnerships in the Former Soviet Union,” Industrial College of the Armed Forces, April 19, 1995., pp 63-69.
- <sup>145</sup> Proceeding of National Conference, “Building Industrial Partnerships in the Former Soviet Union,” Industrial College of the Armed Forces, April 19, 1995, p. 228.
- <sup>146</sup> Report. CTR Policy Office, Office of the Secretary of Defense, “Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2002”, (January 2001), pp III-52-53.
- <sup>147</sup> Ibid. The figure of 2 – 4,000 defense enterprises is from Ellis, *Defense By Other Means*, pp 37-39. For an in-depth analytical study see Kevin P. O’Prey, *A Farewell to Arms? Russia’s Struggles with Defense Conversion*, New York, 1995, Clifford G. Gaddy, *The Price of the Past: Russia’s Struggle with the Legacy of a Militarized Economy*, Washington, D.C., 1996.
- <sup>148</sup> Tokayev and Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, p 80.
- <sup>149</sup> Briefing, CTR Program Managers, CTR Directorate, DTRA, “U.S.-Kazakhstan Overview of Implementation,” 24 September 2001.
- <sup>150</sup> Ibid. See also, Report. CTR Policy Office, Office of the Secretary of Defense, “Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2002”, pp III-52-53.
- <sup>151</sup> *Nuclear Threat Initiative, Kazakhstan Profile*, “Missile Chronology, June 2000,” in [www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles) (11 April 2007)

- <sup>152</sup> Mikhail Alexander, "Relations between Russian and Kazakhstan in the Military and Strategic Spheres," in *Uneasy Alliance*, pp 222-221, 246-247.
- <sup>153</sup> See *Arms Control Today*, "U.S-Kazakhstan Extend CTR Program to 2007", <http://www.armscontrol.org/node/2889>; see also, *Nuclear Threat Initiative, Kazakhstan Profile*, "Nuclear Chronology," 3 July 2002, in [www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles).
- <sup>154</sup> *Nuclear Threat Initiative, Kazakhstan Profile*, "Nuclear Chronology, U.S. to Provide Funds for Further Elimination of Silos," 14 February 2002, in [www.nti.org/e\\_research/profiles](http://www.nti.org/e_research/profiles).
- <sup>155</sup> Gulbarshyn Bozheyeva, Yerlan Kunakbayev, and Dastan Yeleukenov, "Former Soviet Biological Weapons Facilities in Kazakhstan: Past, Present, and Future," Report, *Center for Nonproliferation Studies, Monterey Institute of International Studies*, June 1999.
- <sup>156</sup> Jonathan Tucker, "Biological Weapons in the Former Soviet Union: An Interview with Dr. Kenneth Alibek." *The Nonproliferation Review*, Spring/Summer 1999, p 2.
- <sup>157</sup> *Ibid.*, p3.
- <sup>158</sup> Bozheyeva, Kunakbayev, and Yeleukenov, "Former Soviet Biological Weapons Facilities in Kazakhstan: Past, Present, and Future," *Center for Nonproliferation Studies, Monterey Institute of International Studies*, June 1999, pp 10-11.
- <sup>159</sup> Tucker, "Interview with Dr. Kenneth Alibek." *Nonproliferation Review*, Spring/Summer 1999, p 6.
- <sup>160</sup> Bozheyeva, Kunakbayev, and Yeleukenov, "Former Soviet Biological Weapons Facilities in Kazakhstan: Past, Present, and Future," Report, *Center for Nonproliferation Studies*, June 1999, p 15.
- <sup>161</sup> *Ibid.*, p 15; Tokayev and Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, p 66-68; Interview, Harry Cook, CTR Program Manager, Fort Belvoir, Virginia, 15 August 2005.
- <sup>162</sup> David Hoffman, *Dead Hand: the Untold Story of the Cold War Arms Race and the Its Dangerous Legacy*, (New York, 2009), p 461. I relied on Hoffman's account throughout this section.
- <sup>163</sup> *Ibid.*, p.462.
- <sup>164</sup> *Ibid.*, pp 463-464. Hoffman interviewed both Weber and Lepyoshkin.
- <sup>165</sup> Interview, Major General Roland Lajoie, U.S. Army (Retired), Deputy Assistant to the Secretary of Defense for Cooperative Threat Reduction, 1994-1997, with Joseph P. Harahan, DTRA, West Wilton, New Hampshire, 31 March 2004.
- <sup>166</sup> *Ibid.*, Interview Lajoie; Tokayev and Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, p 66-68.
- <sup>167</sup> *Ibid.*, 68-69; Bozheyeva, Kunakbayev, and Yeleukenov, "Former Soviet Biological Weapons Facilities in Kazakhstan: Past, Present, and Future," Report, *Center for Nonproliferation Studies*, June 1999, p 16.
- <sup>168</sup> Tokayev and Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, p 66-68; Report, CTR Policy Office, Office of the Secretary of Defense, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2002", (January 2001), pp. III-38-39.
- <sup>169</sup> Tokayev and Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, p 66-68.
- <sup>170</sup> Report, CTR Policy Office, DOD, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2002", pp. III-38.
- <sup>171</sup> National Security Presidential Directive-17, "National Strategy to Combat Weapons of Mass Destruction," December 2002,
- <sup>172</sup> See Jonathan B. Tucker, *Toxic Terror: Assessing Terrorist Use of Chemical and Biological Weapons* (MIT Press, 2000).
- <sup>173</sup> Bozheyeva, Kunakbayev, and Yeleukenov, "Former Soviet Biological Weapons Facilities in Kazakhstan: Past, Present, and Future," Report, *Center for Nonproliferation Studies*, June 1999.
- <sup>174</sup> Report, CTR Policy Office, DOD, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2002", pp. III-38-44. Reference to the NSC Review in 2002, in U.S. GAO Report, "Weapons of Mass Destruction, Nonproliferation Programs Need Better Integration," January 2005, pp 7-8.
- <sup>175</sup> Report, CTR Policy Office, DOD, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2002", pp. III-38-44.
- <sup>176</sup> Report, CTR Policy Office, Office of the Secretary of Defense, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2006", pp. 56-58. Note: information through January 2004.
- <sup>177</sup> Bozheyeva, Kunakbayev, and Yeleukenov, "Former Soviet Biological Weapons Facilities in Kazakhstan: Past, Present, and Future," Report, *Center for Nonproliferation Studies*, June 1999, p 20.
- <sup>178</sup> *Ibid.*; Tokayev and Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, p 71-72.
- <sup>179</sup> Tokayev and Shkolnik, editors, *CTR in Kazakhstan*, pp. 72-73. (See project files too.)
- <sup>180</sup> Bozheyeva, Kunakbayev, and Yeleukenov, "Former Soviet Biological Weapons Facilities in Kazakhstan: Past, Present, and Future," Report, *Center for Nonproliferation Studies*, June 1999, p. 12, 17. See also, Alvetina Izvekova, "International Assistance for Anti-Plague Facilities in the Former Soviet Union to Prevent Proliferation of Biological Weapons," Occasional Paper, *Center for Nonproliferation Studies, Monterey Institute of International Studies*, June 2005.
- <sup>181</sup> Izvekova, "International Assistance for Anti-Plague Facilities in the Former Soviet Union to Prevent Proliferation of Biological Weapons," Occasional Paper, *Center for Nonproliferation Studies*, June 2005.
- <sup>182</sup> "U.S. - Kazakhstan Sign Nunn-Lugar Agreement to Prevent Biological Weapons Proliferation," States News Service, December 8, 2004, <http://lexis-nexis.com>
- <sup>183</sup> Report, CTR Policy Office, DOD, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2006", pp. 56-58. Report, CTR Directorate, DTRA, "Nunn-Lugar CTR: Kazakhstan" September 2003.
- <sup>184</sup> The U.S.-Georgia CTR implementing agreements had a number of iterations, see "Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Defense of Georgia Concerning Cooperation in the Area of Prevention of Proliferation of Technology, Pathogens and Expertise Related to the Development of Biological Weapons", December 30, 2002, as amended March 23, 2004, August 30, 2004, and November 3, 2005. For Ukraine, the biological threat reduction implementing agreement was similar, except for a different ministry. See, "Agreement Between the Department of Defense

of the United States of America and the Ministry of Health of Ukraine Concerning Cooperation in the Area of Prevention of Proliferation of Technology, Pathogens and Expertise that could be used in the Development of Biological Weapons”, December August 29, 2005.

<sup>185</sup> “Senior U.S. Senator, Kazakh Security Chiefs Discuss Non-Proliferation Cooperation,” Lexis-Nexis, <http://www.lexis.nexis.com>

<sup>186</sup> Nursultan Nazarbayev, opening remarks at International Symposium, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan, October 8, 2005, published in *Kazakhstan's Nuclear Disarmament, A Global Model for a Safer World*, Washington, D.C., 2006.



## 핵 잠수함, ICBM 및 기반 시설 제거를 위한 러시아 지원

러시아 정부가 물려받은 전략핵 및 생화학무기에 대한 경험은 벨라루스나 우크라이나, 카자흐스탄과 크게 달랐다. 러시아는 단순히 핵무기를 보유하고 있지 않은 않았으며, 해상, 육상 및 공중 작전용 핵부대를 갖추고 세계 주요 군사 대국의 지위를 유지할 것이라고 선언했다. 1990년대에 옐친(Yeltsin) 정부는 이 지역의 다른 국가들에게 핵무기 사용을 포기하고, 핵확산 방지 및 무기 감축 국제 조약에 서명 및 비준하며, 모든 핵탄두와 핵물질을 러시아 저장소와 재처리 시설로 보낼 것을 주장, 심지어 요구하는 외교 정책을 채택했다. 따라서 오직 러시아만 수천 명의 군 장교, 과학자, 기술자 및 보안 전문가가 배치된 거대한 핵무기 단지를 유지하고 있었다. 1996년 우크라이나와 카자흐스탄, 벨라루스가 핵확산 방지국이 되었을 때 러시아 대통령은 화학무기금지협약의 규약과 조항에 따라 폐기해야 하는 화학무기 4만 톤을 보유하고 있다고 발표했다. 게다가 러시아는 이전의 비밀 생물무기 생산 시설과 과학 연구 기관들의 광범위한 네트워크를 물려받았다.

1996년까지 미 국방부는 계약 업체 및 정부 관계자를 포함 약 100명의 인력을 동원하여 양국 CTR 프로그램을 협상, 계획, 예측, 획득 및 관리하고 의회에 보고서를 발송하는 작업을 진행하고 있었다.<sup>1</sup> CTR 프로그램실은 국방부 관계자, 백악관 및 의회와 함께 모든 신규 프로젝트를 조율하면서 1994년에서 1996년 사이에 의무 부담금을 약 1억 달러에서 10억 달러 이상으로 거의 9배 증액했다.<sup>2</sup> 프로젝트가 급속하게 확대되자, 페리(Perry) 국방장관은 존 더치(John Deutch) 차관에게

CTR 프로그램을 대대적으로 개편하여 일부 프로그램과 프로젝트에 대한 자금과 책임을 국방부에서 상무부와 에너지부로 이전하도록 조정하라고 요구했다.<sup>3</sup>

프로그램 관계자들 사이에서 “그랜드 바겐(grand bargain)”으로 알려진 이번 개편 작업은 백악관의 정부 기관간 위원회가 모든 CTR 프로그램을 “사사건건 간섭”하는 것을 막으려는 국방부 관리들의 열망에 의해 추진되었다. 윌리엄 J. 페리(William J. Perry) 국방장관과 CTR 프로그램 선임 정책 책임자인 애쉬튼 카터(Ashton Carter)는 12개 이상의 양국 간 협력 협정 이행을 가속화하고 이미 신생국들과 함께 시작한 50개 이상의 프로젝트를 더 빨리 진행하기를 원했다. 두 사람은 그때가 정책 합의 및 기술 요구 사항에 대한 양국 협상에서 획득, 인도 및 실제 프로젝트 이행으로 전환해야 할 절호의 시기라고 생각했다.<sup>4</sup> 페리(Perry) 장관은 또한 CTR을 전략무기감축조약(START) I 및 II 준수를 위해 러시아 정부 부처와 직접 협력하는 프로그램에 더 집중하고자 했다. 이 개편 작업을 추진하는 동안, 국방부는 정책을 지배하면서 미국 정부의 핵확산 방지 정책과 프로그램을 신생 독립국들과 함께 “발칸화(Balkanizing)” 했다는 비난을 받았다. 제임스 굿비(James Goodby) 대사와 로즈 고틀몰러(Rose Gottemoeller)는 행정정책에 대한 중앙집권적 점점 상실을 우려했다.<sup>5</sup> 미 의회는 이러한 우려를 일축하고 핵확산 방지, 핵분열 물질 관리 및 물질수지 추적, 그리고 국제 과학 센터를 위한 신규 기금을 조성한 1996 회계연도 CTR 승인안의 개편을 승인했다. 향후 몇 년

동안 합동 지원 프로그램이 성공을 거두었고 의회가 다른 CTR 프로그램을 지속 내지 확대함으로써 이러한 우려가 근거없음이 입증됐다.<sup>6</sup>

1996년 가을, 미 의회는 한 걸음 더 나아가 전체 년-루가 지원 프로그램을 개혁하고 확대했다. 한동안 1997 회계연도 국방 수권법은 5년간의 재정 지원 기간 동안 협력적 위협감소 프로그램(Cooperative Threat Reduction programs)이라는 명칭으로 불렸다.<sup>7</sup> 년(Nunn) 상원 의원과 루가(Lugar) 상원 의원은 몇 년 동안 국방부의 다년간 프로그램 계획을 요청해 왔다. 당시 국방부는 2001 회계연도에 CTR 프로젝트와 프로그램을 계획하여 대응했다.<sup>8</sup> CTR 프로그램실은 모든 프로그램 관리자가 각 CTR 프로젝트에 대해 별도의 세부 계획을 수립해야 하는 상향식 계획 검토를 도입했다. 국방부의 표준 계획 양식을 사용하는 신규 프로젝트 계획서에는 각 프로젝트에 대한 장기 자금 지원 개요, 목표, 획득 전략, 일정, 구체적인 효과 측정법 및 비용 산출 기준이 포함되었다. 모든 프로젝트는 이 분석 과정을 거친 후 의회에 제출된 5개년 CTR 프로그램 계획에 추가되었다. 이전의 관리 시스템과 비교했을 때, 이 새로운 과정은 확장 프로그램에 대해 보다 체계적인 접근법을 제공했다. 1997년부터 2000년까지 신규 CTR 프로젝트는 모두 다음 5가지 광범위한 프로그램 목표 중 어느 하나에 들어맞았다.<sup>9</sup>

- 우크라이나, 벨라루스 및 카자흐스탄이 핵비보유국이 되도록 지원
- 러시아가 전략 무기를 전략무기감축조약(START) 수준으로 신속하게 감축하도록 지원
- 러시아 내 핵무기와 핵분열 물질의 보안, 통제, 계량관리 및 중앙집중화를 강화하여 핵비확산 및 감축 유도
- 러시아의 화학무기 폐기 프로그램 실행 착수 및 가속화
- 구소비에트 연방 국가의 군사력 감축 및 개혁 장려

러시아 정부 내에서 국방부 장관과 총참모부 고위 공직자들은 제공되는 미국 지원에 대한 의견을 변경했다. 민과 군을 막론하고 러시아 측 관계자는 CTR 프로그램 관리자가 우크라이나, 카자흐스탄 정부 및 다소 낮지만 벨라루스 정부와의 협력 방식을 유심히 관찰했다. 1990년대 전략로켓부대 제1 부참모장을 역임한 바실리

라타(Vasily F. Lata) 중장은 이렇게 말했다. “우크라이나에서의 철거 작업만큼 (해체 및 철거) 과정이 빠른 속도로 진행된 것을 본 적이 없었다. 그래서 나중에 러시아는 미크티우크(Mikhtyuk) 장군의 미사일 제거 경험을 따르는 것을 당연하게 여겼다.”<sup>10</sup> 라타(Lata) 중장은 전략기획국장 자격으로 이고르 세르게예프(Igor Sergeyev) 장군과 전략로켓부대 전체 지휘부에 제43 로켓군 해체와 철거 경험을 간략히 설명했다. 라타(Lata) 중장은 브리핑 시간을 초과하여 토론이 계속됐다고 전했다. 세르게예프(Sergeev) 장군은 고위 참모들에게 미국인들이 우크라이나의 제43 로켓군과 어떻게 협력했는지, 벡텔(Bachtel)社 관리자들이 우크라이나 하청 업체들과 어떻게 일했는지, 그리고 가장 중요한 것은 그 경험을 전략로켓부대로 어떻게 옮겨올 것인지에 대해 검토하고 학습하게 했다.<sup>11</sup>

### 1997년 3월 클린턴 - 엘친 헬싱키 정상회담

클린턴(Clinton) 대통령과 엘친(Yeltsin) 대통령이 핀란드 헬싱키에서 6차 정상 회담을 열었을 때, 중심 주제는 계류 중인 북대서양조약기구(NATO)의 확대였다. 엘친(Yeltsin)은 강력하게 반발한 반면 클린턴(Clinton)은 이를 지지했다.<sup>12</sup> 러시아 대통령은 심지어 유럽 재래식 무기 감축 조약에서 탈퇴하고, 전략무기감축조약(START) II를 비준하지 않을 것이며, 미국과의 군사 협력을 축소하고, 보스니아에서 계속 중인 분쟁에 대한 추가적인 외교 협력을 재검토하겠다고 위협했다. 러시아 경제 붕괴와 약화된 중앙 정부, 체첸에서 계속되는 내란, 그리고 서구 군사 동맹에 가입하려는 중부 유럽과 발트 국가들의 거센 압력으로 인해 엘친(Yeltsin)의 영향력은 약해졌다. 이와는 대조적으로 클린턴(Clinton)의 입지는 유달리 강했다. 그는 이전 가을 재선에 성공했으며, 미국 경제가 확대되면서 국가는 부강해졌다. 협상 중에 클린턴(Clinton)은 어떤 비밀 거래도 거절했지만 엘친(Yeltsin)에게 나토는 투명하고 계획적으로 확대될 것이며 러시아와의 협의를 위해 특별 조항을 제정하겠다고 장담했다. 클린턴(Clinton) 대통령은 또 러시아가 세계 무역기구, 파리 클럽, 경제 협력 개발기구, 그리고 세계 7대 경제 대국 G-7의 연례 회의에 회원국으로 가입할 수 있도록 미국이 지원하고 추진하겠다고 엘친(Yeltsin) 대통령에게 약속했다.<sup>13</sup> 엘친(Yeltsin) 대통령은 북대서양조약기구



(NATO)의 확대를 저지할 능력이 없어 좌절된 데다 별다른 대안도 없었기 때문에 태도를 바꿔 신생국들의 청원권과 동맹 가입권을 인정했다.

공동 성명에서 양국 대통령은 화학무기를 제거하고, 핵부대를 감축하며, 향후 탄도탄 요격 미사일에 관한 연구에 협력하겠다고 선언했다. 화학무기와 관련하여 클린턴(Clinton)과 엘친(Yeltsin)은 다음 달 발효될 예정인 화학무기금지협약을 조속히 비준한다는 결의를 재확인했다. 클린턴(Clinton) 대통령은 미국은 “신경마비 독소” (신경가스)를 폐기할 시설을 러시아에 건설하기 위한 의회 세출안을 마련하겠다고 밝혔다. 핵부대에 대해, 두 대통령은 전략무기감축조약(START) I의 이행이 예정보다 앞서 있음을 인정했지만, 러시아 의회(두마)는 여전히 1993년 체결된 전략무기감축조약(START) II의 비준을 거부했다. 양국 대통령은 의회의 조약 비준을 유도하기 위해 최종 수락일을 2007년까지 연기하기로 합의했다. 그들은 또한 벨라루스, 카자흐스탄, 우크라이나에는 핵이 존재하지 않는다고 확인했다. 더 나아가 두 사람은 전략무기감축조약(START) II가 비준되어 발효되면 양국은 차기 조약에 관한 협상을 즉시 시작할 것이라고 선언했다. 이 조약 협상에는 1)

2007년 12월 31일까지 전략 핵무기 총 수량을 2,500개로 감축할 것, 2) 핵탄두 재고 및 그 폐기에 대한 투명성을 증대할 것, 3) 전략무기감축조약(START)이 무기한으로 연장되도록 보장할 것, 그리고 4) 전략무기감축조약(START) II에 따라 제거하기로 계획된 모든 전략핵 투발 수단을 2003년 12월 말까지 불능화할 것 등 4가지 주요 목표가 있었다. 클린턴(Clinton) 대통령은 마지막 목표가 러시아에게 가장 시급한 현안이 될 것임을 인식하고, “미국은 조기 불능화(無力化)를 촉진하기 위해 년-루가 프로그램을 통해 지원하고 있다.” 고 발표했다.<sup>14</sup>

### 연계: 대통령에서 프로그램으로

헬싱키 정상 회담 3주 후, 국방부 CTR 고위 관계자 롤랜드 라조이(Roland Lajoie)와 로라 S. 홀게이트(Laura S. Holgate)는 모스크바(Moscow)에서 4개의 기존 CTR 이행 협정에 대한 개정안에 서명했다.<sup>15</sup> 이 개정안은 신규 프로젝트를 승인하고 기존 프로젝트를 확대했다. 홀게이트(Holgate)와 지노비 박(Zinovy Pak) 방위산업부 장관은 지원 수준을 2억 3,100만 달러에서 2억 9,500만 달러로 증액한 전략 공격 무기 제거(SOAE) 협정



William J. Clinton Presidential Library

1997년 3월 헬싱키 클린턴-엘친 정상 회담에 참석한 윌리엄 클린턴(William Clinton) 미국 대통령(왼쪽)과 보리스 엘친(Boris Yeltsin) 러시아 대통령(오른쪽)

개정안에 서명했다. 홀게이트(Holgate)는 국방부 제12부 총참모부 이고르 발린킨(Igor Valynkin) 중장과 함께 핵무기 저장 보안 협정(Nuclear Weapons Storage Security agreement)의 개정에 착수하여 기존 1억100만 달러 프로그램에 1,500만 달러를 추가했다.<sup>16</sup> 마야크(Mayak)에 핵분열 물질 저장 시설을 건설하는 또 다른 프로젝트에 관하여, 홀게이트(Holgate)와 알렉세이 마코프(Alexei A. Markov) 원자력부 차관은 이미 지금 결정된 7,400만 달러에 8,400만 달러를 추가하여 총 1억 5,800만 달러에 달하는 수정안에 서명했다. 화학무기의 폐기를 위해, 홀게이트(Holgate)와 생화학무기의 기존 문제에 관한 대통령 위원회 위원 파벨 슈트킨(Pavel Syutkin)은 유기인 작용제로 채워진 포탄을 폐기할 설비를 위한 미국 측 지원금을 6,800만 달러에서 1억 3,600만 달러로 두 배 증액하는 수정안에 서명했다. 전체적으로 미국은 약정금을 2억 달러 이상 늘렸다.<sup>17</sup>



이고르 발린킨(Igor Valynkin) 중장

확대안에는 일련의 새로운 프로젝트가 포함되었다. 그중 년-루가 기금이 모든 자금을 지원하는 대규모 다년간 프로그램이 있었는데, 이 프로그램은 러시아 정부가 2003년까지 타이푼급 잠수함 5척을 포함하여 잠수함 발사 탄도미사일(SLBM) 발사대 480기와 탄도 미사일 잠수함(SSBN) 31척을 폐기하도록 지원하기 위한 것이었다.<sup>18</sup> 또 다른 신규 프로젝트는 러시아의 전략 잠수함 부대에서 사용한 핵연료를 제거하여 지정된 저장소로 운송하는 일에 자금을 제공하는 것이었다. 세 번째 프로젝트는 북극해와 태평양 연안에 위치한 3개의 러시아 조선소에 해체 장비와 시설을 제공하는 것이었다. SS-18 로켓에 잔류하는 액체연료를 씻어내고 절단 및 분쇄 공정을 통해 미사일 외피를 제거하기 위해 미국 CTR 관계자는 러시아 수로바티카(Surovat ikha)의 기존 시설을 개조하자고 제안했다. 다른 두 가지 신규 프로젝트는 대량의 액체 및 고체 로켓 연료 제거 작업에 중점을 두었다.<sup>19</sup> 계획에서는 보트킨스크(Votkinsk)에 있는 고체 로켓 연료 폐기시설의 개조와 SS-18, SS-19 및 SS-20N 미사일에서 연료를 제거하기 위해 새로운 액체 연료 산화제 제거 장비의 도입을 구상했다. 전략 공격 무기를 제거를 담당하는 러시아 부처는 이러한 권고를 받아들여 미국 엔지니어 및 미사일 전문가와 긴밀히 협력하여 작업의 범위와 복잡성을 추산했다. 신규 프로젝트에 자금을 지원하기 위해 국방부는 의회에 러시아 SOAE 프로그램을 5억 9,850만 달러 증액해 달라고 요청했다. 이로써 CTR 예산 요구액은 1997년 3억 6,500만 달러에서 2001년 9억 6,400만 달러로 늘어났다.<sup>20</sup>

의심할 여지 없이, 이러한 신규 양국 간 프로그램으로 러시아와의 CTR 활동은 크게 확대되었다. 대량 살상 무기의 수를 제한하고 감축하려는 욕구는 비록 동기는 다르더라도 양국 공약의 핵심이었다. 클린턴(Clinton) 대통령은 전략무기감축조약(START) II의 비준과 전략 핵부대의 추가 감축을 독려하기 위해 러시아 정부에 새로운 CTR 지원을 제안했다. 페리(Perry) 장관은 회담 상대인 그라브체프 국방부 장관에게 이러한 목표를 거듭 강조하면서, 전략무기감축조약(START) I, II 및 CWC 조약에 명시된 기한 내에 초과되는 러시아 전략 무기를 제거하기 위해 년-루가 원조를 수락하도록 설득하려고 노력했다. 의회에서 루가(Lugar) 상원 의원은 핵확산 방지, 핵 안전 및 국가 안보 목표 달성을 위해 신생 국가들이 사용할 기금을 할당하도록 의회를 끈질기게 설득했다.

엘친(Yeltsin) 대통령과 그라브체프(Gravchev)는

동료들과 논의한 후 초과되는 무기를 제거하기 위해 확대된 CTR 지원을 받아들였다. 더 중요한 것은, 최악의 상태에 처한 러시아 경제 때문에 자금을 수락하지 않을 수 없었다는 점이었다. 러시아측 제거 관리 총 책임자였던 니콜라이 슈코프(Nikolai Shumkov)는, “마침내, 러시아 예산에 조약 의무 또는 무기 시스템의 제거를 위한 자금이 전혀 남아있지 않은 상황이 되었으며, 경제 시스템은 계속해서 악화되어 우리와 전 세계의 안전을 위협할 지경에 이르렀다.” 고 말했다.<sup>21</sup> 정치 및 군사 지도자들은 무기를 보호, 확보 및 폐기하고 조약의 약속을 이행하려면 미국과 외국의 지원을 받아들이는 것 외에는 대안이 없다는 사실을 인정했다.<sup>22</sup>

1998년 러시아의 경제 상황이 악화되면서 협력 관계는 더욱 확대되었다. 8월 들어 러시아 루블화가 갑자기 폭락하여 정부는 국채의 개인 보유자에 대한 지불 유예를 선포했으며, 주식 시장은 붕괴되고, 은행은 문을 닫고, 매장은 텅 비었고, 외국과 러시아 투자자들은 수십억의 손실을 입었다. 정부는 비상조치를 취하여 통화를 평가 절하하고, 고위 장관을 해고하고, 예산을 삭감하고, 은행 업무 중단을 선포했다. 러시아 엘리트들 사이에서는 옐친(Yeltsin)의 서방 정책과 그가 적극적으로 수용한 원조 프로그램에 대한 반발이 일어났다.<sup>23</sup> 러시아의 경제 붕괴로 인해 클린턴(Clinton) 행정부는 러시아에 대한 정책을 재평가해야 했다. 6년 동안 대통령은 수많은 국내외 포럼에서 러시아가 안정적이고 민주적인 국가로 변모하는 것을 돕는 것이 그의 주요 외교 정책 목표라고 주장해 왔다. 이제 그 정책은 심각한 타격을 입었다. 그 후 몇 달 동안, 행정부는 직접적인 재정 지원에서 벗어나 러시아의 핵확산 방지 및 테러 방지 노력을 돕기 위해 보안 지원을 강화하는 쪽으로 전환했다.<sup>24</sup> 고어(Gore) 부통령과 그의 국가안보 보좌관인 리언 푸어스(Leon Fuerth)가 이 일을 주도했다.<sup>25</sup>

클린턴(Clinton) 대통령은 1999년 1월 의회 국정연설에서 미국은 핵확산 금지 프로그램을 늘려야 하며, “핵 물질과 기술을 보호하여 이것들이 잘못된 손에 넘어가지 않도록 러시아, 우크라이나 및 다른 구소련 국가들과의 협력”을 확대해야 한다고 선언했다.<sup>26</sup> 클린턴(Clinton)은 2000 회계연도부터 2004 회계연도까지 45억 달러의 지출을 승인해줄 것을 의회에 요구했는데, 이는 이 지역 국가들과의 모든 비확산 프로젝트와 프로그램에 대해 약 60% 증가된 금액이다.<sup>27</sup> 의회는 모든 내용에 동의하지는 않았지만, 에너지부와 국무부

의 CTR 기금을 대폭 확대했다. 게다가, 의회와 행정부 지도자들 사이에 러시아와의 CTR 프로그램이 적어도 10년 이상 지속될 것이라는 새로운 공감대가 형성되었다.

에너지부와 국무부는 모두 기존 프로그램을 확대하고 새로운 프로그램을 수립했다.<sup>28</sup> 에너지부는 기존 협정을 확대하고 핵물질 방호 통제 계량(MPC&A) 영역, 플루토늄 처리, 핵 도시 보안 및 확산 방지 분야에서 새로운 프로그램을 개발했다.<sup>29</sup> 1999년까지 에너지부(DOE)는 53개의 러시아 핵 도시와 고농축 우라늄 또는 플루토늄을 생산 또는 저장하는 기지에서 MCP&A 프로그램에 총 8억 달러를 투입했다.<sup>30</sup> 국무부는 모스크바(Moscow)의 국제 과학 기술 센터(ISTC)의 자금 지원 및 관리를 담당했으며, 프로젝트 보조금을 통해 25,000명 이상의 러시아 원자력 과학자 및 기술자에게 일자리를 제공했다.<sup>31</sup> 1990년대 후반까지 러시아와 미국의 관료들 모두 이런 주요 프로그램 변화에 적응했으며, 잘 정비된 양국 간 협정 협상, 요건 정의, 계약 체결, 장비 및 서비스 인수, 프로젝트 관리 등의 과정은 제대로 진행되었다. 의회는 2000 회계연도의 최종 CTR 예산을 책정할 때, 국방부에 4억 8,550만 달러, 에너지부에 2억 6,470만 달러, 국무부에 2억 5,050만 달러를 배정했다. 처음으로 국무부와 에너지부에 배정된 예산을 합한 금액이 국방부에 배정된 예산을 초과했다.<sup>32</sup>

## 러시아의 전략 공격무기 제거(SOAE)

클린턴(Clinton) 행정부와 국방부는 1999년까지 모든 CTR 프로그램과 프로젝트를 전략무기감축조약(START) 수준까지 전략 무기 감축 작업을 가속화하도록 러시아를 지원한다는 CTR 프로그램의 두 번째 주요 목표와 일치시키기로 합의했다. 러시아 의회가 여전히 전략 무기감축조약(START) II를 비준하기를 거부하자, 이번에는 코소보 전쟁으로 인해 전략무기감축조약(START) I에 따른 전략 무기 감축 시한이 2001년 12월의 원래 날짜로 되돌아갔다. 양측은 조약 준수일을 관료주의적 수단으로 사용했다. 광범위한 CTR 프로그램 목표에 따라 미국과 러시아 관계자는 11개의 주요 프로젝트 및 프로그램에 대한 요구 사항을 개발했다. 이 프로그램 중 4가지는 러시아가 잠수함 발사 탄도 미사일(SLBM), 미사일 액체 추진제, 잠수함의 방사성 폐기물 및 잠수함 자체를 제거하는 데 도움을 주었다. 다른 프로그램들은

러시아가 지상 발사 및 이동 발사 전략로켓부대를 해체하는 작업을 지원했다. 또한 초과되는 러시아 전략 폭격기를 전략무기감축조약(START) I의 한도까지 감축하는 두 가지 프로젝트가 있었다. 이 프로그램들은 다음 세 가지 범주로 분류되었다.

**전략 공격무기 제거 프로젝트**

**탄도 미사일 잠수함 및 미사일**

- SLBM 발사대/SSEN 제거, SLBM 발사대 제거 장비
- ICBM/SLBM 액체 추진제 제거
- 저준위 방사성 폐기물(LLRW) 감축

**고정 및 이동 전략로켓부대**

- ICBM 발사대 및 ICBM 제거 장비
- 액체 추진제 연료 운송, 보관 및 처리 시스템
- 고체 추진제 미사일 제거
- 액체 추진제 ICBM/SLBM 제거 비상 대응 지원 장비

**중폭격기 및 비상 장비**

- 중폭격기 제거 장비
- 긴급 대응 지원 장비

2001년 1월 현재, 국방부 고위 관계자들은 38개의 CTR 이행 협정에 서명했으며, 14개는 러시아 장관과 관계자들과 함께 서명했다. 러시아 전략 공격무기 제거(SOAE) 프로그램의 기획, 조직 및 관리에 있어서 방위 산업부 니콜라이 슴코프(Nikolai Shumkov)가 주요 고위 관계자였다. SOAE 프로그램을 관리하고 이끄는 미국 측 주요 CTR 관계자는 1994년부터 1997년까지 CTR 프로그램실 책임자였던 롤랜드 라조이(Roland Lajoie)와 뒤이어 1997년부터 2003년까지 책임자였던 토마스 쿠엔닝 주니어(Thomas E. Kuennig, Jr.)였다. 짐 리드(Jim Reid) 공군 대령은 쿠엔닝(Kuennig)의 보좌관으로 일했다. 켄 트라스(Ken Trass) 해군 대령은 러시아 연방 CTR 국가 관리자로서 모든 활동을 관리했다.

**러시아 SSBN 잠수함 해체: 새로운 수준의 협력**

1991년 7월 조지 부시(Bush) 대통령과 미하일 고르바초프(Mikhail Gorbachev) 대통령이 전략무기감축조약(START) I에 서명할 당시 소비에트 해군은 248척의 핵잠수함을 보유하고 있었으며 그 중 62척은 탄도 미사일 잠수함이었다.<sup>33</sup> 소련 해군은 940대의 SLBM과 2,804개의 탄두를 탑재한 6종류의 탄도 미사일 잠수함(SSBN)을 보유하고 있다고 발표했다.<sup>34</sup> 이 미사일의 사거리는



Defense Threat Reduction Agency

도크에 정박한 러시아 핵 잠수함

9,000해리 이상인 것으로 추정되었다.<sup>35</sup> 냉전 기간 중 소련 해군은 전략 핵잠수함을 등급(양키, 호텔, 델타 I, II, III 또는 IV, 타이퐁)별, 전투 초계 전대(전대당 잠수함 8척)별로 편성해 함대에 배치했다. 1990년대 중반까지 북부함대는 타이퐁 잠수함 1개 전대, 델타 III과 IV 2개 전대, 그리고 양키와 델타 I급 잠수함 몇 척을 보유하고 있었는데, 이들은 퇴역이 예정되어 있었다. 이 잠수함들은 전략무기감축조약(START) I에 포함되어 있었다. 태평양함대는 캄차카 반도에 위치한 리바치(Rybachiy) 핵잠수함 기지를 근거지로 하여 델타 I과 III급의 두 잠수함 전대를 운용 및 유지했다. 태평양함대는 또한 퇴역 예정인 낡고 오래된 잠수함들을 다수 보유하고 있었다.<sup>36</sup> 냉전 시대 중 정상적인 상황에서 소련 해군은 전략 잠수함 부대의 15~25%를 해상에 배치했다.<sup>37</sup> 다음 표에는 소비에트 연방/러시아 및 미국의 해군의 명칭, 수량, 미사일 및 탄두가 표시되어 있다.

표 8-1. 1991년 미국과 소련 전략무기감축조약(START) 핵무기 시스템

미국 SLBM 핵무기 시스템	전략핵투발수 단 배치 수량	조약적용 탄두 수량	USSR 핵무기 시스템 SLBM	전략핵투발수 단 배치 수량	조약적용 탄두 수량
포세이돈	192	1,920	SS-N-6	192	192
트라이던트 I	384	3,072	SS-N-8	280	280
트라이던트 II	96	768	SS-N-17	12	12
			SS-N-18	224	672
			SS-N-20	120	1,200
			SS-N-23	112	448
합계	672	5,760		940	2,804

출처: Annex A, B, and C of the START Treaty, 31 July 1991

1991년 7월 조약에 서명하기 전에도 소련 해군은 1999년 수명이 만료되는 2세대 SS-N-6, SS-N-8 및 SS-N-17 전략 잠수함을 모두 퇴역시키고 해체함으로써 조약의 감축 한도를 맞출 계획이었다. 이 세 등급에는 29척의 잠수함, 484기의 SLBM 및 484개의 조약적용(treaty-accountable) 탄두가 있었다. 1993년 1월 옐친(Yeltsin) 대통령과 부시(Bush) 대통령이 전략무기감축조약(START) II에 서명했을 때 러시아 정부는 배치된 ICBM과 SLBM용 귀속 탄두를 기존 조약 제한치보다 50% 감축하기로 합의했다. 이 조약에 따라 러시아 해군은 배치된 SLBM 귀속 탄두 수를 2,804개에서 1,750개로 줄일 계획이었다.<sup>38</sup>

1990년대에 몇몇 세력들은 러시아 해군의 핵잠수함 중 80% 이상을 퇴역시키도록 강요했다. 러시아 의회(Duma)는 국방 예산을 과도하게 삭감하여 해군이 운용 중인 잠수함과 지상군의 대폭 감축을 명령하도록 강요했다. 이들 잠수함 중 상당수는 25년 이상 취역한 것으로 작전 수명을 초과한 상태였다. 또한 일부 함정은 사고로 손상을 입었고 그중 몇 척은 수리할 수 없을 정도로 심하게 파손되었다. 1993년 후반까지 러시아 해군은 90척의 핵추진 잠수함을 퇴역시켰고, 1996년에는 추가

로 60척을, 1999년에는 다시 30척을 퇴역시켰다.<sup>39</sup> 러시아 해군의 작전 함대가 줄어들면서 퇴역한 핵 잠수함의 수가 놀라울 정도로 늘었다.

잠수함 해체는 복잡한 과정으로, 기술적인 기반 시설을 갖춘 최신식 조선소, 특히 폐핵 저장 시설, 사용한 핵연료 하역 규정, 방사성 연료 수송용 특수 철도 차량, 그리고 안전한 저장 시설이 필요했다. 러시아 해군에는 이러한 시설이 거의 없었기 때문에 퇴역한 모든 핵 잠수함은 정비를 받거나 활동하는 일이 거의 없이 북해 및 태평양함대의 기지와 항구에 정박해 있었다. 이러한 잠수함의 미래에 대한 환경, 안전, 안보 우려가 커지면서 이들의 처리 문제가 러시아 해군과 국방부, 러시아 정부의 주요 현안이 됐다.<sup>40</sup>

이 문제를 해결하기 위해, 1992년 7월 초 러시아 정부는 해체 예정인 낡은 퇴역 핵잠수함 9척을 러시아 해군에서 방위 산업부가 관할하는 3곳의 해군 조선소로 이전하라고 지시했다.<sup>41</sup> 이 훈령으로 모든 후속 잠수함의 해체 작업 패턴이 확립됐다. 해군 조선소 중 한 곳은 백해 연안의 폐쇄된 도시인 세베로드빈스크(Severodvinsk) 근처에 있었다. 입구에는 즈베즈도치카(Zvezdochka) 기계 건조 회사와 세브마시(SevMash)

생산 조합이라는 두 곳의 대형 조선소가 있었다. 이 두 조선소 모두 러시아 전역에서 가장 큰 핵 잠수함 건설 및 선박 수리 시설의 일부였으며, 합친 면적이 6 평방 마일에 이르렀다. 또 다른 해군 조선소인 네르파(Nerpa) 선박 수리 시설은 북극해의 콜라(Kola) 반도에 위치해 있었다. 태평양 연안의 블라디보스토크(Vladivostok) 볼쇼이 카멘(Bolshoi Kamen)에 있는 즈베즈다(Zvezda) 극동 공장이 잠수함 해체 기지로 확인된 3번째 해군 조선소였다. 1994년과 다시 1995년에 러시아 정부는 즈베즈도치카(Zvezdochka), 세브마시(SevMash) 및 네르파(Nerpa)에 신규 건식도크(dry dock)를 개선 및 건설하고 퇴역 잠수함에서 사용후핵연료를 제거하기 위한 전문화된 새로운 장비를 구입한다는 계획을 발표했다. 모스크바(Moscow)의 이러한 약속들은 공허했으며 결코 이행되지 않았지만, 구체적으로 해군 조선소를 배정한 것은 의미가 있는 것으로 판명되었다.<sup>42</sup>

애초부터 러시아 관계자들은 자체적으로 자금을 획득하여 핵잠수함을 퇴역 및 해체한다는 가정하에 선포한 훈령을 근거로 삼았다. 기술자들은 각 잠수함에서 수천 톤의 고철을 생산하여 국제 시장에서 판매할 수

있을 것으로 추정했다. 델타 I급 잠수함 한 척으로 수 톤의 스테인리스강 톤, 비철금속, 티타늄 합금, 구리선 및 납을 포함하여 2,300톤의 고철을 생산할 수 있었다.<sup>43</sup> 양키급 잠수함 1척에서는 3,600톤의 상업용 고철을 생산했다. 정부는 지정된 세 조선소에 영리 사업체와 합작 투자 회사를 설립할 기회를 부여했다. 1992년 10월, 북부의 계단식 조선소와 해군 디자인 회사는 세베로빈스크(Severodvinsk)에 새로운 러시아 주식회사인 에콘(Ekon)社를 설립했다. 예비역 러시아 해군 고위 장교들이 이끌었던 에콘(Ekon)社는 즈베즈도치카 해군 조선소에서 퇴역한 핵잠수함을 해체하는 초기 계약을 따냈다.<sup>44</sup> 델타급 잠수함을 설계했던 상트페테르부르크의 루빈 중앙 디자인국 기술자들이 구체적인 해체 계획을 세웠다. 해체는 잠수함의 탄도 미사일 제거, 사용후핵연료 제거, 그리고 미사일 발사대 해체의 순서로 이루어졌다. 폐기 작업에는 또한 방사능 오염 제거, 재활용할 내부 장비 제거, 원자로 격실 제거 및 안전한 장소로 이동, 잠수함 선체 절단 및 회수한 금속을 1m<sup>3</sup>의 판매용 범용 블록으로 압축하는 작업도 포함되었다. 델타 I급 잠수함 해체에는 약 32,000인시(man hour)가 소요되었다.<sup>45</sup>



Defense Threat Reduction Agency

러시아 핵잠수함 해체

1993년 봄까지 러시아 정부, 정부 부처, 러시아 해군은 잠수함 퇴역과 해체를 시작하기 위한 다양한 역할과 임무를 규정했다. 이 시점에서 미 국방부 CTR 관계자는 모스크바(Moscow)의 방위 산업부 관계자를 만나 미국이 새로 구입한 러시아 해군 조선소에서 잠수함을 해체하는 데 도움이 될 장비에 대한 기술적 요구 사항을 논의했다. 이 초기 회의에서 짐 리드(Jim Reid) 대령과 마이클 데미오(Michael Demio) 사령관은 의회가 “잠수함 발사 탄도 미사일과 미사일 발사대”의 해체에 대한 미국의 지원을 제한했다고 니콜라이 슈코프(Nikolai Shumkov)에게 설명했다.<sup>46</sup> 이는 미국의 지원이 즈베즈도치카(Zvezdochka), 즈베즈다(Zvezda) 및 네르파(Nerpa) 조선소에만 제공될 것임을 의미했다.<sup>47</sup>

1993년 8월 러시아와 미국 관계자는 SOAE(전략 공격 무기 제거) 이행 협정 부속서에 서명했으며, 워싱턴(Washington)의 미국 프로그램 관리자는 새로운 기술 장비를 구입, 수령하여 러시아 해군 조선소로 운송하는 절차에 착수했다.<sup>48</sup> 초기 장비로는 자석 인양기가 장착된 크레인, 절단 공구, 해체 톱날이 달린 굴삭기, 절단 포장기, 케이블 절단기 등이 있었다. 서비스에는 현장에서의 장비 인도와 주기적인 유지보수 작업이 포함되었는데, 이 서비스는 북극지방에 위치한 공장의 혹독한 기상 상황 때문에 중요했다.<sup>49</sup> 실제 장비 인도는 1994년 9월에 시작되어 2년 후에 완료되었다. 그 당시 잠수함 해체는 러시아가 진행하는 프로그램이었으며, 국방부와 해군 조선소가 그 일정, 비용 및 결과를 관리했다. 1994년 해체 작업이 시작됐지만 기존 기반 시설 장비가 거의 없거나 아예 없어서 지정 공장에서 더디게 진행되었으며, 러시아 정부의 재정 여건은 급격히 악화됐다.

## 러시아 해군의 위기

1994년 러시아 해군의 북부함대는 모든 작업 수행을 위해 6천억 루블의 예산이 필요했다. 하지만 실제로는 이 금액의 35%도 수령하지 못했다.<sup>50</sup> 이듬해에는 훨씬 더 적은 금액을 수령했다. 북부함대와 태평양함대 모두 해군 장교와 선원 임금을 삭감했으며, 그 후 몇 달 동안 단 한 푼도 지급하지 못했다. 몇몇 장교는 출항을 거부했다. 러시아 해군은 모든 작전을 축소하고 유지보수를 연기했으며, 거의 모든 신규 건설 프로젝트를 중단했다. 탄도 미사일 잠수함이 전투 순찰에 나설 때, 자격을 갖춘 장교의 정원(定員)을 줄여야 했다. 조선소 작업자들도 임금을 받지 못했다. 세브마시(Sevmash), 즈베즈

도치카(Zvezdochka), 네르파(Nerpa)의 작업자 수천 명은 체불 임금이 쌓이자 무보수로 일했다.<sup>51</sup> 1995년 9월 말 어느 날, 이 지역 전력 회사는 가지예보(Gadzhiev) 해군 기지의 전기를 차단했다. 러시아 해군은 명백히 그 회사에 450만 달러의 대금을 지불하지 못했다.<sup>52</sup> 신속하게 전력이 복구되자 북부함대 사령관은 이 사건을 일시적인 일로 규정하고 다시는 이런 일이 일어나지 않을 것이라고 공언했다. 5일 후, 다른 해군 기지의 전력이 다시 차단되었다.<sup>53</sup> 북부함대 총사령관 예로페 예프(Yerofeev) 제독은 이 문제와 퇴역 및 활동불능 핵잠수함의 증가에 대해 목소리를 높였다. 제독은 “사용후핵연료, 방사성 폐기물, 활동불능 잠수함을 보관하는 것과 작전 중인 잠수함에 대한 정비 부족은 문제가 된다.”면서, “북부함대뿐만 아니라 러시아 국가도 마찬가지다. 일정 기간 오늘의 상황을 해결하기 위한 조치를 취하지 않으면 상황이 심각해져 생태계에 재앙을 초래할 수 있다.”고 덧붙였다.<sup>54</sup>

워싱턴(Washington)에서 페리(Perry) 국방장관은 미국의 CTR 지원, 그리고 다른 국가들의 원조가 방위 산업을 전환하고 전략무기감축조약(START)의 요건을 충족시키려는 러시아의 노력을 지원하지 못할 것으로 나타나자 깜짝 놀랐다.<sup>55</sup> 노르웨이는 특히 러시아 정부가 퇴역한 방사성 핵잠수함을 북극해에 유기할 경우 생태적 재앙이 발생할 것이라고 우려했다.<sup>56</sup> 모스크바(Moscow)에서 슈코프(Shumkov) 국장은 조약 준수나 무기체계 철폐를 위해 “러시아 예산이 완전히 바닥나는 시기가 도래했다.”고 인정했다.<sup>57</sup> 1996년 8월 슈코프(Shumkov) 국장은 라조이(Lajoie), 리드(Reid), 트라스(Trass) 대위를 대동하고 세베로드빈스크(Severodvinsk) 북극 해군 조선소를 방문했다. 그곳에서 일행은 러시아 조선소 총책임자인 즈베즈도치카 기계 건축 협회의 니콜라이 칼리스트라토프(Nikolai Y. Kalistratov)와 즈베즈다 극동 공장의 발레리 A 마슬라코프(Valery A. Maslakov), 네르파 선박 수리공장의 파벨 스테블린(Pavel Steblin)을 만났다.

그들은 SSBN 및 SLBM 해체 및 제거에 관련이 있는 모든 문제를 논의할 준비가 되어 있었다. 3년 동안 미국의 CTR 프로젝트 관리자들과 러시아 조선소 책임자들은 상당한 정도의 상호 신뢰를 구축했다. 책임자들은 자기 조선소를 영리 사업체로 만들기 위해 노력했으며, 일이 필요하다고 지적했다. 그러나 정책상의 이유로 미국인들은 조약에 지정된 전략 탄도 미사일 잠수함의 제거로 이어지는 프로그램에 대해서만 CTR 기금을 제공할 수

있었다.<sup>58</sup> 미국은 또 미국 정부가 전략 무기 체계 폐기에 관한 모든 일을 구성하고 일정을 정하여 관리하기 위해 '통합 계약 업체' 개념을 어떻게 활용했는지에 대해서도 설명했다.<sup>59</sup> 책임자들은 해군 해체 및 건설 프로젝트를 관리할 수 있는 기업이 되려고 노력한다고 주장하면서 고집을 꺾지 않았다. 그들은 1996년 10월 페리(Perry) 장관과 님(Nunn), 루가(Lugar), 리버만(Lieberman) 상원의원이 즈베즈도치카 조선소를 방문하여 핵잠수함을 해체하는 노동자들을 시찰할 때 이 점을 다시 지적했다.<sup>60</sup>

당시 방위 산업 전환에 남다른 관심이 있었던 페리(Perry) 장관은 그들의 말을 경청했다. 조선소의 실적 기록은 설득력이 없었다. 3년 동안 러시아의 모든 해군 조선소는 전략무기감축조약(START) 탄도 미사일 잠수함 4척에서 작업을 진행했지만 아직 한 척의 SSBN도 해체하지 못했다. 해군 공장은 모두 합쳐 64대의 SLBM

상의 기술적 회의가 개최되었으며, 필연적으로 잠수함 해체 활동이 전체적으로 재편되었다. 협상이 진행되면서 두 가지 면에서 큰 진전이 있었다. 러시아 재무장관은 전략무기감축조약(START) 전략 잠수함, 미사일 및 폭격기를 불능화하고 해체할 정부 예산이 바닥났다고 선언했다. 이 작업을 완료하려면 미국과 다른 나라들이 그 비용을 부담해야 했다. 페리(Perry) 장관이 독촉하자 국방부의 CTR 관리자들은 러시아 정부의 작업 수행 능력에 대한 추정치를 재검토했다. 러시아는 보스니아에 병력을 파견하거나 외채를 상환하거나 핵잠수함을 해체하는 등 국제적인 의무를 이행할 능력이 없는 재정적으로 취약한 국가가 되어 있었다. 미국 국방부 관계자들은 러시아 전략 무기 체계 불능화 및 해체 자금을 지원하고 그 작업을 관리함에 있어서 미국이 더 크고 직접적인 역할을 해야 한다는 사실을 점차 받아들이게 되었다.



Defense Threat Reduction Agency

1996년 10월 즈베즈도치카(Zvezdochka)에서 애쉬튼 카터(Ashton Carter), 페리(Perry) 국방장관, 님(Nunn) 상원의원과 리버만(Lieberman) 상원의원, 루가(Lugar) 상원의원

발사대를 제거했지만 2001년까지 러시아 정부의 전략 무기감축조약(START) 의무를 충족하려면 492대의 SLBM을 추가로 제거해야 했다.<sup>61</sup> 모든 해결책을 복잡하게 만든 것은 미사일의 액체 및 고체 연료 저장, 잠수함의 사용후핵연료 하역 및 저장, 방사성 폐기물의 하역, 저장 및 운송 문제였다. 이러한 문제가 기술적으로 해결하기 어렵고 비용이 많이 든다는 사실을 모르는 사람이 없었다.

현장에서 페리(Perry) 장관은 CTR 프로그램 관리자들에게 러시아 조선소와 협력할 보다 나은 방법을 찾으라고 지시했다. 이 결정에 따라 이후 1년 반 동안 모스크바(Moscow)와 워싱턴(Washington)에서 열 두 차례 이

## 탄도 미사일 잠수함 해체를 위한 확정 고정 가격 계약

러시아 조선소와 직접 계약을 맺는 협상이 거의 18개월간 계속되었다. 러시아 조선소 책임자와 미국 CTR 관계자 모두 처음에는 확신할 수 없었다. 러시아 조선소 책임자들은 국가 통제 시스템 속에서만 전문가 경력을 쌓아 왔으며 상업 계약을 체결해본 경험이 없었다. 미국의 CTR 프로그램 관리자들은 이 사실을 너무 잘 알고 있었으며, 미국 법과 규정이 적용되는 복잡한 신규 프로젝트를 러시아 조선소들이 맡아 수행할 수 있을지 몹시 의심스러웠다. 페리(Perry) 장관과 님(Nunn), 루가(Lugar) 상원 의원들의 지지에도 불구하고, 미국 CTR 관계자는 실패에 대한 두려움과 그로 인해 쏟아질 대중 및 의회의 비난을 우려했다. 결국 잠수함 해체 과정의 모든 세부 사항을 조사하는 수많은 회의가 끝난 후 러시아와 미국은 위험을 감수하고 프로그램을 실행하는 용기를 보여주었다.

1997년 늦가을, 국방부 CTR 프로그램 고위 관계자인 쿠엔닝(Kuenning) 장군과 리드(Reid) 대령은 OSD를 통해 윌리엄 코헨(William Cohen) 국방장관에게 이 프로그램이 각 러시아 조선소와 직접 계약할 것을 권고했다. 그들은 위험 요소는 있지만 그 계약은 각 조선소에 특정한 탄도 미사일급 잠수함에서 연료를 제거하고 그 잠수함을 해체할 것을 요구하는 확정 고정 가격 계약이 될 것이라고 설명했다. 코헨(Cohen) 장관은 이에 동의하



였으며, 12월 펜타곤을 방문한 러시아 국방부 관계자들에게 미 국방부는 이 새로운 계약 방식을 러시아 해군 조선소와의 계약에 도입할 것이라고 말했다. 이 회의에서 에드워드 바알(Edward Baal) 즈베즈도치카 생산부 차장은 “솔직히 그런 제안을 예상하지 못했다.”라며 놀랍다는 반응을 보였다.<sup>62</sup> 6개월도 지나지 않아 양측은 공식적인 작업 명세서, 해체 일정, 그리고 임금과 가격에 관한 합의안을 두고 협상 테이블에 앉았다.

새로운 고정 가격 계약 방식을 활용할 경우 미국에 몇 가지 유리한 점이 있었다. 첫째는 러시아 조선소에 지속적으로 출입할 필요가 없다는 점이었는데, 이는 러시아 해군이 동일한 조선소와 신규 잠수함 및 해상 선박을 건조하는 계약을 체결한 상태여서 아무래도 출입이 어려울 수밖에 없었기 때문이다. 두 번째 요인은 비용이었다. CTR 관계자는 통합 계약 업체 역할을 할 미국 기업과 계약을 체결할 경우 해체 잠수함 1척당 약 2백만 달러, 즉 전체 프로젝트에 6천 2백만 달러가 추가될 것으로 추정했다.<sup>63</sup> 마지막으로, 확정 고정 가격 계약을 하면 위험성이 현저히 낮아진다는 점이였다. 이러한 종류의 계약이 체결되었을 때, 자금 제공자는 작업이 만족스러운 수준으로 완료될 때까지 대금을 지불하지 않아도 되기 때문에, 예정대로 작업이 완료되지 않을 경우에도 위험을 부담할 가능성은 거의 또는 전혀 없었다.<sup>64</sup>

세베로드민스크(Severodninsk)의 즈베즈도치카 기계 건설 기업(Zvezdochka Machine Building Enterprise) 총책임자 니콜라이 칼리스트라토프(Nikolai Kalistratov)는 1998년 3월 델타급 SSBN을 해체하여 제거하는 4,254,241달러 규모의 첫 직접 계약에 서명했다.<sup>65</sup> 국방부의 고위 계약 전문가인 데이비드 프리먼(David Freeman)이 리드(Reid), 트라스(Trass), 론 알베르토(Ron Alberto) 중령 및 마크 베이커(Mark Baker) 소령과 함께 제안서를 평가하고 계약을 체결했다. 계약 대상인 델타급 잠수함은 이미 즈베즈도치카 조선소의 선거(船渠)에 들어와 있었고 부분적으로 해체된 상태였기 때문에 이 첫 계약은 다소 규모가 작았다. 잠수함의 탄도미사일은 들어내어 연료를 제거했고, 발사관은 제거되었으며, 원자로에서는 핵연료를 부분적으로 제거했다. 동일한 회의에서 미국 CTR 관계자는 잠수함 제거 지역의 기반 시설을 개선하기 위해 신규 장비를 즈베즈도치카 시설에 제공하기 위해 881,337달러로 추산되는 별도의 CTR 프로젝트에 자금을 지원할 것이라고 발표했다.<sup>66</sup> 2개월 후인 1998년

5월 네르파 선박 수리 시설 책임자 파벨 스테블린(Pavel Steblin)은 델타급 전략 잠수함 2척을 해체하고 제거하는 12,157,501달러의 확정 고정 가격 계약을 체결했다.<sup>67</sup> 같은 날 CTR 관계자는 또 네르파 시설에 842,762달러로 추산되는 새로운 잠수함 기반 시설 장비를 제안했다. 극동에서는 볼쇼이 카멘(Bolshoi Kamen)의 해군 조선소 책임자 발레리 마슬라코프(Valery Maslakov)가 1999년 1월 델타급 잠수함 1척과 양기급 잠수함 1척을 제거하는 1,148만9,630달러의 초기 확정 고정 가격 계약을 체결했다.<sup>68</sup> 이 조선소는 SSBN 제거에 필요한 동일한 CTR 인프라 장비 패키지를 수령했다.

이러한 직접 계약으로 절박한 상황에서 반드시 필요한 현금이 수혈됐다. 초기 계약 체결 후 몇 개월 만에 즈베즈도치카 조선소에서는 1,000명의 작업자가 탄도미사일 잠수함 해체에 동원됐다. 네르파 시설은 약 600명의 직원을 고용했으며, 블라디보스토크(Vladivostok)의 극동 지역 조선소에서는 잠수함 제거 단계에 따라 800~1,000명의 작업자를 동원했다. 세 해군 시설 모두 새로운 최신식 해체 장비를 받기 시작했으며, 이 장비는 프로젝트가 완료되었을 때 작업장에 남겨 두기로 했다.<sup>69</sup> 즈베즈도치카(Zvezdochka)에서는 해체 작업이 워낙 활발하게 진행되어 CTR 관계자들은 1998년 6월 델타급 잠수함 2대를 12,594,081달러에 해체하

## 새로운 국면

### 확정 고정 가격 계약

기로 재계약을 체결했으며, CTR 프로그램에 따라 추가 조명탑과 연료 제거 장비에 1,270,175달러를 지원하겠다고 발표했다.<sup>70</sup> 이 과정에서 러시아 조선소는 미국의 사업 관행을 배웠으며, 수년 후 다른 국가로부터 해군 해체 작업 의뢰를 받아 입찰하는 데 이를 활용했다.<sup>71</sup>

이 모든 직접 계약에서 해체 과정은 조선소 총책임자가 국방부와 러시아 해군으로부터 SSBN 잠수함이 퇴역하여 해체 대기 중이라는 통보를 받으면서 시작되었다. 이어 조선소 책임자는 SSBN/SLBM 해체 작업을 수행하기 위한 확정 고정 가격 계약을 요청하며 국방부에 공식 계약 제안서를 제출했다. 워싱턴(Washington)에서는 CTR 전문가들이 러시아의 제안서를 분석해 독자적인 정부 비용 추정치를 산출한 뒤 대금 지급 전에 단계별로 해체 작업을 검증할 수 있도록 각 조선소를 돌며 구체적인 일정과 배송 장비 등을 두고 협상을 벌였다. 1999년에 러시아 조선소 3곳 모두에 대하여 직접 계약이 추가로

표 8-2. SSBN 계약 일정(1998-2001)

	1998 회계연도	1999 회계연도	2000 회계연도	2001 회계연도	97 회계연도 - 01 회계연도
즈베즈도치카 (Zvezdochka)	3	2	0	0	5
즈베즈다 (Zvezda)	2	4	0	3	9
세브마시	0	1	0	0	1
네르파(Nerpa)	2	3	0	0	5
총합	7	10		3	20

출처: Fact Sheet, SLBM launcher Elimination/SSBN Dismantlement, December 2000, CTR Directorate, DTRA.

체결되었다. 같은 해 러시아 정부는 네 번째 조선소인 스베르도민스크(Sverdominsk)의 세브마시 생산 조합을 타이푼급 잠수함 해체장으로 확인했다. 의심의 여지 없이 미국의 계약을 통해 잠수함 해체 과정이 가속화됐다. 러시아 조선소들은 1998년 이전에는 16~18개월마다 한 척의 잠수함을 해체할 계획이었고 1998년 이후에는 6~9개월마다 한 척씩 해체했다. 도표를 보면 속도가 빨라졌다는 사실을 알 수 있다.

2000년 어느 시점에 러시아 해군과 국방부는 탄도미사일 핵잠수함을 추가로 해체하기 위해 협력 프로그램을 확대할 것을 국방부에 제안했다. 러시아 관계자는 전략 잠수함 31척과 탄도미사일 452기 대신 잠수함 42척과 612기의 SLBM 미사일과 발사관을 해체하자고 제안했다.<sup>72</sup> 협상과 추가 고위급 협의 후, 양국 CTR 이행 협정을 개정하였으며, 2008년까지 프로그램을 확대 및 연장하기 위한 프로그램 기획이 시작되었다.<sup>73</sup>

### 잠수함, 미사일 및 발사관 해체 사이클

탄도 미사일 잠수함을 해체하는 기본 과정은 잘 정립되어 있었다. 그 과정은 러시아 잠수함 설계국, 러시아 해군 및 국방부가 결정했다. 먼저 러시아 해군이 퇴역한 잠수함을 미사일과 함께 지정된 조선소 중 한 곳으로 이동시켰다. 해체 전에 러시아 해군과 원자력부(MinAtom) 핵 기술자가 미사일에서 탄두를 제거했다. 다음으로 탄도 미사일을 잠수함에서 제거했다. 1997년까지 해군은 제거할 액체 연료 미사일 597기, 특히 SS-N-6, SS-N-8, SS-N-18 및 SS-N-23에 탑재된 미사일을 확인했다. 그 잠수함은 북부함대 및 태평양함대 소속이었다. 해군은 또 제거할 고체 추진 미사일 80기를

확인했다. 이들은 SS-N-20 잠수함에 배치된 것들이었다.<sup>74</sup> 액체 로켓 제거 과정은 러시아 조선소가 잠수함에서 탄도 미사일을 제거하기 위해 현지 회사와 계약하면서 시작되었다. 이 러시아 회사들은 CTR 프로그램에 의해 제공된 미국 장비를 사용하여 정박해 있는 잠수함에서 특수 설계된 보관 용기에 들어있는 액체연료 로켓을 들어올렸다. 1993년부터 1997년까지는 장비와 자금 부족으로 작업이 더디게 진행되었다. 1998년 론 알베르토(Ron Alberto) 중령과 마크 베이커(Mark Baker) 중령 등 두 명의 미국 CTR 계약 담당관이 조선소 기술진과 협력하여 일련의 조선소 기반 시설 개선 프로젝트에 대한 기술 요구 사항을 규정하기 시작했다. 여기에는 러시아 회사와 각 조선소의 대형 크레인을 위한 새로운 콘크리트 기초공사, 새로운 조명탑, 최신식 비계 및 배전 시스템에 대한 계약을 체결하는 업무가 포함되었다.

베이커(Baker)는 이들 러시아 관계자들과 함께 CTR 자금을 사용하여 레브다(Revda) 해군기지, 세르기예프 포사드(Sergiev Posad) 설계 연구소, 그리고 크라스노야르스크 크라스마쉬(Krasnoyarsk KrasMash) 시설에 있는 러시아 해군 연료 제거 시설을 정비하기 위한 SLBM 프로젝트를 수립했다. 1998년 6월, 베이커(Baker)는 레브다(Revda) 소재 화학 및 건설 기계 과학 시험 연구소와 SLBM 연료 제거 및 중화 시설을 개조하는 직접 계약을 체결했다. 다른 직접 계약은 세르게이 포사드(Sergei Posad)의 SLBM 액체 연료 제거 및 중화 프로젝트를 개선하고 블라디보스토크(Vladivostok) 근처 유즈노레첸스크(Yuzhnorechensk) 해군 저장 시설의 극동 지역 연료 제거 시설을 개량하는 사업에 자금을 지원하는 것이었다.<sup>75</sup> 이 CTR 프로젝트에 따라 미국은 잠수함에서

미사일을 들어 올릴 수 있는 대형 크레인, 미사일을 연료 제거 시설로 이동하는 수송시스템, 그리고 빈 미사일 외피를 해체하는 금속 절삭공구, 고철 포장기 및 긴급대응장비 등을 지원했다. 이 세 개의 시설이 완전히 가동될 경우 목표는 연간 약 100개의 잠수함 탄도 미사일에서 연료를 제거하고 중화하는 것이었다.<sup>76</sup>

이 협력 프로젝트는 제거된 SLBM의 수가 1999년 중반 30기에서 2001년 12월 현재 238기로 급증하는 등 좋은 실적을 보였다.<sup>77</sup> 다음 단계에서 베이커(Baker) 소령은 CIR 기금을 사용하여 현지 조선 회사들 및 크라스노야르스크(Krasnoyarsk) 국영 기업과 계약을 체결하고 개조된 연료 제거 및 중화 시설 현장에서 액체 로켓의 연료 제거 작업에 착수했다. 미사일 연료 제거 프로그램에 속도가 붙으면서 로켓 연료를 임시 폐수 저장 탱크에 저장했다. 2001년까지 이들 프로젝트의 5년 비용은 4천만 달러로 예상되었다.<sup>78</sup>

중화 후, 전략무기감축조약(START)의 사찰의정서에 따라 로켓을 조선소 야적장에 90일 동안 전시했다. 미국은 위성 기술을 사용하여 잠수함에서 제거된 탄도 미사일의 수와 종류를 관측할 수 있었다. 두 개의 추가 단계를 거쳐 그 과정은 완료됐다. 조약에 의한 의무 전시 기간이 끝난 뒤 러시아 작업자들은 연료를 제거한 로켓을 상자 모양의 특수 절단기에 넣어 빈 미사일의 금속 외피를 잘게 부수고 압축한 다음 묶어서 금속 덩치로 만들었다. 금속 덩치는 나중에 국제 고철 시장에서 판매할 예정이었다.<sup>79</sup>

마지막 단계는 탄도 미사일 액체 로켓 연료를 운반하여 폐기하는 것이었다. 이 잠수함 액체연료 로켓은 대부분은 지상기반 발사 ICBM, 특히 SS-18, SS-19 및 SS-23 미사일을 개조해 만들었기 때문에 러시아 미사일 전문가들은 이미 1993년 초에 SLBM과 ICBM에서 나온 초과되는 연료를 운송하는 계획을 제안했다. 그들의 계획은 헵틸 연료 약 33,000톤과 산화제인 아밀 135,000톤을 우랄의 중앙 제거 시설로 운송한다는 것이었다. 오랜 협상 끝에 1995년 4월, 국방부 핵무기국은 크라스노야르스크(Krasnoyarsk)의 액체 연료 헵틸 전환 시설 신축에 관한 설계 계약을 티오콜(Thiokol Corporation)사와 체결했다. 2001년까지 미국 CIR 프로그램은 이 신규 프로젝트에 9억 4,400만 달러를 지급하기로 약속했다.<sup>80</sup> 이와 동시에 CIR 프로그램은 로켓 연료를 해군 조선소에서 일리노(Ilyino), 모슈코보(Moshkovo), 몰얀카(Mulyanka), 라다(Rada), 투린스카야(Turinskaya), 바니노(Vanino)의 MOD 연료 저장 기지로 운반하고 그곳에서 크라스노야르스크(Krasnoyarsk)로 수송하는 운

송 계약을 러시아 철도시스템과 체결했다. 이 계약에 따라 평상형 철도 차량 125량, 복합 탱크 컨테이너 670개 및 이 컨테이너를 도크에서 들어올려 철도 차량으로 옮겨 싣는 크레인 7대가 러시아 철도 시스템에게 제공됐다. 1995년부터 2001년까지 CIR 프로그램은 액체연료를 운송하고 임시 저장하는 사업에 4,780만 달러를 지출하기로 약속했다.<sup>81</sup>

액체 로켓 연료의 대부분은 산화제였으므로 미국측 관계자는 니콜라이 슴코프(Nikolai I. Shumkov)와 러시아 경제부 기술자들에게 자금을 획득하여 아밀 산화제를 질산으로 변환하는 미국산 신규 시스템 2대를 제공하겠다고 제안했다. 슴코프(Shumkov)는 이 제안을 수락하고 신규 아밀 처리 시스템을 크라스노야르스크(Krasnoyarsk)와 알렉신(Aleksin)에 배치하기로 결정했다. 1999년 6월, 벡텔(Bechtel) 내셔널사는 두 개의 이동식 변환 시스템을 설계, 제작 및 테스트하는 계약을 따냈다. 다시 한 번, CIR 자금이 사용되었으며 2002년 중반까지 이 프로그램에 1,710만 달러가 제공됐다.<sup>82</sup> 1999년 9월 중순, 미국 CIR 관계자는 10척의 탄도 미사일 잠수함을 해체하는 직접 계약을 러시아 조선소와 체결했다. 이듬해에는 또 다른 7척의 잠수함에 대한 계약을 체결했다. 당시 러시아와 미국 관계자는 러시아 잠수함 프로그램에 따라 총 31척의 SSBN과 452기의 SLBM 발사대 및 미사일이 해체될 것으로 예상했다.<sup>83</sup> 2001년까지 양국은 러시아가 탄도 미사일 잠수함 41척과



러시아 핵잠수함 해체

Defense Threat Reduction Agency

SLBM 612기를 해체할 것으로 예상했으며, CTR 프로그램 관계자는 5년 동안 3억 8,500만 달러의 비용이 소요될 것으로 추정했다.<sup>84</sup> 이와 같은 속도로 작전을 지속하기 위해 러시아 조선소 책임자와 미국 프로그램 관리자는 조선소에서 탄도 미사일 핵 잠수함들을 해체하는 속도를 유지하고, 가능하면 속도를 더 높일 수 있는 일련의 프로젝트를 이미 실행하고 있었다.

이 프로젝트 중 하나로 저준위 방사성 폐기물 감축 시스템이 2000년 10월 즈베즈도치카 조선소에서, 그리고 2001년 8월 즈베즈다 조선소에서 가동됐다.<sup>85</sup> 비용 전액을 CTR 자금에서 획득한 이 시스템은 각 잠수함에 있는 원자로 2기를 해체할 때 발생하는 액체 및 고체 방사성 폐기물을 줄이기 위한 것이었다. 러시아 조선소 중 오염된 의류를 세탁하고 해체 장비를 세척하는 과정에서 발생하는 대량의 저준위 방사성 폐수를 처리할 수 있는 시스템이나 장비를 갖춘 곳은 한 곳도 없었다. 과량의 오염수가 그대로 바다에 버려졌다. 1998년 8월, 록히드마틴사와 러시아 회사인 에스펙트 조합(Asspect Association)은 CTR 자금으로 즈베즈도치카 조선소 구내에 저준위 방사성 폐기물 감축 시스템을 건설하고 유지하는 계약을 따냈다. 이 1,600만 달러 규모의 계약에는 오염 제거 장비와 저압 압축기가 장착된 고품 폐기물 처리 시설의 건설이 규정되어 있었다. 또한 러시아 흡착제 기술을 사용한 액상 폐기물 처리 시스템과 세탁 폐수 처리 시스템의 설치도 포함되어 있었다. 이 시스템을 사용하여 액체 냉각제의 양을 연간 176,000ft<sup>3</sup> 이상 감소시켰고 고품 폐기물을 연간 7,000ft<sup>3</sup> 이상 줄였다. 이 새로운 시스템은 기본적으로 해체 관련 액체에서 방사성 동위 원소를 여과하여 화학적으로 제거한 다음 동위 원소를 안정화시키고 액체와 고체의 부피를 줄이는 방식이었다. 특별한 관심사는 이 프로젝트가 유엔 국제원자력기구(IAEA)의 기준에 부합하여야 한다는 러시아 원자력 규제 당국의 요구였다. 완공 후에는 즈베즈도치카 조선소의 러시아 작업자들이 시스템을 가동했다.<sup>86</sup>

## 국제협력 및 참여

2000년 10월 즈베즈도치카 저준위 방사성 폐기물 처리 시설이 문을 열었을 때, 일본, 노르웨이, 프랑스 및 영국의 대표자들이 이 북극의 조선소를 방문하여 새로운 시설을 둘러보고 신기술에 대해 간략한 설명을

들었다.<sup>87</sup> 노르웨이 총리 젠스 스톨텐베르크(Jens Stoltenberg)와 러-일 핵무기 감축 협력 위원회 사무총장 카와카미 도시유키(Toshiyuki Kawakami)는 이 신기술의 환경적 측면에 특히 관심을 보였다. 매년 북부함대는 약 390,000ft<sup>3</sup>의 액상 방사성 폐기물과 123,000ft<sup>3</sup>의 고품 방사성 폐기물을 배출했다. 또한 1980년대와 1990년대에 북부함대는 방사성 폐기물 재처리 능력이 부족한 해군 저장 시설에 약 25,000개의 사용후핵연료 집합체를 저장했다.<sup>88</sup> 태평양함대는 보다 적은 수의 사용후핵연료 집합체를 보유하고 있었지만, 초과되는 방사성 물질은 여전히 큰 골칫거리였다. 같은 바다와 해류를 공유하는 국가들은 이 방사성 폐기물이 환경에 위협이 된다고 판단했다. 이에 따라 노르웨이, 스웨덴, 일본 그리고 다른 여러 나라가 러시아 연방과 새로운 협력 프로젝트를 개발했다. 일본 정부는 특히 극동 지역에서 적극적이었다.

카와카미(Kawakami) 사무총장은 일본이 러시아 연방에서 초과되는 핵 물질을 감축하는 협력 프로젝트에 2억 달러를 투입했다고 발표했다.<sup>89</sup> 그들은 볼쇼이 카멘(Bolshoi Kamen)의 즈베즈다 조선소에 일본이 제작한 부유식 여과 시설을 정박시키고 이를 통해 저준위 액상 방사성 폐기물을 순환시켜 변환하는 프로젝트를 제안했으며, 러시아는 이를 수락했다. “랜드시(Landysh)”라고 하는 여과 시설을 갖춘 일본 바지선은 매년 최대 7,000톤의 액상 폐기물을 처리할 수 있었다. 2,900만 달러의 비용을 들여 제작한 이 신형 부유식 공장은 2000년 10월 가동에 들어갔다.<sup>90</sup> 즈베즈도치카(Zvezdochka) 구내에 CTR 지원을 받은 일본의 저준위 방사성 폐기물 감축 시스템이 설치되면서 해체된 핵잠수함의 저준위 방사성 폐기물 처리 지연 문제와 관련된 환경 위협이 전체적으로 감소했다.

잠수함이 해체되면서 핵잠수함에서 배출된 다량의 해군 사용후핵연료를 어떻게 할 것인가와 관련하여 또 다른 중요한 기술적 문제가 드러났다. 대부분의 러시아 핵잠수함에는 원자로 2개가 장착되어 있었다. 그 원자로는 끊임없이 작동했으며, 심지어 퇴역한 핵잠수함에도 방사능 연료가 가득 들어 있었다. 해체하는 동안에 이 원자로에서 안전하게 연료를 꺼내 제거해야 했다. 원자로의 사용후핵연료에는 고농축 우라늄(U-235)과 플루토늄(U-239)이 함유되어 있기 때문에 사용후핵연료를 안전하게 제거하여 확실하게 보관하지 않으면 환

경 문제와 확산 위협이 동시에 초래될 수 있었다.<sup>91</sup> 과거 러시아 해군이 원자로에서 사용후핵연료 조립체를 제거하라고 명령했을 때, 그들은 이 조립체를 해군 정비함에 탑재된 특수 제작 크레인으로 들어올린 다음 해군 기지로 이송해 임시 저장했다. 3년 후, 해군 사용후핵연료는 특수 용기에 담겨 철도로 수천 킬로미터 떨어진 우랄 산맥으로 운송된 후 마야크 화학 콤바인(Mayak Chemical Combine)의 안전한 중앙 저장 시설에 저장됐다. 그러나 러시아 철도 시스템에는 열차에 조립하여 러시아 해군의 북해 또는 태평양함대 저장 시설 중 한 곳에서 마야크(Mayak)로 운송 가능한 특수 철도 컨테이너가 18개 밖에 없었다. 컨테이너가 너무 부족했다. 러시아 해군의 재정 및 기술적 문제로 인해 심각한 정체 현상이 발생했던 것이다.<sup>92</sup> 미국의 CTR 프로그램이 러시아 조선소와 탄도 미사일 잠수함을 제거하는 직접 계약을 체결하자 잠수함 해체 속도가 빨라졌으며, 그에 따라 사용 후 해군 연료의 양도 증가했다.

이를 두고 CTR 관리자인 알베르토(Alberto)는 사용후핵연료가 전체 잠수함 해체 프로그램의 발목을 잡는 “족쇄”가 되었다고 결론지었다.<sup>93</sup> 기본적으로, 조선소의 사용후핵연료 하역장 부족, 적절한 중간 저장 시설 부족, 운송 컨테이너와 특수 철도 차량의 부족, 그리고 방사성 원자로 격실의 장기적 처리 및 보관 시설 부족 등 4가지의 중요한 기술적 문제가 있었다. 저준위 방사성 폐기물 처리시설을 둘러싼 문제와 마찬가지로 사용후핵연료 문제를 해결하기 위해서는 미국과 러시아 및 기타 국가의 협력이 필요했다.<sup>94</sup>

러시아 정부는 즈베즈도치카(Zvezdochka), 네르파(Nerpa) 및 즈베즈다(Zvezda) 조선소에서 해체하는 탄도 미사일 잠수함에서 꺼낸 대량의 해군 사용후핵연료를 관리하기 위해 미국에 CTR 지원을 요청했다.<sup>95</sup> 미국 정부는 최대 15척의 해체된 잠수함에서 배출된 사용후핵연료 처리를 지원하기로 합의했다. 1999년 8월 전략 공격 무기 제거 이행 협정에 대한 새로운 개정안이 체결되었으며, 그 직후 마야크 조합(Mayak Association)은 사용 후 해군 연료의 우라늄을 러시아 민간 원자로에 사용할 수 있도록 재처리하고 플루토늄을 조합 저장 시설에 보관하는 계약을 체결했다. 이 CTR 협정 및 계약에는 국방부, 에너지부, MinEcon, MinAtom 및 마야크 조합이 관여했다. 이 계약에 따라 사용 후 해군 연료의 재처리를 위한 개별 시스템이 제공되었으며, 잠정적으로 미국은 마야크 시설에서 처리 과정을 사찰할 수 있게



저준위 방사성 폐기물량 감축 프로젝트

되었다.<sup>96</sup> 잠수함 해체 작업이 시작되었을 때, 러시아 조선소는 해군과 계약을 맺고 해군 사용후핵연료 공급함을 이용하여 잠수함에서 연료를 꺼낸 다음 조선소 내의 임시 저장 탱크에 하역했다. 짐 리드(Jim Reid)는 러시아 해군 함정의 장비 불량, 노후화된 부품, 그리고 핵물질 취급에 대한 국제 안전 인증 부족 때문에 조선소 책임자들은 이 방식에 불만을 표시했다고 설명했다.<sup>97</sup> 미국 기술진이 이런 상황을 확인한 후 리드(Reid)는 러시아 조선소와 해군 함정의 연료 제거 부품을 교체 및 수리하고 국제 안전 인증을 확보하는 계약을 체결하기로 합의했다. 동시에, CTR 프로그램은 즈베즈도치카(Zvezdochka)와 즈베즈다(Zvezda)에 육상 연료 제거 시설을 신축하는 사업에 자금을 지원하기로 합의했다.<sup>98</sup> 이러한 결정으로 조선소 책임자와 CTR 프로그램 관리자는 러시아 해군의 사용후핵연료 하역선과 관련된 즉각적인 문제와 조선소에 영구적인 육상 연료 제거 시설을 제공하는 것과 관련된 장기적인 문제를 해결했다. 또한 미국의 CTR 프로그램 담당자는 최대 15척의 탄도 미사일 잠수함에서 배출된 해군 사용후핵연료를 처리하고 저장하는 계약을 마야크 조합과 체결했다. 추가로 해체된 잠수함에서 나온 사용후핵연료는 건조하여 저장했다. 그 결정 이전에도 미국과 러시아, 노르웨이 사이에 해군 사용후핵연료용 컨테이너를 새로 설계하여 시험, 개발 및 제조하기 위한 협력적 국제 환경 프로젝트에 대한 논의가 있었다. 1996년 9월 페리(Perry) 미 국방장관, 이고르 로디오노프(Igor Rodionov) 러시아 국방장관, 그리고 호르겐 코스모(Jorgen Kosmo) 노르웨이 국방장관은 방사능 및 재래식



Defense Threat Reduction Agency

사용후핵연료 용기

오염원으로 인한 오염을 방지하는 구체적인 프로젝트를 개발하여 이 지역의 환경 안보를 강화한다는 목표로 북극 군사 환경 협력(AMEC) 프로그램을 수립하기로 합의했다.<sup>99</sup>

노르웨이는 작지만 부유한 해양 국가이다. 이 나라는 러시아 해군, 국방부 및 지방 정부와 협력하여 일련의 양국 협정 및 프로젝트를 만들었다. 노르웨이는 해군 사용후핵연료를 북극 해군 시설에서 마야크 재처리 저장 공장으로 수송하기 위한 특수 철도차량 4대의 추가 제작 자금을 지원했다.<sup>100</sup> 러시아와 노르웨이, 미국의 기술자들은 공동으로 마야크(Mayak)로 운송하기 전에 사용후핵연료를 저장하기 위해 캐스크(cask)라고 불리는 새로운 수송 용기를 설계하고 시험했다. 초기 설계에서는 사용후핵연료를 보관할 수 있는 44톤 무게의 콘크리트 저장통을 제작하여 철도를 이용해 원거리 영구 저장시설로 연료를 운반할 때 컨테이너로 사용할 생각이었다. 러시아 관계자들이 새 수송 용기가 안전하고 견고하다고 확인하자 마크 베이커(Mark Baker) 소령은 2001년 11월 세브마시 조선소와 사용후핵연료 수송 용기 25개를 처음 제작하는 계약을 체결했다. 당시 이 프로그램에서는 향후 10년 안에 해체될 것으로 예상되

는 26척의 추가 탄도미사일 잠수함에서 배출될 해군 사용후핵연료를 전량 저장하기 위해 180개의 수송 용기를 제작하는 계약이 체결될 것으로 예상했다. 2001년 회계연도에는 이들의 해군 사용후핵연료 프로젝트에 5년 동안 소요될 비용을 8,630만 달러로 예상했다.<sup>101</sup>

이 수송 용기는 전략 잠수함에서 나온 해군 사용후핵연료를 저장하고 운반하는 데 사용되었지만, 이 디자인은 러시아 해군의 모든 퇴역 핵 잠수함에서 배출되는 사용후핵연료에도 사용할 수 있었다. 1990년대 후반 러시아 해군의 태평양 및 북부함대는 170척의 핵추진 잠수함, 5척의 수상함정 및 8척의 쇄빙선을 퇴역시켰다.<sup>102</sup> 또한 노르웨이, 일본, 스웨덴 및 영국은 핵잠수함과 핵추진 선박의 연료 하역 및 해체와 관련된 광범위한 문제를 해결하기 위해 러시아 정부와 협력했다. 1997년 이전에 국제 지원 활동이 시작되었지만, 이후 이들 국가가 북극과 태평양에서 녹슬어가는 퇴역 방사성 핵추진 선박으로 인한 환경 위험을 줄이기 위해 러시아와 일련의 협력 협정을 새로 체결하면서 가속화되었다. 북극 군사 환경 협력 프로그램은 매우 성공적이었다. 이로 인해 다른 국가들도 러시아 연방이 새로운 공동 프로젝트의 개발과 실행에 신중하게 임한다고 확신하게 되었다. 2002년 캐나다 캐내내스키스(Kananaskis)에서 개최된 G-8 회의 당시 참가국 정부는 안전하고 확실하게 러시아 핵추진 해군 함정과 원자로에서 연료를 제거하고 이들을 해체하려면 다년간의 대대적인 노력이 필요하다는 데 의견을 같이했다.<sup>103</sup>



미국, 스웨덴, 일본, 러시아, 노르웨이 및 영국 국기

## 미국-러시아 연방 CTR 기본 협정 갱신

러시아에서 SLBM 및 ICBM 제거 작업이 크게 확대되는 가운데, 1999년 초 미국은 러시아 정부와 CTR 프로그램의 전략 공격 무기 제거 기본 협정을 7년간 연장하는 것에 대해 의견 접근을 보았다. 그러나 옐친(Yeltsin)

정부는 이를 거부하고 재협상할 것을 제안했다. 특히 그들은 CTR 관계자, 회사 및 개인에게 세금 면제 및 책임 보호 혜택과 특별 특권 및 면책권을 부여하는 수정 사항을 변경하고자 했다. 이 조항들은 어느 정도 구소련 국가 중 지원금에 국세를 부과하는 국가는 지원을 받을 수 없다는 미국 의회의 주장으로 인해 원래 협정문에 포함된 것들이었다. 러시아 전역의 지역 및 지방정부는 면제 규정을 전혀 좋아하지 않았지만, 1998년 8월 금융 붕괴 이후 특히 불만이 극심해졌다. 해군 조선소가 위치한 북극 지역과 마야크(Mayak) 및 슈치예(Shchuch'ye)에서는 CTR 프로그램의 직접 계약으로 조선 업체와 작업자에게 수백만 달러가 지급됐지만, 지방 및 지역 정부는 이러한 계약, 즉 장비나 서비스에 대해 전혀 세금을 부과할 수 없었다. 게다가, 1999년까지 러시아 의회는 지방 자치단체에 과세권을 부여하는 국내법과 행정 규정의 상당 부분을 제정했다. 최초의 CTR 기본 협정에 서명할 당시인 1992년 6월에는 존재하지 않았던 이 새로운 법률에는 책임법에 관한 부분과 사고 또는 사고 발생 시 손해 배상을 청구할 수 있는 권리가 포함되어 있었다. 끝으로, 미국 정부는 1990년대에 다른 CTR 기본 협정에 서명했지만, 거기에 이러한 불쾌한 조항은 들어있지 않았다. 이러한 문제들이 결합되어 러시아 정부는 7년 연장 안에 서명하지 않고, 대신 협정에서 변경해야 할 주요 사항과 삭제해야 할 핵심 내용을 제시했다.<sup>104</sup>

협상은 교착 상태에 빠졌다. 미국은 러시아의 변경 및 삭제 제안을 거부했다. 수잔 코흐(Susan Koch) 미국방부 고위 관계자에 따르면 러시아 국방부와 원자력부, 방위산업부가 잠정적인 해결책이 될 수 있는 '이해 당사자' 연합을 구성하면서 교착 상태가 깨졌다고 한다.<sup>105</sup> 이들 부처와 주요 동맹인 조선소 책임자 및 군 기획자들은 CTR 프로그램의 재정적 약속이 매우 중요하며 기업과 작업자를 위해서 그 프로그램은 반드시 지속되어야 한다고 주장했다. 이 조약은 1991년 7월 고르바초프(Gorbachev) 대통령과 부시(Bush) 대통령이 모스크바(Moscow)에서 서명하면서 미-소련 양국 간 조약으로 시작됐으며, 1년 후 리스본에서 5개국 조약이 되었다.

그럼에도 불구하고 모스크바(Moscow)의 경쟁 부처들 간의 다툼은 수개월 동안 계속되었다. 1999년 5월 중순 미국의 인내심이 바닥나면서, CTR 책임자인 쿠엔닝(Kuening) 장군은 계약상 필요한 30일간의 조업 정지를 모든 미국과 러시아 계약 업체들에게 통지하고,

그 연장안에 서명하지 않을 경우 6월 16일 모든 프로그램을 중단하겠다고 선언했다. 유관 기관 단체를 이끌던 강력한 러시아 외교부가 미국의 최후통첩에 놀라 신속하게 해결책을 제시했다. 러시아 정부는 잠정적으로 CTR 기본 협정 연장안에 서명하기로 했다. 이 서명이 잠정적인 이유는 협정의 일부 측면이 국내법과 상충되기 때문이었으며, 러시아 의회는 새로운 재정적 보상 조항이나 심지어 분쟁을 해결하는 새로운 법률을 통과시켜야 했다.<sup>106</sup> 미 국무부 변호사들은 양국 정부가 CTR 연장안에 서명하면 다른 서명국의 입법 과정인 '국가 절차'로 인해 이행이 지연되지 않을 것이라고 판단했다. 러시아 주재 미국 대사가 6월 15일 모스크바(Moscow)에서 CTR 기본 협정 연장안에 서명했으며, 다음 날 아침에는 워싱턴(Washington)에서 미국 주재 러시아 대사가 서명했다.<sup>107</sup>

## 러시아 ICBM 해체: 국방부 협력 확대

전략로켓부대 사령관 이고르 세르게예프(Igor Sergeyev) 장군이 1996년 12월 사령부 현황을 검토할 당시 19개 미사일 사단과 756기의 작전용 ICBM이 그 부대에 배치되어 있었다.<sup>108</sup> 배치된 전략 미사일 중 상당수는 이미 서비스 사용 연한을 초과한 상태였으므로 장군은 계류 중인 전략무기감축조약(START) II에 따라 향후 10년 동안 그중 대다수가 해체 및 제거될 것으로 예상했다. 세르게예프(Sergeev) 장군은 전략무기감축조약(START) I 및 II가 미국과 러시아의 전략핵



이고르 세르게예프(Igor Sergeyev) 장군

부대를 감축하기 위한 체계적이고 검증 가능한 방법이라고 생각해 이 조약을 지지했다. 그는 러시아 전략로켓 부대가 2,500개가 넘는 탄두를 해체하기 위해 이송하였고 22,000톤의 액체 로켓 연료를 군수 저장 창고에 보관했다고 발표했다. 신형 최신식 ICBM인 토폴(Topol)-M 미사일(SS-27)이 구형 무기들을 대체했다. SS-27 3개 연대가 창설되어 1996년 말까지 전투 임무를 수행했다. 장군은 국가 재정 문제가 계속될 경우 전략로켓부대는 추가 감축이라는 어려운 문제에 직면하게 될 것이라고 경고했다.<sup>109</sup>

3개월 후 헬싱키 정상회의에서 클린턴(Clinton) 대통령과 옐친(Yeltsin) 대통령은 전략무기감축조약(START) II를 먼저 비준한 다음 전략무기감축조약(START) III 조약을 위한 양국 협상을 개최하는 2단계 과정으로 각자의 전략핵부대를 감축하기로 합의했다.<sup>110</sup> 미국 대통령은 러시아가 전략무기감축조약(START) II 준수 수준을 충족할 수 있도록 CTR 기금을 추가로 지원하겠다고 약속했다. 러시아 대통령은 두마의 조약 비준을 확보하겠다고 선언했다. 6개월 후 매들린 올브라이트(Madeline Albright) 미 국무장관과 예브게니 프리마코프(Yevgeny Primakov) 러시아 외무장

관은 2003년 12월 31일까지 전략무기감축조약(START) II에 규정된 미국과 러시아의 전략핵 투발 수단을 모두 폐기한다는 두 대통령의 헬싱키 공약을 법적으로 성문화한 서한을 교환했다.<sup>111</sup> 이러한 결정으로 초과되는 전략 미사일과 무기 시스템을 해체하여 제거하기 위한 여러 가지 신규 협력 지원 프로젝트의 토대가 마련됐다.

러시아 연방은 1,000개가 조금 넘는 8가지 종류의 ICBM을 물려받았다. 현장에서, 이 미사일은 고정 사일로, 특별 군용 철도 차량 또는 도로 주행 발사 차량에서 발사할 수 있었다. 전시에는 거의 3,600개의 탄두를 발사할 수 있었다. 1994년 12월 전략무기감축조약(START) I이 발효되자 러시아 국방부와 총참모부는 2001년 12월이라는 최종 조약 준수 시한에 맞춰 전략로켓부대를 감축하기 위한 무기 체계 감축 프로그램을 시행했다. 그때까지 러시아, 미국 및 다른 국가들은 전략부대를 전략핵 운반 차량 1,600대 및 탄두 6,000개라는 전략무기감축조약(START) 한도 또는 그 이하의 수준으로 감축해야 했다. 이들 조약에는 ICBM, SLBM 및 전략 폭격기가 포함됐다. 1997년 12월 조약의 첫 3년 단계가 끝났을 때, 러시아는 5개국 공동 준수 및 이행위원회(Joint Compliance and Implementation

표 8-3. 전략무기감축조약(START) I에 따른 러시아 연방 ICBM 제거

ICBM 종류	소련 - 1990년 9월		러시아 - 1998년 1월	
	미사일 수	탄두 수	미사일 수	탄두 수
SS-11	326	326	0	0
SS-13	40	40	0	0
SS-17	47	188	0	0
SS-18	308	3,080	180	1,800
SS-19	300	1,800	188	1,128
SS-24 사일로 형	56	560	56	560
SS-24 철도차량 형	33	330	36	360
SS-25 도로 주행 형	288	288	360	360
합계	1,398	6,612	822	4,210

참고: 우크라이나는 130기의 SS-19와 46기의 SS-24를 승계했으며, 카자흐스탄은 104기의 SS-18을 물려받았다. 이 미사일은 소련 총계에 포함되었다.

출처: START I Treaty, Memorandum of Understanding Data, and ACDA, January 1, 1998. See Arms Control Reporter, 1998, p 611. E-Russia-1.



Commission)에 감축 사실을 보고했다. 아래 표에 열거된 다른 독립 국가, 특히 우크라이나, 벨라루스 및 카자흐스탄의 감축량은 전략무기감축조약(START) 리스본 의정서에 명시된 대로 러시아의 미사일과 탄두 총합에 포함된다.

카자흐스탄과 우크라이나에서 러시아로 이전된 SS-19와 SS-18 탄두(2,820기)는 1990년에서 1997년 사이에 보고된 러시아 탄두 감축량의 대부분을 차지했다. 또 다른 630기의 탄두는 러시아 기지의 전략 미사일과 폭격기에서 나온 것이었다. 1997년 전략무기감축조약(START) 보고서에서 러시아는 326기의 SS-11, 40기의 SS-13, 47기의 SS-17 및 76기의 SS-18 미사일을 제거했다고 선언했다. 러시아 국방부와 방위산업부는 미사일과 폭격기를 해체하고 제거하기 위해 1992년이나 1993년에 시작되는 국가 프로그램을 개발했다. 이들은 감축 일정을 수립하고 자금을 지원했으며 전략무기감축조약(START) 제거 규약을 준수하겠다고 약속했다. 이 프로그램에서 전략로켓부대는 MOD 대기업인 로소브슈케마쉬(Rosobshchemash)社(나중에 로사비아코스모스

(Rosaviakosmos)社로 명칭 변경)와 협력하여 운용 중인 연대를 해산하고 탄두를 제거하였으며, 사일로와 발사대에서 미사일을 제거하고 이들을 로켓사단 임시 저장 시설로 운송했다. 조약이 요구하는 최종 단계는 미사일 사일로와 발사대를 폭파하고 발사대로 사용되는 이동 차량을 해체하는 작업이었다.

세르게예프(Sergeev) 장군은 처음에 구형 단일 탄두 고정식 SS-11 및 SS-13 미사일을 폐기하라고 명령했다. 러시아 국방부는 전략무기감축조약(START)에 따라 이들 미사일과 사일로를 연료 배출 후 해체하도록 방위산업부와 로소브슈케마쉬(Rosobshchemash)社에 넘겨준 다음 콘크리트 발사대를 폐기했다.<sup>112</sup> 1997년까지 러시아는 피반수르(Pibanshur), 우즈르(Uzhur), 세추가(Sechuga), 스로바티카(Surovat ikha), 세르게이브 포사드(Sergeiv Posad), 예드로보(Yedrovo) 등 전략무기감축조약(START)이 지정한 6개 해체 시설에서 ICBM과 사일로를 해체했다.<sup>113</sup> 미국의 CTR 프로그램에서는 러시아 국방부를 지원하여 미사일과 발사 기지 해체에 사용되는 기중기, 불도저, 플라즈마 절단기, 그라인더,



Defense Threat Reduction Agency

CTR 제공한 미사일 퇴역용 전동톱



Defense Threat Reduction Agency

SS-18 ICBM 분해 시설

전동 톱 및 기타 도구를 제공했다. 이 과정은 전략 폭격기를 해체하는 다른 CTR 프로젝트와 유사했다. 다른 장비는 미국에서 인수하여 모스크바(Moscow)로 운송한 다음 앵겔스(Engels) 공군 기지로 이송해 현지의 러시아 회사가 Tu-95 중폭격기를 해체했다. 1994년부터 1997년까지 러시아 작업자들이 전략무기감축조약(START) I 해체 규약에 따라 20대의 폭격기를 해체했다.<sup>114</sup> 같은 기간 동안 러시아 방위 산업부와 로소브슈케마쉬(Rosobshchemash)社は 조약 규정에 따라 현지 회사 및 기타 기업들과 431기의 전략 미사일에서 연료를 제거하고 미사일을 해체하는 계약을 체결했다. 발사 사일로 폐기는 보다 더디게 진행되어 1997년에 54개의 사일로가 해체되었다.<sup>115</sup>

### 러시아, 사일로 문을 열다: 1997-2001년 다수의 신규 CTR 프로젝트

1997년까지 세르게예프(Sergeev) 장군은 러시아에서 가장 존경받는 군 장교 중 한 명이었다. 옐친(Yeltsin) 대통령은 그를 원수로 승진시킨 후 국방부장관에 임명했다. 세르게예프(Sergeev) 원수는 전략핵부대의 최신화와 상호적이고 검증 가능한 전략 무기 감축 조약의 준수를 요구하는 새로운 국가 군사 전략을 개발했다. 그는 군비통제 조약에 해당하는 초과되는 수의 구형 미사일, 잠수함 및 폭격기와 더 이상 국가의 전쟁 계획에 맞지 않는 무기 체계를 제거하고자 했다. 이러한 전략 무기는 국제 지원, 주로 미국의 기존 CTR 프로그램의 지원을 받아 제거할 계획이었다. 세르게예프(Sergeev) 원수는 또한 러시아의 군 핵무기 단지의 통폐합과 최신화를 강력히 지지했다.

미국 CTR 관계자들에게 이것은 곧 사일로 문을 열리고 있다는 것을 의미했다. 한 가지 중요한 신규 프로젝트는 SS-18 발사대 제거를 위한 미국 CTR 지원이었다. 서명은 했지만 비준을 받지 못한 전략무기감축조약(START) II에 따라 러시아는 다탄두 탑재 가능 미사일을 모두 해체하겠다고 선언했다. 이에 따라 총참모부와 국방부는 2007년 12월까지 SS-18 전략 미사일 154기와 발사 통제소 16개소를 해체할 계획을 수립했다. 재정이 고갈된 러시아 국방부와 국방경제부가 지원을 요청하자, 롤랜드 라조이(Roland Lajoie), 짐 리드(Jim Reid) 대령, 그리고 CTR 정책 고위 관계자들은 기술 및 재정적 요구 사항을 검토한 후 CTR 프로그램에서 이러한 SS-18 미사일과 사일로 제거 사업에 자금을 지원하기로 결정했다. 프로젝트의 범위 때문에 이들은 미국 회사가 프로젝트의 통합 계약 업체가 되도록 계약하는 것을 선호했다. 러시아 총참모부와 국방부, 방위산업부, 그리고 전략로켓부대는 이 방식에 동의했다. 2000년 벡텔(Bechtel) 내셔널社가 미국의 통합 계약 업체가 되었고 즉시 우랄의 알레이스크(Aleysk) 근처에 위치한 전략로켓부대 로켓 사단 작업을 시작했다. 벡텔(Bechtel)社は 러시아 기업들과 하청을 맺고 철근 콘크리트 사일로, 지하 발사 통제소와 함께 대량의 SS-18 미사일 퇴역 작업에 착수했다.<sup>116</sup>

별도의 미국-러시아 CTR 프로젝트가 SS-18 미사일 제거 문제를 다루었다. 러시아 전략로켓부대는 스로바티카 무기 저장고에 중화 및 제거 시설을 설치하고 이미 카자흐스탄에서 러시아로 반입한 SS-18미사일 104기를 먼저 처리하고 있었다. 계획된 CTR 프로젝트에 따라 새로운 장비를 제공하고 구조 개선 작업에 착수했다. 2000년 8월 브라운 앤 루트(Brown and Root Corporation)社は 개조된 스로바티카 시설에서 SS-18 미사일을 중화하고 해체하는 작업을 담당할 미국측 통합 계약 업체가 되었다.<sup>117</sup> 동일한 프로젝트의 일환으로 브라운 앤 루트社は 피반슈르(Piban'shur)에 있는 기존의 또 다른 러시아 미사일 퇴역 시설을 개조하고 장비를 설치했다. 이 두 미사일 제거 시설을 합치면 2007년까지 SS-18 206기, SS-17 87기 및 SS-19 미사일 73기를 제거할 수 있었다.<sup>118</sup> 이 모든 전략로켓부대 미사일은 액체 연료 로켓이었다.

SS-17, SS-18 및 SS-19를 사일로에서 꺼내 발사장에서 연료를 제거했다. 이 유독성 연료는 유조 트럭에 실려 미사일 사단의 저장 시설로 운송되었다. CTR에 따라 미국 계약 업체들은 약 169,000톤의 액체 로켓 연료를

철도를 이용하여 중앙 제거 시설로 운반하는 계획을 수립하고 관리하는 책임을 맡았다. 이 연료는 미사일 사단 저장 지역과, 니즈니야 살라다(Nizhnaya Salada), 물얀카(Mulyanka), 모쉬코보(Moshkovo), 라다(Rada), 투린스카야(Turinskaya), 바니노(Vanino) 및 라티슈스카야(Latyshskaya)에 위치한 국방부 연료 저장소 7곳에서 나온 것들이었다. 그 양이 워낙 많아서 CTR 관계자들은 아직 공사 중인 크라스노야르스크(Krasnoyarsk)의 중앙 액체 추진체 처리 시설로 연료를 운반하기 위해 평상형 철도 차량 125대, 복합형 컨테이너 670개, 크레인 7대를 구입해 공급하기로 합의했다.<sup>119</sup>

러시아 전략로켓부대는 또한 SS-24, SS-25 및 SS-N-20 등 세 가지 종류의 고체 연료 로켓도 보유하고 있었다. 고체 연료 로켓은 러시아의 최첨단 무기 체계 중 하나였지만, 각각 10개의 탄두를 탑재할 수 있는 SS-24 미사일은 특수 군용 열차에 배치되어 있어서 1990년대 후반에는 유연성이 떨어져 미래의 러시아 전략부대에 적합하지 않은 것으로 간주되었다. 또한 테이코보(Teykovo)에는 고정 사일로 기반 미사일 10기를 보유한 SS-24 1개 연대가 있었다. SS-24는 전략 로켓 체계로서 많은 문제점을 안고 있었다. 1988년에 개발되어 실전 배치된 미사일 유도 체계는 설계 수명이 겨우 11년이었는데, 이는 20세기 말이면 이 무기 체계를 기술적으로 신뢰할 수 없어서 쓸모없게 된다는 것을 의미했다. 또한, 사일로 기반 및 레일 기반 체계는 우크라이나에서 설계 및 제조되었기 때문에

중요한 교체 품목과 부품을 러시아에서 쉽게 구할 수 없었다.

또한 1994년 이후 전략로켓부대는 옐친(Yeltsin) 대통령의 구체적인 지시에 따라 특수 군용 열차에 탑재된 SS-24 미사일이 철도 수비대에 계속 주둔해 있도록 제한해 왔다. 코스트로마(Kostroma)와 버셰트(Bershet), 크라스노야르스크(Krasnoyarsk)의 철도 수비대에 배치된 이 열차와 미사일은 해가 거듭되며 녹슬어 가고 있었다.<sup>120</sup> 마지막으로 통과될 경우 러시아 정부가 이행하고자 했던 전략무기 감축조약(START) II는 SS-24 등 다탄두 미사일을 모두 제거할 것을 요구했다. 이러한 모든 요인으로 인해 SS-24 미사일 체계의 해체와 분해 작업이 러시아의 제거 목록 맨 위에 놓이게 되었다.

또 다른 전략로켓부대 고체 연료 로켓 무기 체계인 SS-25는 대형 군용 도로 차량에 장착된 5세대 단일 탄두 미사일로 구성되어 있었으며, 넓은 제한 구역에 배치되었다. 전략로켓부대는 작전상 러시아 전역에 주둔한 40개 연대에 SS-25 미사일 360기를 배치하는 등 이 미사일 체계를 대량으로 실전 배치했다. 작전 시, 이 미사일은 러시아의 광활한 숲과 초원지대를 거쳐 지정된 발사 지점으로 이동했다. SS-25 이동식 발사 체계는 전술적 이동 수단을 갖추고 있어서 공격으로부터 어느 정도 안전했다. 그러나 운송형 수직 발사 체계는 고정 사일로 발사 ICBM 체계보다 더 많은 인력과 지속적인 정비, 지원 장비가 필요하기 때문에 유지 및 운용에 많은 비용이 들었다. 예산이 삭감



되자, 세르게예프(Sergeev) 원수는 이 SS-25 이동식 미사일 체계가 전략로켓부대의 미래 부대 구조에 비해 과도하기 때문에 해체 및 제거될 수 있다고 결정했다.<sup>121</sup> SS-25 3단 고체 로켓 모터는 신뢰성이 매우 높았으므로, 만약 이전할 경우 러시아 우주 발사 프로그램에 사용할 수 있었다.

마지막으로, SS-N-20 고체 연료 미사일은 잠수함 발사 탄도 미사일로 러시아 탄도 미사일 잠수함에 배치되었다. 당시 이 미사일은 과도하다는 평가를 받았고, 전략무기감축조약(START)의 규정에 따라 해체해야 했다. 1997년 러시아 국방부는 51기의 SS-N-20 미사일에서 고체 연료 로켓 모터 및 부품을 해체하는 사업에 CTR 지원을 제공해줄 것을 미국에 요청했다.<sup>122</sup> 미국 측 관계자들은 이에 동의하며, 러시아가 추천하는 공개 연소 과정을 통해 로켓 모터를 제거하는 방식을 수락했다. 1999년 러시아 국방부는 요청 사항을 늘려 남아도는 SS-N-20 40기의 고체 로켓 모터를 추가했다. 이로써 프로젝트 범위가 91기의 SS-N-20 로켓 모터를 제거하는 것으로 확정됐다.<sup>123</sup>

SS-24 미사일 및 발사대를 제거하기 위한 러시아의 CTR 지원 요청은 더 크고 복잡했다. 전략무기감축조약

(START) I을 준수하기 위해 러시아 관계자들은 3대의 특수 군용 열차에 배치된 66기의 SS-24 미사일과 39기의 SS-24 미사일 발사대를 해체하기로 결정했다.<sup>124</sup> 미사일과 발사대 모두 해체 대상이었다. 또한 러시아 부처 관계자는 3개의 철도 수비대를 해산하고 무기 체계와 관련된 87대의 다른 차량을 해체하는 사업에 자금을 제공하고 관리하는 CTR 프로그램 계획을 요청했다. 철도 수비대를 포함하여 무기 체계를 갖춘 소규모 부대가 브란스크(Bryansk), 페름(Perm), 베르세트(Bershet), 크리졸리토비(Khrizolitovyy), 스로바티카(Surovatikha), 코스트로마(Kostroma) 및 크라스노야르스크(Krasnoyarsk)에 배치되어 있었다.<sup>125</sup> 1997년 미국 측 관계자는 SS-24 무기 체계를 해체하는 것이 CTR 프로젝트라는 것에 동의했으며, 장비, 서비스 및 공정 설계에 대한 기술 요구 사항에 관하여 협상이 시작되었다. 설계 단계에 몇 년이 걸렸다.

결국 2001년 SS-24 해체 담당 CTR 프로젝트 관리자는 철도 수비대의 SS-24용 철도 차량을 브란스크(Bryansk)의 철도 환승 시설로 이전할 수 있도록 수리하는 계약을 미국 회사와 체결했다. 후속 CTR 계약에 따라 SS-24 미사일 철로 이동 발사 차량에서 하역하여 페름



Defense Threat Reduction Agency

SS-25 ICBM 발사용기



Defense Threat Reduction Agency

철로 이동 SS-24 발사대 해체

(Perm)의 미사일 퇴역 시설로 운송했다. 마지막으로 로켓 모터를 수로바티카(Surovat ikha)의 개조된 보관 및 제거 시설로 보냈다. 추가 계약으로 페름(Perm)에 신축할 SS-24 로켓 모터 해체 시설의 설계 및 3개의 철도 수비대 해산에 자금을 지원했다.<sup>126</sup>

전략로켓부대는 40개 연대에 SS-25 미사일 360기를 배치했다. 1997년 러시아 국방부 관계자는 SS-25 미사일 최대 400기(미사일 예비 부품 포함), 이송식 발사대 360대 및 지원 차량 1,600대로 구성된 전체 무기 체계를 제거하는 사업에 미국 CTR 프로그램의 지원을 요청했다.<sup>127</sup> 이들 SS-25 미사일은 바르나울(Barnaul), 드로비야나야(Drovyanaya), 이르쿠츠크(Irkutsk), 칸스크(Kansk), 니즈니 타길(Nizhniy Tagil), 노보시비르스크(Novosibirsk), 테이코보(Teykovo), 요스카르올라(Yoskhar-Ola) 및 유리아(Yurya)의 미사일 기지에 위치한 사단 본부, 지휘소 및 지원부대와 함께 러시아 전역의 9개 미사일 사단에 배치되어 있었다. 이들은 신형 미사일과 발사대, 지원기지로 막강한 전략로켓부대의 구성원이었기 때문에 로켓군 지휘관들은 SS-25 로켓 사단의 실제 해체 시기를 몇 년 늦출 계획이었다. 이 일정은 미국 CTR 관계자가 러시아의 지원 요청을 받아들여기로 결정하면서 연장 협상의 대상이 됐다.

세르게예프(Sergeev) 원수와 전략로켓부대 사령관에게는 SS-25 연대의 해체 속도가 새로운 SS-27 연대의 배치 및 취역과 연계되어 있었다. 신형 토폴-M SS-27 연대의 실전 배치 속도가 기술적 또는 재정적 이유로 느려질 경우, 운용 중인 SS-25 연대의 해체 속도가 늦춰질 수밖에 없어 전력에 공백이 생길 우려가 있었다.<sup>128</sup> 미국 CTR 관계자인 쿠엔닝(Kuenning)과 리드(Reid)의 경우에는 자금 흐름이 프로젝트 일정을 결정하는 주요



Defense Threat Reduction Agency

토머스 쿠엔닝(Thomas Kuenning) CTR 책임자

요소였다. 두 사람은 미국 통합 계약 업체에 직접, 그리고 러시아 하청 업체에 간접적으로 다년간 자금을 제공한다는 중대한 공약을 할 경우 실전 배치된 수백 개의 미사일과 발사대를 해체하는 프로그램이 반드시 실행될 것이라고 주장했다. 이를 위해서는 초과되는 로켓 모터를 저장 및 관리하는 새로운 시설의 설계와 건설에 자금을 투입하고 그 로켓 모터와 보조 장비를 철도를 통해 중앙 제거 시설로 운송하는 계약을 체결해야 했다.<sup>129</sup> 이러한 불확실성과 시설의 개보수 및 신축으로 인해 첫 번째 SS-25 연대의 실제 해체가 2003년까지 지연되었다.

그러나 미국 프로그램 관리자와 러시아 공무원 사이에는 새로운 고체 연료 로켓 처리 시설의 필요성에 대하여는 불확실한 것이 전혀 없었다. 전략로켓부대에는 수백 개의 SS-25 및 SS-24 고체 연료 로켓 모터를 처리할 수 있는 시설이 없었다. 이것들은 최신식 5세대 전략 미사일 체계였으며, 전략로켓부대는 이들을 폐기할 계획이나 시설이 없었다. 니콜라이 슴코프(Nikolai I. Shumkov) 방위 산업부 부국장은 로켓 모터 900여 대와 로켓 추진제 약 19,200t, 그리고 최대 320여 개의 미사일 보관 용기를 해체해 폐기해야 한다고 추산했다.<sup>130</sup> 미국 CTR 관리자들은 이 요구 사항을 검토한 후 미사일 사단이 해산되고 미사일과 발사대가 해체될 때까지 새로운 폐기시설이 준비되지 않는다면 900개가 넘는 고체 연료 로켓 모터를 해체하는 작업으로 인해 심각한 병목 현상이 발생할 수 있다는 사실에 동의했다.

기술 협상 끝에 러시아와 미국 관계자들은 이 프로젝트의 범위에 신규 시설을 설계하고 건설하는 사업과 최소 916개의 로켓 모터에서 고체 추진제를 제거하고 최대 320개의 미사일 보관 용기를 폐기하는 과정을 수립

하는 사업을 포함시키기로 결정했다. 이러한 대규모 프로젝트를 계획하고 관리하기 위해, 쿠엔닝(Kuening)은 미국의 통합 계약 업체를 사용하여 새로운 중앙집중식 고체 로켓 제거 시설을 설계 및 건설하고 장비를 설치하기로 결정했다. 1997년 5월 록히드마틴 어드밴스 인바이런먼트 시스템스(Lockheed Martin Advance Environmental Systems)社は 보트킨스크(Votkinsk) 인근에 신축할 고체 추진제 처리시설을 설계하는 계약을 5천4백만 달러에 따냈다.<sup>131</sup> 계약서에는 미국 계약 업체가 러시아 작업자들을 상대로 제거 시스템의 운영과 유지 보수에 관한 교육을 실시하고, 2004년까지 기술 지원을 제공하도록 규정되어 있었다. 러시아 계약 업체는 별도의 CTR 계약에 따라 시설을 운영하기로 했다. 상당한 기술적 협상과 시험을 거친 후 러시아 정부 부처는 계획된 새 시설에서 저압식 내부 연소 시스템을 사용하여 고체 로켓 모터를 해체하기로 합의했다.<sup>132</sup>

따라서 20세기 말 두 핵 강국 사이의 전략 관계에서 중대한 변화가 진행되고 있었다. 러시아는 전략핵부대를 변형하고 남아도는 구소련 시대의 낡은 전략 미사일, 잠수함 및 폭격기를 내다 버리(Birely)기 시작했다. 프로젝트의 범위는 다음과 같았다.<sup>133</sup>

- 전략로켓부대 로켓 사단의 SS-18 발사대 및 사일로 (해체 및 철거)
- 수로바티카의 SS-18 해체 시설(개보수, 장비 설치, 운영)
- 피반수르(Pibanshur)의 SS-17 및 SS-19 해체 시설 (개보수, 장비 설치)
- 크라스노야르스크(Krasnoyarsk)의 액체 추진제 처리 공장 (설계, 시공, 장비 설치, 운영)
- 액체 추진제 산화제 변환 시스템 (설계, 운반, 장비 설치, 작동)
- 철도 차량 및 복합 컨테이너 (취득, 인도 및 연료 운송)
- 개방 연소를 통한 SS-20-N 로켓 모터 폐기 (설계, 장비 설치, 운영)
- SS-24 철로 및 사일로 시스템 철거 및 폐기 (설계, 장비 획득, 해체)
- SS-25 도로 이동형 미사일 체계 제거 (설계, 장비 획득, 해체, 제거)
- 보트킨스크의 고체 로켓 모터 폐기시설 (설계, 시공, 장비 획득, 운영)

테드 워너, 로라 홀게이트(Laura Holgate), 토머스 쿠엔닝(Thomas Kuening), 짐 리드(Jim Reid) 등 미국 CTR 관계자들은 이번 프로젝트에 참여하면서 세르게예프(Sergeev) 장군, 전략로켓부대 사령관 이고르 야콜레프(Yakolev) 중장, 방위 산업부 N.I. 슈코프(Nikolai I. Shumkov) 국장, 그리고 많은 러시아 고위군 관계자 및 프로젝트 관리자들의 협력을 위해 신뢰와 인내심을 키워야 했다. 이를 위해서는 대부분 경험이 풍부한 관리자와 직원을 보유한 주요 국제 기업인 미국의 통합 계약 업체들과 긴밀하게 협력해야 했다. 한편, 새로운 프로젝트의 범위는 러시아의 향후 CTR 작업으로 가득 찬 거대한 주문서와 같았다. 다른 한편으로, 과거의 적이었던 외국에서 모든 프로젝트를 성공적으로 수행하려면 미국과 러시아의 관리자들이 각 프로젝트를 설계부터 완료까지 관리하고 통제할 수 있어야 한다는 것을 전제로 했다.

그 전제는 자주 어려움에 직면했다. 세르게예프(Sergeev) 원수와 국방부 직원, 러시아 장성 및 제독들은 제거할 미사일, 잠수함, 폭격기의 수를 통제했다. 그들은 제거 작업을 할 장소와 건물까지도 결정하고, 기지에 출입하는 것을 통제했다. 또한 미사일 연대와 잠수함 해체 시기를 통제하고 해체 속도도 설정했다. 러시아 정부는 복잡한 관료주의적 관리 시스템을 통해 작동하는 구소련 시대의 지휘 체계를 사용했으며, 모스크바(Moscow)에 본부를 둔 국방부의 권한을 활용하여 대규모 방산 기업과 현지 기업이 제공하는 서비스와 상품을 현장에 있는 작전 및 군수 사령부의 요구 사항에 맞추려고 했다. 그 제도는 특히 지방 군 지휘관, 지방 공무원, 지방 관료들이 자신의 권위를 주장할 때 자주 무너졌다. 조직적인 지연, 병목 현상, 지방 특유의 장애물이 나타났다. 결과적으로, 계획된 새로운 CTR 프로젝트의 수와 범위는 인상적이었지만, 실행 과정에서 예상치 못한 많은 어려움이 드러났다.

## 러시아 국방부 내 혼란

이러한 어려움은 러시아 군과 국가 안보 기구 내부의 대대적인 조직 개편 발표로 인해 초래된 혼란과 비교하면 별것도 아니었다. 1998년, 세르게예프(Sergeev) 원수는 다수의 러시아 군 지휘부와 함대의 개편을 발표했다. 새로운 전략핵부대 사령부인 전략 억제 부대를 창설하고 3개의 군만 남길 계획이었다. 이 신설 사령부는 전략로켓부대의 ICBM 로켓군, 공군의 전략 중폭격기

부대, 해군의 탄도 미사일 잠수함 등을 국방부 제12부 부대와 통합할 것이었다. 이를 통해 재원을 전략 핵부대의 최신화로 전환할 것이었다. 세르게예프(Sergeev) 원수는 새로운 연합 핵부대를 이끌기 위해 블라디미르 야콜레프(Yakolev) 중장을 선택했다. 일단 세르게예프(Sergeev)의 새로운 계획이 발표되자 총참모부와 국방부 내에서 치열한 '역할과 임무'라는 권력투쟁이 이어졌는데, 이 사태는 결국 옐친(Yeltsin) 대통령이 원수의 계획을 거부하기로 결정하면서 종식됐다.<sup>134</sup>

아이러니하게도, 이 거부는 전략로켓부대의 전력 상실로 직접 이어졌다. 1999년 야콜레프(Yakolev) 장군은 이 부대의 최우선 과제는 새로운 이동식 및 고정식 SS-27 미사일 체계를 배치하고 SS-18, SS-19, SS-24의 사용 연한 연장 프로그램을 이행하여 토폴(Topol)-M 프로그램을 완성하는 것이었다고 설명했다.<sup>135</sup> 미사일 감축은 계속되었으며 최신화 역시 마찬가지였다. 이듬해 야콜레프(Yakolev) 장군은 로켓부대가 향후 10년 동안 약 250기의 전략 미사일을 퇴역시킬 것이며 이 중 다수의 미사일을 상업용 우주 발사체로 개조할 것이라고 발표했다.<sup>136</sup> 그는 또한 이듬해에 로켓군은 1만 명의 병력을 감축할 것이며, 향후 5년간 6만 명이 전역하거나 제대하게 될 것이라고 공언했다.<sup>137</sup>

러시아 안전 보장 회의는 이러한 전략부대 감축을 승인했으며 미사일 감축 비율을 전력 최신화, 미사일 사용 연한 연장 및 미국 ABM 조약의 나머지 부분과 직접 연계했다. 이러한 암울한 미래에 직면하여 상당수의 전략로켓부대 장교와 준사관들이 전역했다. 치타(Chita) 주 드로비야나야(Drovyanaya) 등 일부 미사일 사단에서는 지휘관들이 미사일 기지의 전기요금을 내지 못해 수천 명의 군 장병과 가족들이 간헐적인 정전에 시달렸다.<sup>138</sup> 또 다른 기지에서는 현지 전기회사가 전기료 미납을 이유로 전력을 차단하자 군인들이 회사 사무실에 난입해 발전소 직원을 인질로 잡고 전력을 복구했다. 연체 요금을 해결하는 이 참신한 방법이 효과가 있었지만, 이러한 사건들은 전략핵 역지 군 본부와 국방부에 경종을 울렸다.<sup>139</sup>

이 몇 년 동안 러시아의 국가 안보 체계가 혼란에 빠졌다면, 1999년 코소보를 둘러싼 NATO와 세르비아의 전쟁, 러시아 의회의 거둬들인 전략무기감축조약(START) II의 비준 거부와 ABM 조약에서 탈퇴하려는 미국의 계획으로 인해 미-러 안보 관계는 심각하게 경색되었다.

이 위기의 한복판에서 미국과 러시아는 새로운 지도자들을 선출했다. 1999년 말, 옐친(Yeltsin) 러시아 대통령이 사임하고 전 KGB 요원 블라디미르 푸틴(Vladimir Putin)이 그의 뒤를 이었다. 미국에서는 조지 부시(George W. Bush) 대통령이 앨버트 고어(Albert Gore)를 근소한 차이로 물리치고 대통령에 당선되었다. 새로운 정부가 출범하며 국가 간 안보 합의가 바뀌었다. 2001년 초 푸틴(Putin) 대통령이 세르게예프(Sergeev) 원수를 해임하고 전 KGB 동료 세르게이 이바노프(Sergei Ivanov)를 국방부 장관으로 임명하면서 사태는 더욱 악화되었다.<sup>140</sup>

두 새 정부는 서로 의제가 달랐다. 정치적 변화와 국방부의 혼란과 동요에도 불구하고 미국과 러시아의 프로그램 관리자들은 미사일 사단, 해군 함대 및 폭격기 사령부의 감축 협력 프로그램을 추진할 수 있었다. 2001년 4월 루가(Lugar) 상원 의원은 대량 살상 무기 확산 방지에 있어서 “공통의 안보 이익” 중 하나인 미국-러시아 관계에 대한 의제를 권고했다. 그는, “여러 가지 면에서 [년-루가 CTR] 프로그램은 미국과 러시아 관계의 초석이었으며, 때로는 거의 전체를 대변해 왔다. 이 프로그램은 냉전 시대의 무기를 해체하려는 우리의 공통 목표가 아니었다면 경쟁만이 존재했을지도 모를 상황에서 협력의 장을 열어주었다” 고 말했다.<sup>141</sup>

## 여러 CTR 프로젝트의 자금 획득 및 관리

러시아의 전략 공격무기 제거 프로젝트를 추진하기 위해서는 의회의 자금 지원을 늘리고 국방부의 역할을 강화해야 했다. 1997년 루가(Lugar) 상원 의원은 의회를 설득하여 향후 5년간 ICBM 및 SLBM 제거 프로젝트에 대한 CTR 자금을 9억 6,400만 달러 증액했다. 러시아 전역에서 여러 프로젝트를 수행하려면 더 많은 프로젝트 관리자와 보다 포괄적인 관리 체계가 필요했다. 러시아 정부의 경우 국방부와 방위 산업부가 관리 책임을 지는 것으로 확정됐다. 우크라이나 정부와 달리 러시아 국방부는 한 명의 장성이나 국방부 차관에게 모든 미사일, 폭격기 및 잠수함 해체 프로그램을 총괄할 권한을 부여하지 않았다.<sup>142</sup> 총참모부에서는 전략로켓부대 제1 참모장 라타(Lata) 중장이 전략 핵부대 퇴역 및 해체에 대한 모든 현장 활동을 감시하고 연간 계획을 기획 및 조정하는 특별 부서인 '핵 위협 감축 센터(Nuclear

Hazard Reduction Center)'를 설치했다. 국방부는 전략로켓부대, 해군 및 공군처럼 중앙기획과를 신설했다. 국방부는 기본 계획을 수립했는데, 이 계획을 부대가 조율한 뒤 따랐다. 라타(Lata) 장군에 따르면, “연간 계획은 현행 계획이지만, 5년 기간의 장기 계획도 있다”고 한다.<sup>143</sup>

실제 미사일 제거 계획을 세우고 관리하는 작업은 모스크바(Moscow)의 방위 산업부가 수행했다. 그곳에서 니콜라이 슴코프(Nikolai I. Shumkov)는 20~30명의 기획자와 프로젝트 관리자로 구성된 소수 인원을 이끌었다. 이 국방부의 주요 현장 대행사는 많은 전략로켓부대 작전 미사일 기지에 전략 미사일을 제조하여 설치한 구소련 시대의 대형 기업 로소브슈케마쉬(Rosobshchemash)社였다. 이 회사 책임자와 직원들은 미국의 통합 계약 업체와 유사한 기능을 하며 해체 프로그램을 구성하고, 현지 업체를 고용하며, 주간 및 일일 근무 일정을 계획 하고, 군 지휘부 및 부처와 주요 개발 및 진행 상황을 조율했다. 차이가 있다면 현장에서 러시아 회사 관리자들이 더 큰 권한과 지배력을 행사했다는 점이었다. 미사일 사일로 현장에서 회사 관리자는 원자력부 기술자와 협력하여 미사일에서 탄두를 제거했다. 1997년 이후 수많은 ICBM 해체 및 제거 프로젝트가 개발되면서 로소브슈케마쉬(Rosobshchemash)社는 러시아 전역에 걸쳐 수천 명까지는 아니고 수백 명의 남성들을 고용했다. 그들 중 다수는 전 전략로켓부대 출신 장병이었다.<sup>144</sup>

2002년 로소브슈케마쉬(Rosobshchemash)社는 SS-18 미사일을 보유한 7개 연대로 구성된 전략로켓부대 제59 사단을 해산 및 해체하는 CIR 하청 계약을 따냈다. 미국 CIR 프로그램은 러시아 하청 업체와 함께 프로젝트를 계획, 관리 및 조정하는 계약을 미국 통합 계약 업체인 벡텔(Bechtel)社와 했다. 벡텔(Bechtel)社는 또한 미국에서 가져온 제거 장비와 보급품을 미사일 기지에 제공했다. 그러나 이 프로젝트에서 러시아의 선임 프로젝트 관리자는 계약과 전략무기감축조약(START) I 규약에 따라 미사일 제거 및 사일로 철거 프로젝트가 완료되었는지 확인하기 위한 일정 및 어느 정도의 성과 기준을 결정했다. 이견이 발생하면 러시아와 미국의 프로젝트 관리자가 현장에서 논의하여 해결하는 경우가 많았다. 계약 변경이나 새로운 요구 사항과 관련된 주요 결정은 미국 CIR 프로젝트 관리자가 해야

했다. 이러한 프로젝트들이 진행되면서, 많은 미국 관리자들은 그들의 러시아 측 상대방이 부처나 기관 간에 정보를 공유하지 않는 계층적인 관료 체제에서 일해왔다는 사실을 절실히 깨닫게 되었다.

대조적으로, 이러한 러시아 ICBM 프로젝트에 자금을 획득하고 감시하며 관리하는 미국 시스템은 훨씬 크고 더 복잡했다. 그 일은 의회에서 시작되었다. 2001년 말 의회는 CIR 프로그램에 약 39억 달러를 책정했다.<sup>145</sup> 이 기금은 집행을 위해 국방부, 에너지부 및 국무부에 제공되었다. 국방부 관계자는 1992년 미국 정부의 집행관 자격으로 최초의 미국-러시아 CIR 기본 협정에 서명했다. 그 후 10년 동안, 부서 관계자와 러시아 부처들은 19개의 개별적인 이행 협정과 양해각서에 대한 협상을 진행했다. 10년의 기간이 끝날 무렵까지 고위 정치 및 군사 지도자들은 이러한 러시아, 우크라이나 및 카자흐스탄과의 양국 프로그램을 큰 성공으로 간주했다. 2000년 3월, 합참의장 헨리 셸턴(Henry H. Shelton) 장군은 각 군 참모장과 미 전략 사령부 사령관을 대변하여 루가(Lugar) 상원 의원에게 “구소련의 위협을 ‘근원적으로’ 제거한다는 프로그램의 ‘비전 목표’가 미국에 가장 중요한 이익을 제공했음이 분명하다”고 쓴 서신을 보냈다. 장군은 이어 “CIR 프로그램은 국방예산의 1%의 10분의 2도 안 되는 비용으로 엄청난 효율성을 제공한다”고 덧붙였다. 셸턴 합참의장과 합동 참모 본부는 CIR을 강력히 지지하며 의회에 자금 전액을 지원할 것을 요청했다.<sup>146</sup>

국방부 내에서, 정책 담당 차관은 이 프로그램의 목표, 범위 및 방향을 결정한 주요 관계자였다. 취득, 기술 및 군수 담당 국방부 차관은 다국적 프로그램 및 프로젝트를 실행하고 관리할 책임이 있었다. 롤랜드 라조이(Roland Lajoie)가 먼저 이끌었고 이후 토마스 쿠엔닝 주니어(Thomas E. Kuenning, Jr.)가 이끈 CIR 프로그램실은 연간 및 장기 프로그램 계획을 수립하고, 모든 프로그램과 프로젝트를 관리하며, 수혜국과의 모든 CIR 활동을 감시했다.<sup>147</sup> 1998년 10월 국방부는 대대적인 조직 개편을 하며 국방위협감소국(DTRA)이라는 기관을 신설하고 CIR 프로그램실을 핵심 부서 중 하나로 조직에 편입했다.

그 시점부터 DTRA의 CIR 부서는 프로그램 감독, 직접 프로젝트 관리, 획득 및 계약 전문 지식 및 재무 관리를 제공하는 프로그램의 주요 실행 조직이 되었다.<sup>148</sup> 한



중소기업이 행정 지원, 전문 기술, 프로젝트 연속성 등을 제공하는 '위협감소 지원센터'를 운영했다. 1997년부터 2001년까지 30건 이상의 주요 CTR 프로그램이 진행되었으며, 각 프로그램 관리자는 계약 및 특정 프로젝트의 모든 부분에 대해 답변해야 했다. 이 시기에는 쿠엔닝(Kuening)과 부서의 프로그램 관리자들이 기본적으로 국방부의 정책 및 전문 인력들의 엄중한 감독을 받으며 국방부의 다면적이고 다국적인 수백만 달러 규모의 CTR 업무를 운영하고 있었다.

초창기부터, 특히 의회는 국제 협력 프로그램의 장비, 서비스 및 기금을 러시아 정부나 신생국 정부가 목적대로 사용하지 않을 것이라는 일말의 의혹을 품고 있었다. 의회는 국방부가 양국 CTR 협정에 따라 수혜국에 제공하는 모든 장비, 자재, 훈련 프로그램 및 서비스를 현장에서 조사할 수 있는 감사 및 사찰 프로그램을 개발하여 도입해야 한다고 주장했다.<sup>149</sup> 2001년 말까지 112회에 걸쳐 감사 및 사찰을 실시했다. 각 사찰팀은 보고서를 작성하여 부처의 고위 관계자와 주요 의회 위원회에 제출했다.<sup>150</sup> 의회는 또한 조사 권한을 정부 회계감사원(GAO)에 위임하여 CTR 프로그램 관리 및 실행에 대한 연구 기반 분석 조사를 실시하게 했다. GAO는 러시아에서 CTR 지원의 모든 면에 대해 12건 이상의 현장 기반 조사를 실시했으며, 각 조사마다 구체적인 권고 사항을 기재하여 의회와 국방장관에게 제출할 공식 보고서를 작성했다.<sup>151</sup>

그러나 러시아, 우크라이나 및 카자흐스탄의 CTR 프로그램 감시에 기울인 의회의 이러한 노력보다 훨씬 더 중요한 것은 러시아 기지를 자주 방문하는 미국 프로젝트 관리자의 직접적인 관리 노력이었다. 프로젝트 관리자는 일반적으로 소규모의 기술 고문, 언어학자, 획득 전문가 및 군수 전문가로 구성된 팀을 이끌고 프로젝트 현장을 방문하여 그곳에서 러시아 및 미국 프로젝트 책임자를 만나 프로젝트의 모든 면을 검토했다. 1990년대와 다음 10년 동안 수백 명의 미국 CTR 관계자가 러시아 전 지역을 이리저리 돌아다녔다. 소규모 팀으로 이동할 경우, 그들은 모스크바(Moscow)에서 지방 공항까지 비행기로 간 다음 러시아 관계자를 대동하고 러시아 군 기지와 해체, 철거 또는 건설 현장까지 차량으로 이동했다. 현장에서는 미국 통합 계약 업체, 러시아 기업 프로젝트 관리자, 러시아 하청 업체, 그리고 때로는 지역군 및 해군 지휘관들과도 직접 협력했다. 2001년



짐 리드(Jim Reid)(왼쪽)

한 해 동안 러시아, 우크라이나 및 카자흐스탄의 CTR 프로그램 관리 현장을 방문한 건수가 169건이나 되었다.<sup>152</sup> 매주 35~40명의 미국 CTR 팀원이 모스크바(Moscow)를 방문하여 미 대사관의 특별 참모진과 협력했다.<sup>153</sup>

러시아에서는 미국 프로그램 관리자가 계약 과정을 통해 CTR 지원을 통제했다. 그들은 연방 획득 규정(FAR)과 국방부 규정을 이용하여 러시아에서 다양한 CTR 사업을 수행하기 위해 획득 계약을 협상, 조정, 체결했다. 가끔씩 북극해와 태평양 해군 조선소에서와 마찬가지로 직접 계약을 활용했다. 러시아나 외국 회사와 계약하여 철도 차량이나 특수 컨테이너 같은 장비를 제작하여 인도하는 경우도 있었지만, 러시아에서 주로 사용한 프로젝트 관리 방법은 의회가 위임한 대로 미국 법인과 계약하여 통합 계약 업체로 일하게 하는 방법이었다. 많은 러시아 국방 분석가들이 이 정책에 대해 불만을 토로하며 미국 기업들에게 오지에 있는 군 기지와 시설에 프로젝트 관리자와 직원을 파견하여 유지하게 하려면 엄청난 비용이 든다고 지적했지만, 현장의 미국 CTR 프로그램 관리자는 대부분 의회 정책이 옳다고 생각했다.<sup>154</sup> 짐 리드(Jim Reid)는 1999년 5월 기자들에게 러시아 경제부가 SS-18 사일로 발사대 해체에 대한 지원을 CTR에 요청했을 때 국방부(DOD)는 미국 회사와 경쟁 계약을 체결하기로 결정했다고 말했다. “이 프로젝트는 우리 사무실이 직접 지원할 수 있는 범위를 넘어서는 것이어서 충분한 일정, 감독 및 관리가 필요하다.” 고

리드(Reid)는 설명했다.<sup>155</sup> 또 다른 CTR 관계자인 루크 클루치코(Luke Kluchko)는 미국 기업들이 러시아에서 주요 통합 계약을 따낸 사안에 대해 다음과 같이 말했다.

기본적으로 이들은 우리(CTR 프로그램)의 대리인 역할을 하면서 특정한 직무를 수행하는 미국의 대기업들이었다. 벡텔(Bechtel)社, 브라운 앤 루트(Brown and Root)社, 모리슨 크누드센(Morrison-Knudsen)社, 레이시온(Raytheon)社, 이들 모두 국제적인 사업체였다.... 그들은 온갖 종류의 환경에서 일해 왔다. 그리고 그들은 민간 사업체이기 때문에 그 회사 직원들은 정부 직원인 우리가 할 수 없는 특정한 방식으로 활동할 수 있다. 우리는 특정한 절차를 따라야 한다. 우리는 그들처럼 기동성을 발휘할 수 없다. ... 이 많은 프로그램들은 규모가 크고 복잡하며, 세계 여러 곳에 흩어져 있어서 우리에게 편한 면도 있었다.<sup>156</sup>

미국의 통합 계약 업체는 러시아 정부가 초과되는 ICBM 군을 제거하도록 지원하면서 다음과 같은 프로젝트를 관리했다.

### 새로운 구상

러시아의 무기 제거 외에도 미국의 통합 계약 업체는 핵무기 저장 구역의 경계상태를 개선하는 CTR 프로젝트를 관리했다. 이 프로젝트에는 핵탄두 저장용 재고 통제 및 관리 시스템을 설계하여 인도하는 업무가 포함됐다. 다른 회사는 러시아 경비 군에게 장비 및 훈련 서비스를 제공했으며, 또 다른 회사는 핵무기 저장소용 신규 장비를 획득하고 현장 평가, 교육 및 군수 서비스를 제공했다. 또한 미국의 통합 계약 업체는 핵무기 운송에 대한 보안을 강화하고, 안전한 대형 핵분열 물질 저장 시설을 신축하며, 새로운 화학무기 폐기시설을 설계 및 건설하고, 심지어 지역 전체에 걸친 생물무기 확산 방지 프로그램을 설계 및 관리하는 프로젝트를 관리했다. 2000년 이후 CTR 프로젝트와 계약 건수가 급격히 증가하자 의 앤 브리지스틸리(Ann Bridges-Steely) DTRA 획득 및 군수지원 책임자는 새로운 계약 절차를 권고했다. 새로

운 접근 방식에 따라, 이행 기관인 DTRA는 향후 5년 동안 전체 CTR 임무를 포괄 할 수 있는 무기한 인도/무한 수량 계약을 다수 체결하기로 했다. 이 계약 체결액은 50억 달러로, 이 기관의 짧은 역사에서 가장 큰 최대 규모가 될 것이다. 경험이 풍부한 CTR 관리자 존 코넬(John Connel)과 허버트 톰슨(Herbert Thompson)이

**표 8-4. 1997-2003년 러시아 ICBM 프로젝트의 미국 통합 계약 업체**

프로젝트	미국 계약 업체	시작 연도
SS-18 사일로 해체	브라운 앤 루트(Brown and Root)社	2000
SS-18 스토바티카(Surovatikha) SS-18 중화/제거 시설	브라운 앤 루트(Brown and Root)社	2000
피반슈르 SS-17/SS-19 중화/제거 시설	레이시온 테크니컬 서비스(Raytheon Technical Services)社	2003
크라스노야르 스크 액체 로켓 연료 변환 공장	티오클(Thiokol)社	1995
액상 산화제 로켓 연료 변환 시스템	벡텔 내셔널 주식회사(Bechtel National Inc.)	1999
보트킨스크 고체 연료 처리 시설	록히드 마틴(Lockheed Martin)社	1998
고체 추진제 ICBM/SLBM 및 이동식 발사대 제거	워싱턴 그룹 인터내셔널(Washington Group International)社	2003
SLBM SS-N-20 로켓 모터	파슨스 델라웨어(ParsonsDelaware)社	2003
러시아의 CTR 군수 지원	레이시온 테크니컬 서비스(Raytheon Technical Services)社	1995

출처: DOD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress FY 2003, data as of January 2002.

계약 내용 결정과 선정 과정을 주도했다. 2000년 11월 커머스 비즈니스 데일리(Commerce Business Daily)(현 FedBizOps)에 법적 고지를 한 후 이 기관은 특별 웹사이트를 개설하여 계약 가능한 업체와 전자 문서를 주고받으며 하루 동안 설명회를 진행했는데, 여기에 120개 업체가 참석했다. 톰슨은 “계약의 달러 가치 때문에 이 기관의 고위 의사 결정자들이 이 과정의 모든 단계에 관여했다”고 설명했다.<sup>157</sup>

입찰이 시작되자 코넬(Connell)과 톰슨은 출처별 평가관을 설치하고 팀과 함께 기술 제안서를 평가하고 위험 평가를 실시하였으며 비용 문제를 검토했다. 법무, 획득 및 관리를 담당한 고위 관계자의 검토와 승인을 거쳐, 2001년 9월 CTR 통합 계약(CTRIC)이 체결되었다. 파슨스 델라웨어(Parsons Delaware), 벡텔 내셔널(Bechtel National)社, 워싱턴 그룹 인터내셔널(Washington Group International)社, 레이시온 테크니컬 서비스(Raytheon Technical Services)社, 그리고 브라운 앤 루트 서비스(Brown and Root Services)社가 공동 계약 업체로 선정되었다. 이 다섯 회사는 국제 경험이 풍부한 회사 집단을 구성했다. 각 회사는 러시아, 우크라이나 또는 카자흐스탄에서 이전의 CTR 프로

젝트를 관리하고 기획했다. 이들 모두 외국 정부, 국영 기업 및 지역 회사와 협력했다. 새로운 계약이 발효됨에 따라 CTR 프로그램 관리자들은 구 제도 하에서 9개월 내지 12개월 걸리던 계약 내용 결정 및 계약 체결을 55일 내지 80일 이내에 완료할 수 있을 것으로 기대했다.<sup>158</sup> 2001년 9월 주요 계약이 체결되면서, 협력적 위험감소 프로그램은 일련의 주요 기준점(benchmark)에 근접했다.

### 전략무기감축조약(START)I 준수, 10년의 CTR 프로그램 및 부시 행정부의 CTR 프로그램 검토 및 재허가

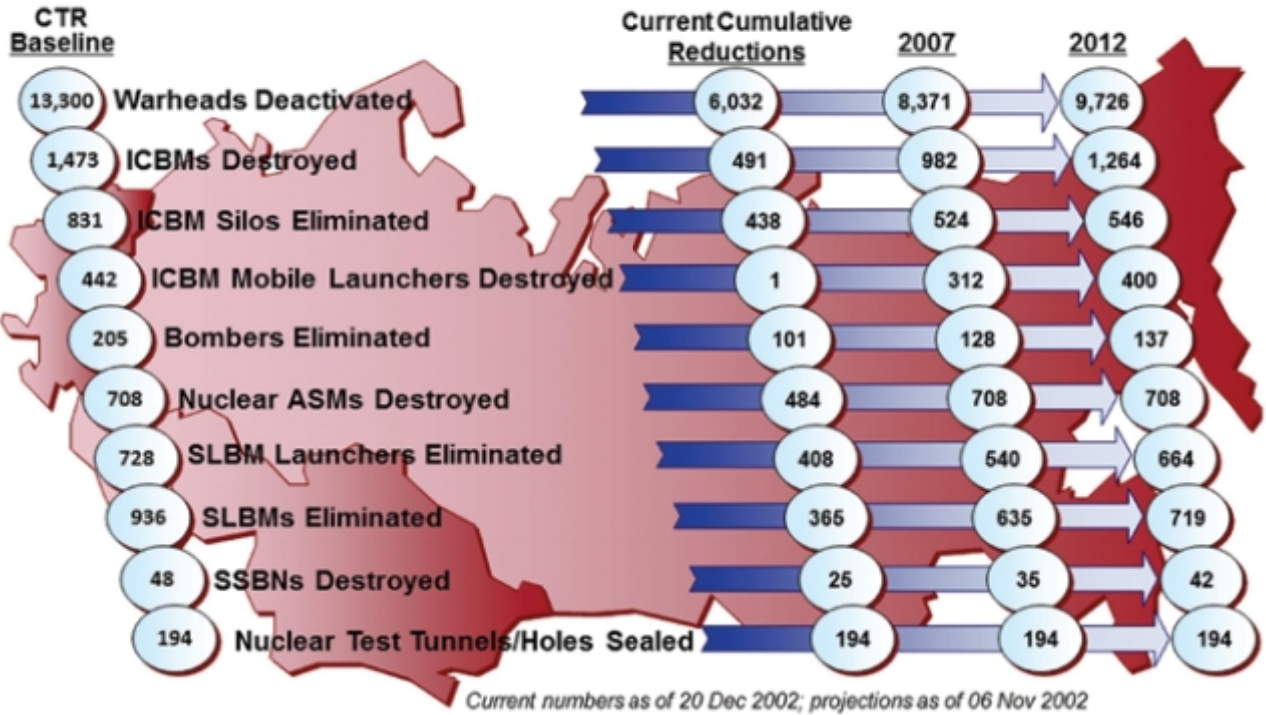
2001년 12월 5일, 미국, 러시아, 우크라이나, 카자흐스탄, 벨라루스 등 5개 전략무기감축조약(START) I 국가들은 이 조약이 요구하는 최종 부대 수준을 준수하고 있다고 선언해야 했다. 5개국 모두 그렇게 했다. 이 날짜는 년-루가 CTR 프로그램의 시작 10주년이 되는 날이기도 했다. 이때까지, 이 프로그램의 주요 목표는 “전략 무기 감축 조약 수준으로 전략 무기 감축을 가속화하도록 러시아를 지원하는 것”이었다. 년-루가 CTR



George Bush Presidential Library

2001년 11월 텍사스 크로포드에서 블라디미르 푸틴(Vladimir Putin) 러시아 대통령과 조지 부시(George Bush) 미국 대통령

## CTR Scorecard Ukraine, Kazakhstan, & Belarus are Nuclear Weapons Free



### 2002 CTR 점수표

프로그램이 러시아가 조약 준수 수준을 충족하도록 도움을 주었다는 사실에는 의심의 여지가 없었다. 러시아 국방부 관계자와 장성들이 인정한 이 결론은 특히 러시아 해군의 탄도미사일 핵잠수함을 감축 및 제거에 관한 정확했다.<sup>159</sup> 같은 달 부시(Bush) 대통령은 행정부가

중점적으로 논의했다. 그들은 러시아 핵 저장소에 필요한 물리적 방호에 관한 신규 공동 협력 프로그램과 저장된 핵무기에 대한 계량관리 처리를 지원하는 새로운 프로그램에 대해 의견을 교환했다. 두 대통령은 또한 러시아 정부가 테러 공격에 저항하기 위해 사용할 장비와 훈련을 제공하기 위한 새로운 노력에 대해서도 언급했다.

## 새로운 CTR 계약

### ★ 다수 체결 무기한 인도/무한 수량 계약

러시아 연방에 대한 핵확산 방지 프로그램 및 위협감소 지원에 대한 종합적인 검토를 완료했다고 발표했다.

2001년 11월 부시(Bush) 대통령은 텍사스 목장에서 푸틴(Putin)을 초대하여 접대했으며, 두 대통령은 전략 공격 무기와 실전 배치된 전략 핵탄두를 추가로 감축하겠다고 약속했다.<sup>160</sup> 부시(Bush) 대통령과 푸틴(Putin) 대통령은 회담에서 국제 테러 위협과 최근 세계 무역센터와 미 국방부 건물에 대한 테러 공격에 대하여

마지막으로 두 정상은 화학무기 비축량 감축을 가속화 계획과 생물학적 기술을 감시하고 확보하기 위한 새로운 노력에 대해 검토했다.<sup>161</sup> 3주 후 부시(Bush) 대통령은 사우스 캐롤라이나 주립 사관학교인 시타델(Citadel)에서 연설하면서, “우리는 함께 세계에서 가장 위험한 기술이 세계에서 가장 위험한 사람들의 손에 넘어가지 않게 지켜야 한다”고 선언했다. 백악관 관계자는 12월 말 “대통령께서는 행정부가 러시아와 강력하고 효과적으로 협력하여 대량 살상 무기를 감축하고 핵확산을 방지하기 위해 노력하고 있다고 반복적으로 분명히 밝혔다”고 발표했다.<sup>162</sup> 부시(Bush) 행정부의 경우 국제 테러를 막는 것이 새로운 외교 정책

목표가 되었다.

러시아의 무기 등급 핵물질 확보와 통합, 핵분열 물질 및 탄두의 저장 및 투명성 확보를 위한 지원, 슈추예(Shchuch'ye)의 화학무기 폐기시설 건설 촉진, 그리고 러시아와 다른 신생국가의 생명 공학 연구소 및 과학자들의 연구에 관여하여 그 방향을 전환하기 위한 새로운 프로그램의 기획 등 확장할 4가지 분야가 결정되었다. 이러한 새로운 분야는 명백히 러시아의 핵물질, 화학무기고, 그리고 생물무기 과학자들과 기술을 테러리스트들로부터 보호할 수 있도록 러시아를 지원하는 쪽으로 CTR 프로그램을 전환하려는 부시(Bush) 행정부의 정책을 반영한 것들이었다.

이러한 중요한 기준점을 정하기 위해 아래 표에서

전략무기감축조약(START)의 시작, 중간 및 최종 단계에서의 감축 수준을 비교해 보았다. 이 조약은 1991년 7월 고르바초프(Gorbachev) 대통령과 부시(Bush) 대통령이 모스크바(Moscow)에서 서명하면서 미-소련 양국간 조약으로 시작됐다. 1년 후 리스본에서 5개국 조약이 되었다. 1994년 12월까지 5개국이 모두 비준을 마치면서 이 조약이 발효되었다. 리스본에서 미국은 카자흐스탄과 우크라이나의 전략무기 감축 수치를 러시아의 감축 수치에 포함하기로 합의했다. 마지막으로 2001년 12월까지 5개국 모두 조약의 최종 감축 수준을 준수하고 있다고 조약 위원회에 보고했다. 모든 감축 상황은 현장 사찰을 통해 확인되었다. 전략 폭격기, 잠수함 및 미사일에 대한 전략 무기감축조약(START) 수준은 다음과 같았다.

**표 8-5. 전략무기감축조약(START) I(1990-2001)**

**범주 1. 전략핵투발수단 - ICBM, SLBM 및 폭격기**

	1991 (서명)	1994 (발효)	1998. 1 (3년 경과)	2001 (7년 목표)
미합중국	2,246	1,838	1,485	1,600
구소련	2,498	1,956	1,594	1,600
러시아		1,596	1,484	
우크라이나		196	110	
카자흐스탄		104		
벨라루스		36		

**범주 2. 전략 핵탄두(귀속)**

	1991 (서명)	1994 (발효)	1998. 1 (3년 경과)	2001 (7년 목표)
미합중국	11,796	8,824	7,989	6,000
구소련	10,271	9,568	7,612	6,000
러시아		6,914	6,680	
우크라이나		1,438	932	
카자흐스탄		1,040		
벨라루스		36		

출처: Annex A, B, C of Start Treaty MOU, 31 July 1991, Start MOU, January 1995, Start MOU, January 1998, and December 2001.

러시아와 다른 국가들에 대한 지원을 측정하는 또 다른 방법은 일련의 전략 공격무기 및 체계 범주에서 요청된 지원을 기준으로 CTR 프로그램의 범위를 조사하는 것이었다. 국방부는 요청된 지원 기준에 따라 10가지 주요 CTR 프로그램의 현재 및 예상 상황을 측정하기 위해 “점수표(Scorecard)” (p.256)라는 단일 차트를 작성했다. 2002년의 점수표를 보면 ICBM, ICBM 사일로, 전략 폭격기, 공중 발사 순항 미사일, SLBM 발사대, 잠수함 발사 탄도 미사일, 탄도 미사일 잠수함 및 봉인된 핵 실험 터널 등이 현저하게 감소하였음을 알 수 있다.

미주

<sup>1</sup> Within the Defense Department CTR program officers were located in four offices: OSD International Security Policy, OSD Atomic Energy, the CTR Program Office, and the Defense Nuclear Agency. In addition, there were people located in the Threat Reduction Support Center (TRSC), working under CTR support contract.

<sup>2</sup> Interview, Dr. Harold P. Smith, Assistant Secretary of Defense for Nuclear, Chemical, and Biological Programs, 1993-1998, with Joseph P. Harahan, DTRA, Washington, D.C., 14 December 2001; Interview, Major General Roland Lajoie, U.S. Army (retired), Deputy Assistant to the Secretary of Defense for Cooperative Threat Reduction, 1994-1997, with Joseph P. Harahan, DTRA, West Wilton, New Hampshire, 31 March 2004. For the increase in CTR obligation rate see, Jason D. Ellis, *Defense By Other Means*, pp. 121-122.

<sup>3</sup> Presidential Directive-41, “U.S. Policy on Improving Nuclear Material Security in Russia and the Other Newly Independent States,” September 1995 transferred nine programs from defense to other departments. For the context and controversy surrounding this directive see Ellis, *Defense By Other Means*, pp. 122-124.

<sup>4</sup> Carter articulated this position strongly: “When the White House attempted to give technical and programmatic guidance the effect was to hinder the implementation of Nunn-Lugar.” Interview cited in Ellis, *Defense By Other Means*, p. 124.

<sup>5</sup> Rose Gottemoeller, “Presidential Priorities in Nuclear Policy, in Shields and Potter, editors, *Dismantling the Cold War*, 68; Interview, Ambassador James Goodby, U.S. Ambassador for the Safe, Secure, and Dismantlement Talks, 1993-1994, with Joseph P. Harahan, DTRA, Washington, D.C., 14 March 2005.

<sup>6</sup> See Ellis, *Defense By Other Means*, pp. 122-124.

<sup>7</sup> Ellis, *Defense By Other Means*, pp. 8-10.

<sup>8</sup> Interview, Ms. Laura S. Holgate, OSD Special Coordinator for Cooperative Threat Reduction, with Joseph P. Harahan, Historian DTRA, Washington, D.C., 20 June 2002.

<sup>9</sup> See, Department of Defense, FY1997 Semiannual Report to Congress, “Cooperative Threat Reduction (CTR) Program,” March 31, 1997. These departmental objectives remained fixed for the next five years, except for some minor changes. The point is that the program objectives gave CTR a more rational approach to developing and managing the projects and programs.

<sup>10</sup> Interview with Major General (Retired) Vasily F. Lata, Director, Strategic Plans, Strategic Rocket Forces, General Staff, Russian Federation, with Joseph P. Harahan, Moscow, Russia, 25 January 2005.

<sup>11</sup> Ibid.

<sup>12</sup> For background and context see Goldgeier and McFaul, *Power and Purpose: U.S. Policy Toward Russia after the Cold War*, pp. 206-210; Strobe Talbot, *The Russia Hand: A Memoir of Presidential Diplomacy*, pp. 238-250. Talbot, who was present in every discussion, is especially revealing on Yeltsin’s dilemma; For an array of the newsworthy issues at the summit, see Thomas W. Lippman, “Clinton, Yeltsin Agree on Arms Cuts and NATO,” *Washington Post*, 22 March 1997.

<sup>13</sup> “The Paris Club is an informal group of official creditors whose role is to find coordinated and sustainable solutions to the payment difficulties experienced by debtor countries. As debtor countries undertake reforms to stabilize and restore their macroeconomic and financial situation, Paris Club creditors provide an appropriate debt treatment. Paris Club creditors provide debt treatments to debtor countries in the form of rescheduling, which is debt relief by postponement or, in the case of concessional rescheduling, reduction in debt service obligations during a defined period (flow treatment) or as of a set date (stock treatment).” Quote from “About Us” on the Paris Club Website at <http://www.clubdeparis.org/en/> accessed on 14 November 2011.

<sup>14</sup> Russia-United States Joint Statement on Parameters on Future Reduction in Nuclear Forces, Helsinki, Finland, 21 March 1997, in Public Papers of the Presidents, William J. Clinton – 1997, Volume 1, (U.S. Government Printing Office via GPO Access), pp. 340-341; Russia-United States Joint Statement on Chemical Weapons, 21 March 1997, in *ibid*, pp. 342-343; Russia-United States Joint Statement on European Security, 21 March 1997, in *ibid*, pp. 343-344; Joint Statement on United States-Russia Economic Initiative, 21 March 1997, in *ibid.*, pp. 344-346 at <http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/multidb.cgi> accessed on 29 November 2011.

<sup>15</sup> News Release, Office of the Secretary of Defense (Public Affairs), “Additional Funds Added to Cooperative Threat Reduction Program in Russia,” 23 April 1997.

<sup>16</sup> GAO Report, “Weapons of Mass Destruction: Status of CTR Program,” September 1996, GAO/NSIAD-96-222.

<sup>17</sup> *Ibid.*, Interview, Ms. Laura S. Holgate, OSD Special Coordinator for Cooperative Threat Reduction, with Joseph P. Harahan, Historian DTRA, Washington, D.C., 20 June 2002; and

Interview, Major General Roland Lajoie, U.S. Army (retired), Deputy Assistant to the Secretary of Defense for Cooperative Threat Reduction, 1994-1997, with Joseph P. Harahan, Defense Threat Reduction Agency, West Wilton, New Hampshire, 31 March 2004.

<sup>18</sup> These new CTR projects are described in the 1998 CTR Implementation Plan to Congress. See DoD Report, CTR Program Office, "Cooperative Threat Reduction (CTR) Program, Second-Half FY 1998 Semiannual Report," 30 September 1998.

<sup>19</sup> Briefing, Major Ron Alberto, CTR Project Manager, CTR Directorate, DTRA, "SLBM Launcher/SSBN Elimination Project," July 1999.

<sup>20</sup> DoD Report, CTR Program Office, "Cooperative Threat Reduction (CTR) Program, Second-Half FY 1998 Semiannual Report," 30 September 1998.

<sup>21</sup> Interview, Nikolai I. Shumkov, Director (retired), Department of Missile Technologies, Federal Space Agency, and Director, Administration for Disposition of Weapons and Materiel, Ministry of Defense, Russian Federation with Joseph P. Harahan, DTRA, Moscow, 20 July 2005.

<sup>22</sup> *Arms Control Reporter*, 1996, p. 614.B.76.

<sup>23</sup> Goldgeier and McFaul, *Power and Purpose, U.S. Toward Russia after the Cold War*, pp. 229-235.

<sup>24</sup> *Ibid.*, pp. 235-246.

<sup>25</sup> See Joseph Ellis, *Defense by Other Means*, pp. 190-192.

<sup>26</sup> Address Before a Joint Session of the Congress on the State of the Union, 19 January 1999, in Public Papers of the Presidents, William J. Clinton – 1999, Volume 1, (U.S. Government Printing Office via GPO Access), pp. 62-71 at <http://frwebgate1.access.gpo.gov/cgi-bin/TEXTgate.cgi?WAISdocID=ljqmgE/16/1/0&WAIAction=retrieve> accessed on 29 November 2011.

<sup>27</sup> Report, Russian American Nuclear Security Advisory Council, "Russian Nuclear Security and the Clinton Administration's FY 2000 Expanded Threat Reduction Initiative: A Summary of Congressional Action," February 2002. See also, Ellis, *Defense by Other Means*, pp. 190-192.

<sup>28</sup> For instance see, Report, "FY2000 Congressional Action Related to Russian Nuclear Security Issues," RANSAC, June 21, 1999, [www.ransac.org/OfficialDocuments](http://www.ransac.org/OfficialDocuments). The funds for the Energy and State Department were in these department's annual appropriation bills as well as the Defense appropriations act. The latter act labeled the U.S.-Russian cooperative assistance program the CTR Program.

<sup>29</sup> Ellis, *Defense by Other Means*, pp. 84-88, 122-130.

<sup>30</sup> *Ibid.*, pp. 86-87.

<sup>31</sup> PBS News Hour, "AWOL Arsenal", Transcript with Jim Lehrer and Senator Richard G. Lugar, Robert Bell, and Jessica Stern, March 19, 1998, at [http://www.pbs.org/newshour/bb/military/jan-june98/nukes\\_3-19.html](http://www.pbs.org/newshour/bb/military/jan-june98/nukes_3-19.html) accessed on 29 November 2011.

<sup>32</sup> See Ellis, *Defense by Other Means*, pp. 178-179.

<sup>33</sup> Vice Admiral A.A. Sarkisov, Russian Academy of Sciences and Director, Russian Nuclear Safety Institute, IBREA, Report,

Strategic Approaches in Solving Decommissioning problems of Retired Russian Nuclear Fleet in the North-west Region, Moscow, Russia, 2004.

<sup>34</sup> START Treaty, 31 July 1991, see Annex A, B, C.

<sup>35</sup> Miasnikov, "Naval Strategic Nuclear Forces," in Podvig, editor, *Russian Strategic Nuclear Forces*, pp. 234-337; see also A.A. Sarkisov, Director, Russian Nuclear Safety Institute, IBREA, Report, Strategic Approaches in Solving Decommissioning Problems of Retired Russian Nuclear Fleet in the North-west Region, Moscow, Russia, 2004.

<sup>36</sup> The most comprehensive account of the Russian Navy's strategic nuclear forces is by Eugene Miasnikov, "Naval Strategic Nuclear Forces," in Podvig, editor, *Russian Strategic Nuclear Forces*, pp. 234-337.

<sup>37</sup> Miasnikov, "Naval Strategic Nuclear Forces," in Podvig, editor, *Russian Strategic Nuclear Forces*, pp. 273-279.

<sup>38</sup> *Ibid.*, pp. 234 -245.

<sup>39</sup> Dmitry Litovkin, "CTR and Nuclear-Powered Submarine Dismantlement in the Northern Fleet," in Ivan Sfranchuk, editor, Cooperative Threat Reduction Program: How Efficient, PIR Report, 2000, pp. 35-41; See also, Miasnikov, "Naval Strategic Nuclear Forces," in Podvig, *Russian Strategic Nuclear Forces*, pp. 235-252; and Aleksandr Nikitin, Igor Kudrik, Thomas Nilsen, "The Russian Northern Fleet – Sources of Radioactive Contamination," Report, Bellona Foundation, 1996, at [http://www.bellona.org/reports/The\\_Russian\\_Northern\\_Fleet](http://www.bellona.org/reports/The_Russian_Northern_Fleet) accessed on 29 November 2011.

<sup>40</sup> Miasnikov, "Naval Strategic Nuclear Forces," in Podvig, ed. *Russian Strategic Nuclear Forces*, pp. 272-273; Nikitin, et. al., "The Russian Northern Fleet – Sources of Radioactive Contamination."

<sup>41</sup> Litovkin, "CTR and Nuclear-Powered Submarine Dismantlement in the Northern Fleet, in Sfranchuk, editor, Cooperative Threat Reduction Program: How Efficient, PIR Report, 2000, pp. 35-40; James Clay Moltz, "Russian Nuclear Submarine Dismantlement and the Naval Fuel Cycle," Special Report in *The Nonproliferation Review*, Spring 2000, pp. 76-87.

<sup>42</sup> Nikitin et. al., "The Russian Northern Fleet – Sources of Radioactive Contamination."

<sup>43</sup> *Ibid.*

<sup>44</sup> *Ibid.*, See also, Litovkin, "CTR and Nuclear-Powered Submarine Dismantlement in the Northern Fleet," in Sfranchuk, editor, Cooperative Threat Reduction Program: How Efficient, PIR Report, 2000, pp. 35-40.

<sup>45</sup> Miasnikov, "Naval Strategic Nuclear Forces," in Podvig, ed., *Russian Strategic Nuclear Forces*, pp.272-273.

<sup>46</sup> FY1994 National Defense Authorization Act, Public Law 103-160, 30 November 1993.

<sup>47</sup> Interview, Mr. Jim Reid, Director, Cooperation Threat Reduction Policy Office, Office of the Secretary of Defense, Department of Defense, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 1 May 2000. See also, Briefing, Major Ron Alberto, CTR Project Manager, CTR Directorate, DTRA, "SLBM Launcher/SSBN Elimination Project," July 1999.

<sup>48</sup> Agreement Between the Department of Defense of the United

States of America and the Ministry of Economics of the Russian Federation Concerning Cooperation in the Elimination of Strategic Offensive Arms, dated 26 August 1993 and amended 3 April 1995, 19 June 1995, 27 May 1996, 11 April 1997, 11 February 1998, 9 June 1998, 16 August 1999 and 8 August 2000. (Basic SOAE Agreement)

<sup>49</sup> Briefing, CTR Program Office, DTRA, "Cooperative Threat Reduction (CTR) Program Review, 20 May 1997; See also, Litovkin, "CTR and Nuclear-Powered Submarine Dismantlement in the Northern Fleet, in Sfranchuk, editor, Cooperative Threat Reduction Program: How Efficient, PIR Report, 2000, pp. 35-40 ; J.C. Moltz, "Russian Nuclear Submarine Dismantlement and the Naval Fuel Cycle," *The Nonproliferation Review*, Spring 2000, pp. 76-87.

<sup>50</sup> Interview with the Commander-in-Chief of the Northern Fleet, Admiral Oleg Yerofeev, *Nezavisimaya Gazette*, 22 April 1995.

<sup>51</sup> For a more detailed account of the economic deterioration see Nikitin et. al., "The Russian Northern Fleet – Sources of Radioactive Contamination," section 1.3.

<sup>52</sup> Ibid.; See also Northern Fleet Press Release, 22 September 1995.

<sup>53</sup> Radio Murmansk, 27 September 1995.

<sup>54</sup> Interview with the Commander-in-Chief of the Northern Fleet, Admiral Oleg Yerofeev, *Nezavisimaya Gazette*, 22 April 1995.

<sup>55</sup> James Clay Moltz, "Russia: Naval Fuel Cycle: Foreign Assistance," in Nuclear Threat Initiative, Research Library, April 1998, at <http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/naval/forasst/forasovr.htm> accessed on 29 November 2011. See also, James Clay Moltz, "Russian Nuclear Submarine Dismantlement and the Naval Fuel Cycle," *The Nonproliferation Review*, Spring 2000, pp. 76-87; Nikitin et. al., "The Russian Northern Fleet – Sources of Radioactive Contamination."

<sup>56</sup> The Arctic Military Environmental Cooperation (AMEC) was established in 1995 as a cooperative multinational group between Norway, Great Britain, Russia, and the United States. For the group's reports and website see <http://www.denix.osd.mil/international/InternationalCooperation/EUCOM/AMEC.cfm> accessed on 29 November 2011. For perspective on the group's activities regarding the removal of spent nuclear wastes from Russian naval shipyards, see *The Arctic Military Environmental Cooperation (AMEC) Program's Role in the Management of Spent Fuel from Decommissioned Nuclear Submarines*, (NATO Science Series, 2006).

<sup>57</sup> Interview, Nikolai I. Shumkov, Director (retired), Department of Missile Technologies, Federal Space Agency, and Director, Administration for Disposition of Weapons and Materiel, Ministry of Defense, Russian Federation with Joseph P. Harahan, DTRA, Moscow, 20 July 2005.

<sup>58</sup> Ibid.; and Interview, Major General Roland Lajoie, U.S. Army (retired), Deputy Assistant to the Secretary of Defense for Cooperative Threat Reduction, 1994-1997, with Joseph P. Harahan, Defense Threat Reduction Agency, West Wilton, New

Hampshire, 31 March 2004.

<sup>59</sup> Interview, Major General Roland Lajoie, U.S. Army (retired), Deputy Assistant to the Secretary of Defense for Cooperative Threat Reduction, 1994-1997, with Joseph P. Harahan, Defense Threat Reduction Agency, West Wilton, New Hampshire, 31 March 2004.

<sup>60</sup> Memorandum for Correspondents, Secretary of Defense Perry's Visit to Russia," 10 October 1996, at <http://www.fas.org/nuke/control/ctr/news/96-10-10.html> accessed on 29 November 2011.

<sup>61</sup> Briefing, CTR Policy Office, DoD, "Cooperative Threat Reduction (CTR) Program Review," 20 May 1997.

<sup>62</sup> Interview, Edward P. Baal, Deputy Director of Production, Zvezdochka Enterprise, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 28 January 2005, Archangelsk, Russia.

<sup>63</sup> Briefing, Major Ron Alberto, CTR Project Manager, CTR Directorate, DTRA, "SLBM Launcher/SSBN Elimination Project," July 1999; Interview, Lt. Colonel Ronald Alberto, U.S. Army, International Program Manager, SSBN Dismantlement Program, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 14 October 2004, National Defense University, Washington, D.C.

<sup>64</sup> Interview, Major General Thomas E. Kuenning, Jr., Director CTR Directorate (1998-2003), DTRA, with Joseph P. Harahan, DTRA, Washington, D.C., 6 August 2004.

<sup>65</sup> Fact Sheet, SLBM Launcher/SSBN Elimination, CTR Directorate, DTRA, 14 July 1999.

<sup>66</sup> Fact Sheet, CTR Directorate, SOAE Program, DTRA, "SLBM Launcher/SSBN Elimination (R)," 8 October 1999.

<sup>67</sup> Ibid.

<sup>68</sup> Ibid.

<sup>69</sup> Interview, Lt. Colonel Ronald Alberto, U.S. Army, International Program Manager, SSBN Dismantlement Program, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 14 October 2004, National Defense University, Washington, D.C.

<sup>70</sup> Fact Sheet, CTR Directorate, SOAE Program, DTRA, "SWLBM Launcher/SSBN Elimination (R)," 8 October 1999.

<sup>71</sup> Interview, Edward P. Baal, Deputy Director of Production, Zvezdochka Enterprise, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 28 January 2005, Archangelsk, Russia.

<sup>72</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress FY 2002, III-7.

<sup>73</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress, FY 2003 (Data, January 2002).

<sup>74</sup> Briefing, Commander Mark A. Baker, U.S. Navy, Program Manager, CTR Directorate, DTRA, "CTR Program SSBN Dismantlement Project," 5 December 2000.

<sup>75</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperation Threat Reduction Multi-year Program Plan, FY 2001, January 2000, pp. 15-16.

<sup>76</sup> Briefing, Commander Mark A. Baker, U.S. Navy, Program



Manager, CTR Directorate, DTRA, "CTR Program SSBN Dismantlement Project," 5 December 2000.

<sup>77</sup> CTR Directorate, DTRA, "CTR Scorecard," 15 July 1999, and DoD Report, CTR Program Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress FY 2003, January 2002.

<sup>78</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperation Threat Reduction Multi-Year Program Plan, FY 2001, January 2000, pp. 15-16.

<sup>79</sup> Briefing, Commander Baker, U.S. Navy, Program Manager, CTR Directorate, DTRA, "CTR Program SSBN Dismantlement Project," 5 December 2000.

<sup>80</sup> Department of Defense, Office of the Inspector General, Report, "Cooperative Threat Reduction Program Liquid Propellant Disposition," 30 September 2002, p. 3.

<sup>81</sup> Ibid.

<sup>82</sup> Ibid.

<sup>83</sup> DoD Report, CTR Policy Office, "Cooperation Threat Reduction Multi-Year Program Plan, FY 2001," (Data as of January 2000).

<sup>84</sup> DoD Report, CTR Policy Office, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress, FY2003 (Data as of January 2002).

<sup>85</sup> Briefing, Commander Mark A. Baker, U.S. Navy, "CTR Program SSBN Dismantlement Project," to Director, CTR Directorate, DTRA, 17 July 2002.

<sup>86</sup> DoD Report, CTR Policy Office, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress, FY 2002 (Data, January 2001); Briefing, Commander Mark A. Baker, U.S. Navy, "CTR Program SSBN Dismantlement Project," to Director, CTR Directorate, DTRA, 17 July 2002; Interview, Edward P. Baal, Deputy Director of production, Zvezdochka Enterprise, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, January 28, 2005, Archangelsk, Russia.; Interview Alexi Dynaev, Construction Manager, Zvezdochka Shipyard Enterprise, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 28 January 2005, Archangelsk, Russia

<sup>87</sup> DTRA, "Milestone Reached in Opening of Low Level Radiation Waste facility," *DTRA Connection*, vol 2. no. 11, November 2000, pp. 1, 4., see also, *Reuters*, "U.S. Cash Helps Russia Nuclear Shipyard Limp On," Severodvinsk, Russia, 22 October 2000.

<sup>88</sup> See "Russia: Northern Fleet," Nuclear Threat Initiative, Russia, at <http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/naval/nucflt/norfltr.htm> accessed on 29 November 2011.

<sup>89</sup> Toshiyuki Kawakami, Secretary General of the Japan-Russian Committee for Cooperating on Reducing Nuclear Weapons, "Issues of non-Ecological Safety of Complex Decommissioning of Nuclear Submarines in the Far East Region of the Russian Federation," speech to the FEES 2000 International Seminar, Moscow, Russia, 19 July 2000.

<sup>90</sup> Ibid. See also, James Clay Moltz, "Russia: Naval Fuel Cycle Foreign Assistance."

<sup>91</sup> James Clay Moltz, "Russia: Naval Fuel Cycle Foreign

Assistance."

<sup>92</sup> James Clay Moltz, "Russian Nuclear Submarine Dismantlement and the Naval Fuel Cycle," *The Nonproliferation Review*, Spring 2000, pp. 76-87.

<sup>93</sup> Ibid, p. 79. On this point, Moltz interviewed Lt. Colonel Alberto.

<sup>94</sup> Christina Chuen and James Clay Moltz, Issue Brief, "Nuclear Submarine Dismantlement," July 2002, Nuclear Threat Initiative, Research Library, at [http://www.nti.org/e\\_research/e3\\_05.html](http://www.nti.org/e_research/e3_05.html) accessed on 30 November 2011.

<sup>95</sup> Briefing, Commander Mark A. Baker, U.S. Navy, Program Manager, CTR Directorate, DTRA, "CTR Program SSBN Dismantlement Project," 5 December 2000.

<sup>96</sup> Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Economics of the Russian Federation Concerning Cooperation in the Elimination of Strategic Offensive Arms, dated 26 August 1993 and amended 3 April 1995, 19 June 1995, 27 May 1996, 11 April 1997, 11 February 1998, 9 June 1998, 16 August 1999 and 8 August 2000, 9 June 2003, 25 September 2003, and 14 January 2005, and as amended and extended 30 August 2002. (SOAE Implementing Agreement, with amendments)

<sup>97</sup> Colonel Jim Reid, Deputy Director, CTR Directorate, DTRA, "On Spent Fuel Reprocessing....," *Nuclear Weapons and Materials Monitor*, 24 May 1999, pp. 12-18.

<sup>98</sup> Briefing, Commander Baker, U.S. Navy, Program Manager, CTR Directorate, DTRA, "CTR Program SSBN Dismantlement Project," 17 July 2002; See also, DoD Report, CTR Program Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress, FY2003 (as of January 2002).

<sup>99</sup> Igor Kudrik, "Follow-up of the AMEC declaration, "11/06-1997, Bellona Foundation, at [http://www.bellona.org/english\\_import\\_area/international/russia/navy/co-operation/7618](http://www.bellona.org/english_import_area/international/russia/navy/co-operation/7618) accessed on 29 November 2011; Igor Kudrik, "Norway's contribution to nuclear safety in Russia," 17/06-1997, Bellona Foundation, at [http://www.bellona.org/english\\_import\\_area/international/russia/navy/co-operation/9293](http://www.bellona.org/english_import_area/international/russia/navy/co-operation/9293) accessed on 29 November 2011; see also, Report, Nuclear Threat Initiative, Russia: International Assistance Programs: Norway, 26 June 2007, at <http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/forasst/intnatl/norway.htm> accessed on 29 November 2011.

<sup>100</sup> Igor Kudrik, "Follow-up of the AMEC Declaration."

<sup>101</sup> Briefing, Commander Baker, U.S. Navy, "CTR Program SSBN Dismantlement Project," 17 July 2002; See also, DoD Report, CTR Program Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress, FY2003 (data as of January 2002).

<sup>102</sup> Report, National Research Council and Russian Academy of Sciences, Strengthening U.S.-Russian Cooperation in Nuclear Nonproliferation, Recommendations for Action, Washington, 2005, pp. 65-68.

<sup>103</sup> Statement of G-8 leaders, "The Global Partnership Against the Spread of Weapons and materials of Mass Destruction," Kananaskis, Canada, 27 June 2002; See also, Vladimir Orlov, *Guidebook: Global Partnership Against the Spread of Weapons*

of Mass Destruction, PIR Center, Moscow, 2006, pp. 25-43. The G-8 commitments led to the development of a strategic master plan, see, Vice Admiral A.A. Sarkisov, Russian Academy of Sciences and Director, Russian Nuclear Safety Institute, IBREA, *Report, Strategic Approaches in Solving Decommissioning problems of Retired Russian Nuclear Fleet in the North-west Region*, Moscow, Russia, 2004.

<sup>104</sup> Susan Koch, "Cooperative Threat Reduction Negotiations: Lessons Learned," published in Report, National Research Council and Russian Academy of Sciences, *Strengthening U.S.-Russian Cooperation in Nuclear Nonproliferation, Recommendations for Action*, Washington, 2005, pp. 42-46.

<sup>105</sup> Ibid, pp. 44-45.

<sup>106</sup> See Valery Semin, Department of Security and Disarmament Affairs, Minister of Foreign Affairs, Russian Federation, "CTR has Potential for Further Development," in Ivan Safranchuk, Editor, *Cooperative Threat Reduction Program: How Efficient?*, pp. 9-12.

<sup>107</sup> Susan Koch, "CTR Negotiations: Lessons Learned," in Report, National Research Council and Russian Academy of Sciences, *Strengthening U.S.-Russian Cooperation in Nuclear Nonproliferation, Recommendations for Action*, Washington, 2005, pp. 42-46. For the DoD announcement see, "United States and Russian Extend Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Agreement," June 24, 1999 at <http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/forasst/ctr/programs.htm> accessed on 29 November 2011.

<sup>108</sup> "12/96: SRF Commander On START I Implementation," Russia: ICBM Deactivation and Dismantlement, Nuclear Threat Initiative, Russia, at <http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/icbmdism.htm> accessed on 30 November 2011.

<sup>109</sup> "5/14/97: Lockheed Martin Awarded Contract to Dismantle Russian Ballistic Missiles," *ibid*.

<sup>110</sup> Joint Statements, Sixth Clinton-Yeltsin Summit, March 21, 1997. See also Steven Erlanger, "A Clinton-Yeltsin Sidelight: Progress on Arms Control," *New York Times*, 24 March 1997.

<sup>111</sup> "START II: Letters on Early Deactivation," 26 September 1997, at <http://nuclearfiles.org/menu/key-issues/nuclear-weapons/issues/arms-control-disarmament/us-russia.htm> accessed on 30 November 2011.

<sup>112</sup> Interview, Nikolai I. Shumkov, Director (retired), Department of Missile Technologies, Federal Space Agency, and Director, Administration for Disposition of Weapons and Materiel, Ministry of Defense, Russian Federation with Joseph P. Harahan, DTRA, Moscow, 20 July 2005.

<sup>113</sup> Interview, N. Shumkov, Director (retired), Department of Missile Technologies, with J. Harahan, DTRA, Moscow, 20 July 2005; Interview, Lieutenant General Vasily F. Lata, Director, Strategic Plans, SRF, Russia, with Joseph P. Harahan, DTRA, Moscow, 25 January 2005. See also, Ivan Safranchuk, "ESOA Program in Russia: Results and Problems of Implementation," in Safranchuk, *Cooperative Threat Reduction Program: How Efficient?*, pp. 24-34.

<sup>114</sup> Briefing, CTR Program Office, "Cooperative Threat Reduction (CTR) Program Review", 20 May 1997.

<sup>115</sup> Ibid.

<sup>116</sup> DTRA, CT Directorate, "Statement of Work for the Decommissioning of SS18 Silos at Aleysk," 29 April 2000. In the SOW, see Attachment 1. It describes the work to be accomplished by the principle Russian contractor, JSC Rosobshemash.

<sup>117</sup> Briefing, CT Directorate, DTRA, "Strategic Offensive Arms Elimination, Program Overview," February 2003.

<sup>118</sup> See DoD Report, CTR Policy Office, "Cooperative Threat Reduction Multi-Year Program Plan, FY 1999," February 1999. This report was the former semi-annual report to Congress.

<sup>119</sup> Report, CTR Directorate, DTRA, "Nunn-Lugar, Cooperative Threat Reduction Program: Russia," August 2000. As early as 1994, U.S. CTR policy officials had agreed to finance the project, and to employ an American contractor to construct and operate a liquid propellant disposition and conversion plant at Krasnoyarsk. In 1995, Thiokol-Honeywell Corporation became the integrating contractor responsible for developing the conversion process for eliminating the anticipated 33,000 tons of heptyl fuel. In 1999, Bechtel National was awarded the contract to design, fabricate, test, deliver, and operate two other systems which would convert the rocket fuel's oxidizer, approximately 135,000 tons, to nitric acid.

<sup>120</sup> See Federation of American Scientists, Fact Sheet, Weapons of Mass Destruction, "RT-23/SS-24 Scalpel," at <http://www.fas.org/nuke/guide/russia/icbm/rt-23.htm> accessed on 30 November 2011.

<sup>121</sup> See Michael Jasinski and Nikolai Sokov, "Russia: Strategic Rocket Forces Overview," Nuclear Threat Initiative, April 2001, at <http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/srfvr.htm> accessed on 30 November 2011.

<sup>122</sup> Briefing, Commander Mark A. Baker, U.S. Navy, Program Manager, CTR Directorate, DTRA, "CTR Program SSBN Dismantlement Project," 5 Dec 2000.

<sup>123</sup> See DoD Report to Congress, CTR Policy Office, "Cooperative Threat Reduction Multi-Year Program Plan, FY 2000," February 1999.

<sup>124</sup> See DoD Report to Congress, CTR Policy Office, "Cooperative Threat Reduction Multi-Year Program Plan, FY 2001, data as of January 2000.

<sup>125</sup> DoD, CTR Directorate, "Russian Country Book: Program Briefing," 23 March 2005.

<sup>126</sup> Ibid.

<sup>127</sup> See DoD Report to Congress, CTR Policy Office, "Cooperative Threat Reduction Multi-Year Program Plan, FY 2000," February 1999; Report, CTR Directorate, DTRA, "Nunn-Lugar, Cooperative Threat Reduction Program: Russia," August 2000.

<sup>128</sup> Colonel General Yakolev, SRF Commander, Remarks, 17 December 1998 in *Krasnaya Zvezda*, cited in Russia: Archived ICBM Test Launch Developments, Nuclear Threat Initiative, Russia, at <http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/icbmtest.htm> accessed on 30 November 2011. See also, article,

Jasinski and Sokov, "Russia: Strategic Rocket Forces Overview," Nuclear Threat Initiative, April 2001, at <http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/srfovr.htm> accessed on 30 November 2011. In 1999, the SRF projected 27 regiments of SS-27 Topol missiles.

<sup>129</sup> Interview, Major General Roland Lajoie, U.S. Army (retired), Deputy Assistant to the Secretary of Defense for Cooperative Threat Reduction, 1994-1997, with Joseph P. Harahan, DTRA, West Wilton, New Hampshire, 31 March 2004.

<sup>130</sup> Interview, Nikolai I. Shumkov, Director (retired), Department of Missile Technologies, Federal Space Agency, and Director, Administration for Disposition of Weapons and Materiel, Ministry of Defense, Russian Federation with Joseph P. Harahan, DTRA, Moscow, 20 July 2005.

<sup>131</sup> See DoD Report to Congress, CTR Policy Office, "Cooperative Threat Reduction Multi-Year Program Plan, FY 2000," February 1999.

<sup>132</sup> "Lockheed Martin Awarded Contract to Dismantle Russian Ballistic Missiles," 14 May 1997, Russia: ICBM Deactivation and Dismantlement, Nuclear Threat Initiative, Russia, at [http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/icbm\\_dism.htm](http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/icbm_dism.htm) accessed on 30 November 2011.

<sup>133</sup> Report, CTR Directorate, DTRA, "Cooperative Threat Reduction Program: Russia," August 2001.

<sup>134</sup> Jasinski and Sokov, "Russia: Strategic Rocket Forces Overview," Nuclear Threat Initiative, April 2001, at <http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/srfovr.htm> accessed on 30 November 2011.

<sup>135</sup> See "Russia: Archived ICBM Test Launch Developments," Nuclear Threat Initiative, Russia, at [http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/icbm\\_test.htm](http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/icbm_test.htm) accessed on 30 November 2011.

<sup>136</sup> 10/31/2000: SRF Commander Recommends Converting Decommissioned ICBMS into Commercial Space Launch Vehicles," Nuclear Threat Initiative, Russia, at [http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/icbm\\_dism.htm](http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/icbm_dism.htm) accessed on 30 November 2011.

<sup>137</sup> See Jasinski and Sokov, "Russia: Strategic Rocket Forces Overview," Nuclear Threat Initiative, April 2001, at <http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/srfovr.htm> accessed on 30 November 2011.

<sup>138</sup> "2/5/2002: Drovyanaya SRF Base Suffers From Electricity Cuts," Russia: Archived ICBM Force/SRF General Developments, Nuclear Threat Initiative, at [http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/icbm\\_gen.htm](http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/icbm_gen.htm) accessed on 30 November 2011.

<sup>139</sup> "9/12/2000: Unified Energy System Of Russia Shuts Off Power At SRF Facilities In Ivanovo Oblast, Raising Concerns About Safety," Russia: Archived ICBM Force/SRF General Developments, Nuclear Threat Initiative, at [http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/icbm\\_gen.htm](http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/icbm_gen.htm) accessed on 30 November 2011.

<sup>140</sup> "Igor Sergeev, 68, Ex-leader of Russian Defense Ministry, Dies," *New York Times*, November 11, 2006.

<sup>141</sup> Senator Richard G. Lugar, "Presentation, Eisenhower

Institute Leadership Award", April 26, 2001, see <http://www.ransac.org/official>.

<sup>142</sup> See, Ivan Sfranchuk, "ESOA Program in Russia: Results and Problems of Implementation," in Safranchuk, *Cooperative Threat Reduction Program: How Efficient?*, pp. 26-27.

<sup>143</sup> Interview, Lt General (Retired) Vasily F. Lata, Director, Strategic Plans, Strategic Rocket Forces, Russia, with Joseph P. Harahan, DTRA, Moscow, 25 January 2005.

<sup>144</sup> The Russian system of missile dismantlement is described in Sfranchuk, "ESOA Program in Russia: Results and Problems of Implementation," in Safranchuk, *Cooperative Threat Reduction Program: How Efficient?*, pp. 26-34; See also, Interview, Nikolai I. Shumkov, Director (retired), Department of Missile Technologies, Federal Space Agency, and Director, Administration for Disposition of Weapons and Materiel, MOD, with J. P. Harahan, DTRA, Moscow, 20 July 2005; Interview, Lieutenant General (Retired) Vasily F. Lata, Director, Strategic Plans, Strategic Rocket Forces, Russia, with J. P. Harahan, DTRA, Moscow, 25 January 2005.

<sup>145</sup> See DoD Report to Congress, CTR Policy Office, Annual Report to Congress Fiscal year 2003 (with data through January 2002). See Jason D. Ellis, *Defense By Other Means: the Politics of US-NIS Threat Reduction and Nuclear Security Cooperation*. This book is the best account of the U.S. Congress's role from 1991 through 1999; it covers well the congressional shifts in the multi-billion dollar program in the former Soviet Union.

<sup>146</sup> Letter, General Henry H. Shelton, Chairman of the Joint Chiefs of Staff, to U.S. Senator Richard G. Lugar, U.S. Senate, 31 March 2000.

<sup>147</sup> This roles and mission's description was included in every DoD CTR annual report to Congress. See DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress FY 2003, issued in January 2002, sections I, II, and III.

<sup>148</sup> Brigadier General Thomas E. Kuenning, Jr., "Guest Commentary: Cooperative Threat Reduction directorate," *DTRA Connection*, November 1999.

<sup>149</sup> Interview, Dr. Harold P. Smith, Assistant Secretary of Defense for Nuclear, Chemical, and Biological Programs, 1993-1998, with Joseph P. Harahan, DTRA, Washington, D.C., 14 December 2001; Interview, Major General Roland Lajoie, U.S. Army (retired), Deputy Assistant to the Secretary of Defense for Cooperative Threat Reduction, 1994-1997, with Joseph P. Harahan, DTRA, West Wilton, New Hampshire, 31 March 2004.

<sup>150</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress FY 2003, data as of January 2002, pp. I-4.

<sup>151</sup> By December 2001, the GAO had conducted 25 formal reviews and testimony statements of the CTR program for the U.S. Congress. See GAO, Testimony, "Weapons of Mass Destruction: Observations on U.S. Threat Reduction and Nonproliferation Programs in Russia," Appendix 1, March 2003.

<sup>152</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress FY 2003, data as of January 2002, pp. I-4.

<sup>153</sup> See DTRO-M Weekly Reports, U.S. Embassy, Moscow, 2000, 2001, or 2002.

<sup>154</sup> Valery Semin, Department of Security and Disarmament Affairs, Ministry of Foreign Affairs, Russian Federation, “CTR has Potential for Further Development,” in Safranchuk, *Cooperative Threat Reduction Program: How Efficient?* pp. 9-12; and Ivan Sfranchuk, “ESOA Program in Russia: Results and Problems of Implementation,” pp. 26-27. This criticism was so widespread that it was exception not to find a reference to American corporations taking work from Russian firms.

<sup>155</sup> Interview, Colonel Jim Reid, Deputy Director, CTR Directorate, DTRA, “On Spent Fuel Reprocessing....,” *Nuclear Weapons and Materials Monitor*, 24 May 1999, p. 16.

<sup>156</sup> Interview, Luke Kluchko, CTR Program Manager, Defense Threat Reduction Agency, with Joseph P. Harahan, Historian Defense Threat Reduction Agency, at U.S. Embassy, Moscow, 30 March 2000.

<sup>157</sup> Cindy McGovern, “Billion dollar contract is new way of doing business for CTR,” *DTRA Connection*, October 2001.

<sup>158</sup> Ibid.

<sup>159</sup> Interview, N. Shumkov, Director (retired), Department of Missile Technologies, with J. Harahan, DTRA, Moscow, 20 July 2005; Interview, Lieutenant General (Retired) Vasily F. Lata, Director, Strategic Plans, SRF, Russia, with Joseph P. Harahan, DTRA, Moscow, 25 January 2005. See also, Sfranchuk, “ESOA Program in Russia: Results and Problems of Implementation,” in Safranchuk, *Cooperative Threat Reduction Program: How Efficient?*, pp. 24-34. Interview, Edward P. Baal, Deputy Director of Production, Zvezdochka Enterprise, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 28 January 2005, Archangelsk, Russia. Interview, Vice Admiral Ashot Arakelovich Sarkisov, Russian Academy of Sciences and Director, Russian Nuclear Safety Institute, IBREA, with Joseph P. Harahan, DTRA, Moscow, 21 January 2005.

<sup>160</sup> Weekly Compilation of Presidential Documents, “Joint Statement by President George W. Bush and President Vladimir V. Putin of Russia on a New Relationship Between the United States and Russia,” 13 November 2001, at [http://moscow.usembassy.gov/joint\\_11132001e.html](http://moscow.usembassy.gov/joint_11132001e.html) accessed on 30 November 2011.

<sup>161</sup> Ibid.

<sup>162</sup> George W. Bush: “Fact Sheet: Administration Review of Nonproliferation and Threat Reduction Assistance to the Russian Federation,” December 27, 2001. Online by Gerhard Peters and John T. Woolley, *The American Presidency Project* at <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=79285> accessed on 30 November 2011. See also, U.S. President George W. Bush, Address to Corps of Cadets, The Citadel, 12 December 2001.

## 러시아의 핵무기 안전과 확산방지, 핵분열 물질 저장 및 화학무기 폐기 지원

러시아에서 미국의 년-루가 프로그램이 시작된 이래, 국방부 제12부 총참모부 책임자인 마슬린(Maslin) 장군은 신중한 관찰을 통해 약속된 장비와 자재를 공급하기 위해 한층 더 노력할 의지가 국방부 관계자들에게 있음을 간파했다. 그 때문에 장군은 미국 파트너들이 러시아 전역에서 운반되는 핵무기의 안전과 보안을 향상시킬 신형 슈퍼 컨테이너(super container) 150개에 대한 그의 요청을 지지할 것이라고 확신했다. 마슬린(Maslin) 장군은 1995년 1월 모스크바(Moscow)에서 라조이(Lajoie) 장군과 공동 주재한 핵무기 안보 그룹 회의에서 이 같은 요청을 했다. 이 컨테이너는 장갑 관통 탄약을 사용하는 소화기 사격으로부터 내용물을 보호할 수 있다. 그들은 또한 화씨 1,472도까지의 화재에서도 견딜 수 있다. 추가 센서가 장착되어 있어서 컨테이너 내부의 탄두에 무단으로 접근하지 못하게 차단할 수 있다. 마슬린(Maslin) 장군은 러시아 총참모부가 전략로켓부대와 러시아 해군이 연간 최대 2,000개의 탄두를 원자력부의 해체 및 저장시설로 운송할 것으로 추산했다고 설명했다. 그는, “당시 우리는 이미 그 무기를 훔쳐갈 수 있는 테러 집단에 대해 이야기하고 있었다” 고 덧붙였다.<sup>1</sup> 예상대로 라조이(Lajoie) 장군은 그의 요청을 지지하고 페리(Perry) 장관, 애쉬 카터(Ash Carter), 해럴드 스미스(Harold Smith)에게 그 사실을 설명했다. 국방부 지원을 확보한 가운데 라조이(Lajoie)는 기술적 요구 사항과 자금 획득 수준을 결정하는 작업을 진행했다.<sup>2</sup>

그로부터 3개월도 채 지나지 않은 1995년 4월 3일 마슬린(Maslin) 장군과 페리(Perry) 장관은 핵무기 수송 보안(Nuclear Weapons Transportation Security)에 관한 새로운 양국 협정에 서명했다.<sup>3</sup> 국방부는 최대

150개의 슈퍼 컨테이너(super container)를 제공하기로 합의했다. 뒤이어 워싱턴(Washington)과 모스크바(Moscow)에서 열린 기술 회의에서 마슬린(Maslin), 야콜레프(Yakolev), 라조이(Lajoie) 장군과 참모진은 요구사항을 다듬고 수송 중 원자력 사고나 사건이 발생할 경우 사용할 긴급대응장비 5개 모듈에 대한 요청에 동의했다. 소비에트 전문가인 라조이(Lajoie) 장군은 러시아 국가가 세계 최대의 영토를 보유하고 있다는 사실을 알고 있었기 때문에 여러 세트의 비상 장비를 요청하는 것이 타당하다고 생각했다. 또한, 참모진은 군수 지원 요건, 러시아어로 쓴 교육 매뉴얼, 운송 일정 등을 포함시킬 것을 권고했다. 1995년 가을, 국방부는 “전면적이고 공개적으로” 150개의 슈퍼 컨테이너(super container)의 제작을 요청했다. 영국 회사인 스트라첸 앤 헨쇼(Strachen and Henshaw Inc.)社가 계약을 따내 그 후 2년 동안 컨테이너를 제작, 시험, 장비, 선적하여 모스크바(Moscow)에 있는 러시아 국방부 제12부에 납품했다. 시험 중에 국방부 제12부 기술자들은 컨테이너를 모든 철도체계에서 사용하기 전에 철도 화물차에 새로운 체인줄 결박 장치(lashing chain restraints)와 안전 장구(safety kit)가 필요할 것이라고 밝혔다. 두 개의 영국 회사가 1997년에 이 신규 품목을 제작하여 납품하는 소규모 CTR 계약을 따냈다.<sup>4</sup>

이 슈퍼 컨테이너(super container) 프로젝트가 진행되자 워싱턴(Washington)의 CTR 관계자들은 새로운 긴급대응장비를 구입하여 1996년 봄 모스크바(Moscow)로 배송한 다음 러시아 내 지정된 장소에서 교육을 실시할 계획을 세웠다.<sup>5</sup> 이 프로젝트는 근거리 통신 시스템, 구조 및 접근 장비, 진단 시스템, 개별 보호복 및 장비, 그리고 휴대용 발전기 등 5개의 대형 이동식 장구

(mobile kit)로 구성되었으며, 각 장구는 최신식 방사능 평가 장비가 설치된 3대의 컨테이너로 이루어져 있었다. 장비가 모스크바(Moscow)에 도착하여 사찰을 마친 후 국방부 제12부는 극동, 서시베리아, 볼가 우랄(Volga-Urals), 중앙 러시아 또는 북서 러시아 지역에 위치한 5개 기지에 각각 긴급 지원 장구 1대씩 운송했다.<sup>6</sup> 이 긴급대응장비 프로젝트의 핵심 요소는 원자력 사고가 발생할 경우 영향을 받는 지역에 대한 방사능 및 오염의 영향을 예측, 업데이트 및 표시하기 위해 사용할 수 있는 새로운 정보 분석 시스템을 획득하여 제공하는 것이었다. 새로운 분석 시스템은 사고 처리 중 문제를 지속적으로 감독하고 표시하는 기능을 제공한다. 이 시스템은 또한 정보를 교환하고 다른 기관의 활동을 전달 및 추적하도록 설계되었다.

이 시스템의 지휘 통제 센터는 긴급 상황의 완화를 위해 모스크바(Moscow)에 위치해 있었다. 상트페테르부르크의 기술 시스템 보안 과학 연구 센터에는 별도의 대응 센터가 있었다. 이 센터에서는 전자 표시 지도, 모든 기지 및 잠재적인 문제에 대한 자료, 그리고 시스템용 컴퓨터 소프트웨어를 관리했다. 각각 현장 지휘관

한 명과 사건 진단 장비, 위치 결정 장비, 방사능 감시 및 사고 현장 운영 기능을 갖춘 특수팀으로 구성된 또 다른 두 개의 기동 대응단이 모스크바(Moscow)와 상트페테르부르크에서 활동 중이었다. 마지막으로 러시아 전역의 5개 지역에 5개의 특별 긴급 대응 부대가 주둔해 있었다.<sup>7</sup>

새로운 아이디어와 프로젝트를 추천할 수 있도록 양국은 전담 프로그램 관리자와 정책 리더를 위한 공동 기구를 구축했다. 1995년까지 마슬린(Maslin) 장군과 라조이(Lajoie) 장군이 공동위원장을 맡고 있는 미-러 핵무기 안보 그룹은 정기적으로 모임을 갖고 새로운 CTR 지원 요청을 검토하고, 특정 프로젝트의 진행 상황을 사찰하며, 기존 프로그램을 확장하기 위한 권고안을 작성하는 작업을 했다. 국방부 제12부 특수 참모부가 러시아 전역의 CTR 프로그램을 관리 및 감독했다. 처음에는 야콜레프(Yakolev) 소장이 CTR 핵무기 안전 및 보안 프로그램에서 러시아가 담당하는 모든 부문을 취급하는 책임자로 이 부서를 이끌었다. 그 부서에서는 당시 소장이었던 블라디미르 프롤로프(Vladimir P. Frolov) 중장이 중요한 CTR 프로젝트의 대부분을 지휘



Defense Threat Reduction Agency

슈퍼 컨테이너(super container)

하고 관리했다. 프롤로프(Vladimir P. Frolov) 중장이 중요한 CTR 프로젝트의 대부분을 지휘하고 관리했다. 미국에서는 라조이(Lajoie) 장군이 이들 지역의 프로그램 관리를 CTR 프로그램실 제이 스토브스(Jay Stobbs) 대령과 국방부 핵무기국 빌 문(Bill Moon)에게 맡겼다.

이 몇 년 동안, 이러한 복잡한 국제 프로젝트가 효과를 거두게 된 결정적인 요인은 빈번한 핵무기 안전 보장 그룹 회의, 주간 전화 통화, 그리고 마슬린(Maslin) 장군과 라조이(Lajoie) 장군 및 프로그램 관리 직원들 사이에 형성된 신뢰 관계였다. 마슬린(Maslin) 장군은 이 새로운 요인이 CTR 프로그램의 주요 장점 중 하나가 되었다고 생각했다. 특히 그는 프로그램 관리자들이 “실용적 개념”을 따랐으며 이것이 프로젝트의 “구체적인 실행”으로 이어졌다는 사실을 알았다.<sup>8</sup> 이러한 많은 회의에 참여한 빌 문(Bill Moon)은 장성들 사이의 관계가 신뢰감을 이룬 협력 프로젝트의 수행 작업을 크게 돕는 수준으로 발전시켰다고 결론지었다. 마찬가지로 중요했던 것은 신규 프로젝트를 논의하고 수립할 때 그 신뢰 관계가 직접 협력으로 전환되었다는 점이었다. 러시아와 그 지역을 방문한 후, 라조이(Lajoie)는 항상 페리(Perry) 장관과 수석 CTR 고문들을 만나 대화 상황, 문제점 및 진행 상황에 대해 설명했다.<sup>9</sup>

## 러시아 핵무기 저장소 보안 강화

1997년 4월, 클린턴(Clinton) 대통령과 옐친(Yeltsin) 대통령이 헬싱키에서 정상회담을 하는 동안, 마슬린(Maslin)과 라조이(Lajoie)는 “응급조치(Quick Fix)”라고 명명한 새로운 특별 프로젝트를 시작했다. 1995년 4월 체결된 CTR 이행 협정에 따라 진행된 이 프로젝트는 국방부 핵무기 저장소에 보관된 핵무기의 통제와 보안, 안전을 개선하기 위해 마련됐다. 미국 CTR 프로그램은 내외부층 구조로 된 주변 보안 철책 50세트를 러시아 전역에 위치한 50개의 국방부 소속 기지에 획득하는 것을 내용으로 하는 Quick Fix 시스템에 자금을 지원할 계획이었다.<sup>10</sup> 이 철책 주위로 진동 케이블과 마이크로파 센서가 부착된 세 번째 철책이 둘러 쳐져 있었다. 이 프로젝트에는 모두 350개의 센서와 경보장치를 갖춘 최대 31마일의 철책과 200개의 마이크로파 시스템이 필요했다.<sup>11</sup> 이 프로젝트는 향후 10년 동안 이 핵 저장소에 약 4,000개의 탄두가 배치될 예정이어서 때문에 매우 시의적절했다.<sup>12</sup>



로널드 라조이(Ronald Lajoie) 소장과 예브게니 마슬린(Yevgeny Maslin) 중장

국가 차원의 국방부 소속 핵무기 저장 시설의 정확한 수는 공개되지 않았지만, 한 전문가는 2000년까지 국방부가 탄두와 핵물질을 13~15개의 국가 시설과 다수의 분산된 저장 창고에 통합하여 보관했을 것으로 추정했다. 각 국가 시설은 수백 개의 핵탄두를 수용할 수 있도록 설계된 여러 개의 대형 콘크리트 병커로 구성되었다. 미국의 “Quick Fix” 프로젝트는 내부 철책을 교체하고, 새로운 센서와 경보 장치를 추가 설치하며, 새로운 마이크로파 시스템을 포함시키는 것이었다. 또한, 이 프로젝트는 제설기, 특수 설치 장비 및 몇몇 화재 방지 장비도 획득했다. 미국 CTR 관계자들은 철책 생산과 장비 조립 계약을 러시아 제조 회사와 체결할 것이라고 선언했다. 국방부 제12부 관계자는 모든 것을 수용하여 사찰하며, 핵 보안 창고에 인수 자금을 제공하고 러시아 기업들에 설치 비용을 지불하겠다고 밝혔다.<sup>13</sup>

핵무기 저장 보안 협정에 따라 수행된 초기 “Quick Fix” 프로젝트는 1997년 여름 몇 달 동안 신속하게 진행됐다. 프로그램 관리자 빌 문(Bill Moon)과 프로젝트 책임자 윌리엄 코너(William Conner) 중령은 러시아 기업인 텐서(Tensor)사와 보안 철책 제작 계약을 직접 체결했다.<sup>14</sup> 이 프로젝트의 시행에 있어서 가장 큰 장애물은 감사원들이 자재(철책, 센서 및 마이크로파 케이블)가 원래 목적대로 사용되고 있는지 여부를 판단하기 위해 군사 저장 시설에 출입해야 한다는 의회의 주장이었다. 러시아 국방부는 9월 일부 기밀을 요하는 현장에서 이 시스템의 설치를 문서화하는 방법에 대하여 미국과 논의하기로 합의했다. 러시아 총참모부는 기밀을 요하는 핵무기 저장소에 미국 감사관이나 사찰관이 출

입하게 할 생각이 없었기 때문에 합의에 도달하기 어려울 것이라는 것을 모두가 알고 있었다. 이 딜레마를 해결하기 위해 러시아와 미국 관계자는 양측이 모두 만족할 만한 타협안을 도출했다. 현장의 러시아군 지휘관들이 저장소에서 조금 떨어진 곳에 설치된 자물쇠 상자에 카메라를 넣은 뒤 양측이 모두 봉인하고 공동으로 관리하기로 한 것이다.



Defense Threat Reduction Agency

신규 CTR 보안 철책

미국이 감사하는 동안, 감사팀장이 상자를 열고 핵무기 저장 시설에 가는 러시아군 장교에게 카메라를 건네 주면 그가 새로 설치된 철책과 센서 사진을 찍고 그 사진에 스탬프로 날짜와 시간을 찍었다. 러시아군 장교는 복귀 후 사진을 미국 감독관에게 제출했다. 현장이 외딴곳에 있고, 사진 촬영 시간이 짧았으며, 상자는 잠긴 채 봉인되어 있었으므로, 미국 관계자들은 의회의 조사를 만족시키기에 충분한 물리적 증거를 확보했다는 결론을 내렸다. 루가(Lugar) 상원의원과 그의 보좌진은 이에 동의했다. 그는 자기의 영향력을 행사하여 주요 입법자들이 작업을 문서화하는 이 실용적인 방법을 지지하도록 설득했다.<sup>15</sup>

문서화 문제가 해결됨에 따라, 1997년 가을 Quick Fix 프로젝트는 급속히 진행되었다. 10월, 국방부는 텐서 제조 조합(Tensor Manufacturing Association)에서 최초 3세트의 Quick Fix 장비를 생산하여 세르게이 포사드(Sergei Posad) 군사 시설로 운송하는 사업을 승인했다. 군사령관이 이 장비 세트를 수령했을 때 CTR 프로그램 관리자는 완전한 Quick Fix 시스템을 구매하고 사찰한 후 국방부 제12부에 이전했다. 1998년부터 텐서社は 국방부 제12부가 최초의 50개 핵 저장 기지에 설치할 수 있도록 보안 철책 및 침입 방지 장치를 제작하여

모스크바(Moscow)의 국방부 저장 창고에 납품했다.<sup>16</sup>

그해 러시아 군의 핵 임무가 개편되면서 모든 국방부 핵무기 저장 시설 및 기지의 안전 및 보안 절차와 업무 표준화가 추진됐다. 이 과정에서 러시아 해군기지 42곳과 공군기지 6곳, 전략로켓부대 기지 25곳의 핵탄두 보안 책임이 국방부 제12부로 이관됐다. 국방부 제12부는 이미 50개 기지 개량 작업에 필요한 자금을 획득하기 위해 동분서주하는 상황이었기 때문에 추가된 73개소에 대하여는 그렇게 할 여력이 없었을 것이다. 이에 따라, 신임 부서장 이고르 발린킨(Igor Valynkin) 대령은 총 123개소의 탄두 저장소에 설치할 킥 픽스 철책 및 센서 구매 자금을 미국 CTR 프로그램에 요청했다. 미국 관계자들은 이 프로그램을 모든 기지로 확장하는 것에 흔쾌히 동의하면서 러시아 기업들과의 계약을 늘릴 계획을 수립하고 연례 CTR 예산안 개정을 의회에 요청했다. 암울한 러시아 재정 상황과는 상관없이, 작업 인수 문제가 남아있었으며, 러시아 국방부가 철책과



Defense Threat Reduction Agency

이고르 발린킨(Igor Valynkin) 중장



장비를 설치하고 비용을 지불해야 했다. 그 결과 CTR 주문서가 작성되는 동안 핵 저장 시설의 실제 보안 시설 개량 작업은 매우 느리게 진행됐다. 미국 프로그램 관리자는 작업이 보다 빠른 속도로 진행되기를 바랐지만 러시아와 미국 국방부는 이 프로젝트와 러시아 핵 안전 및 보안 개선에 관한 다른 프로그램을 계속 진행하기로 결정했다.

1995년 양국 간 핵무기 저장 보안 이행 협정의 권한에 따라 추진된 또 다른 주요 프로젝트는 자동 재고 관리 시스템(AICMS)이었다. 이 프로젝트는 폐기가 예정된 핵탄두의 수를 파악하고 추적할 수 있는 국방부의 능력을 향상하기 위해 마련되었다.<sup>17</sup> 이 프로젝트는 수량을 수작업으로 확인하는 방식과 구형 컴퓨터에 의존하는 기존 시스템을 자동화하는 것이었다. 완료되면 핵무기 저장소를 중앙지휘소와 통합 네트워크로 연결한다. 마슬린(Maslin) 장군은 1995년 이 프로젝트에 동의했다. 빌 문(Bill Moon)은 기술적 요구 사항을 규정하고, 재무 견적을 작성하며, 프로그램 의무를 선포하고 의회에 통지하는 정상적인 과정에 따라 프로젝트를 여러 단계로 나누어 진행했다.

처음에는 국방부 기술자 및 군 장교들에게 개인용 컴퓨터와 소프트웨어를 지급하고 러시아어로 교육을 실시했다. 새 컴퓨터는 시스템에서 사용 중인 구형 컴퓨터를 대체했다. 1996년 가을, 미국 관계자들은 모스크바(Moscow)로 날아가 국방부 관계자들에게 새 컴퓨터, 네트워크 서버 및 소프트웨어와 함께 AICMS 시스템 시제품을 시연했다. 당시 마슬린(Maslin) 장군과 참모진은 미국 기술 전문가들과 조율해 개발하게 될 최종 시스템 구조는 현장에서 운영 중인 핵 저장소, 지역 저장소, 중앙 지휘본부, 국가 재고관리 본부, 그리고 시스템 개발 및 시험장 등 30개 기지를 망라할 것으로 추정했다. 미국 관계자는 이 프로젝트의 예산이 2,260만 달러가 될 것으로 추산했다.<sup>18</sup>

이 프로젝트의 다음 단계에서 러시아 국방부는 새로운 AICMS 시스템을 평가하기 위해 소규모 개발 사무소를 신설하고 직원을 배치했다. 1998년 미국은 러시아 직원이 장비를 시험하고 수용할 수 있도록 추가로 100대의 컴퓨터와 주변 장치를 구입하여 모스크바(Moscow)에 인도했다.<sup>19</sup> 이 직원은 또한 시스템 구조와 초기 데이터 베이스 구성도 개발했다. 공동 프로그램 문서에 따르면 러시아 국방부는 최종 운영 단계 진입 전에 시스템을

사찰하여 인증해야 했다. 모스크바(Moscow)의 첨단 기술 기업인 RNT는 1999년 국방부 관리들에게 인증 프로세스를 지원하고 전체 시스템에 대한 보안 프로파일을



윌리엄 M. 문(William M. Moon)

개발하는 계약을 따냈다.<sup>20</sup> 그래도 운영 단계는 여러 차례 지연되었다. 그런 다음 2001년 6월, 발린킨(Valynkin) 장군과 국방부 관계자들은 시스템 요구 사항을 크게 변경하기로 결정하여 통합 무기 재고 관리 시스템의 필요성을 제거하고 국가 비축고의 모든 핵무기의 수량을 확인했다. 새로운 운영 구성에 따라 2개의 중앙 지휘소, 2개의 중앙 저장 시설, 4개의 지역 시설 및 운용 중인 부대에 있는 10개의 저장소 등 18개의 핵 저장소에 통합 시스템용 컴퓨터 하드웨어 및 소프트웨어가 제공되었다. 구조를 단순화하기 위해 러시아 관계자는 중앙 지휘소 수준에 공통 설계를 사용하고, 지휘 제대 수준 아래의 AICMS 기지에 대하여 공통 설계를 사용하기로 합의했다.<sup>21</sup>

운영 단계의 시작을 예상하여, CTR 프로그램은 2000년에 블랙 앤 비치(Black and Veatch)社와 통합 계약을 체결하고 체로키 정보 시스템(Cherokee Information Systems)社과 기술 지원 서비스를 위한 별도 계약을 체결했다. 그 당시 CTR 관계자는 모든 컴퓨터 하드웨어 및 소프트웨어를 구입하여 제공하고, 사찰과 인증 및 보안 인증을 추적하고, 공통 시설과 기지 디자인을 개발하고, 컴퓨터 및 네트워크 통신 설치를 관리하고, 교육 및 군수 지원 일정을 수립하여 수행하려면 5년의 기간과

약 6천만 달러가 필요할 것으로 추정했다. 모든 것이 일정대로 진행된다면 AICMS는 2005년까지 18개 러시아 핵 저장소에 설치되어 운영되었을 것이다.<sup>22</sup>

### 마슬린(Maslin) 장군의 새로운 보안평가훈련센터

소비에트 시대에는 경비대(guards), 총기(guns), 출입문(gates)이라는 “3G” 개념을 중심으로 핵 안보가 구축되었다. 그 시스템은 냉전 기간 동안 경비병들이 훈련을 받고 보상을 받고 엄격한 사찰을 받았기 때문에 효과가 있었다. 그것은 또한 핵 저장소, 실제로는 구조물 전체가 다른 세계로부터 고립되는 것을 도왔다.<sup>23</sup> 이런 기조는 1990년대 들어 바뀌었으며, 마슬린(Maslin) 장군은 그 나라의 기존 핵 안보 시스템에 최신

기술이 추가될 수 있다는 사실을 인식했다. 그는 모스크바(Moscow)에서 열린 핵무기 안보 그룹 공동회의에서 CTR 기금을 활용하여 모스크바(Moscow) 동북부에 위치한 군 기지 세르게이 포사드(Sergei Posad)에 러시아 국방부 산하의 보안평가훈련센터(SATC)를 신설하자고 제안했다.<sup>24</sup> 신설 센터의 임무는 미래의 국가 핵 안보 요건에 대한 국방부의 시험 평가 센터가 되는 것이었다. 이 센터는 국가 및 지역 핵무기 저장 시설에 사용할 새로운 미국 및 국제 보안 장비를 시험 및 시연하고, 국방부 경비군을 상대로 장비 및 시스템에 대한 교육을 실시할 최신 센터 설립 등 여러 임무를 수행할 것이다. 기록되지는 않았지만, 비교적 투명하고 개방적인 신설 센터의 임무와 시설을 “장막”으로 출입이 엄격히 통제되는 폐쇄적인 실제 국방부 핵무기 저장소로부터 분리한다는 마슬린(Maslin) 장군의 전체 조건도 논의



Defense Threat Reduction Agency

세르게이 포사드 보안평가훈련센터

되었다. 마슬린(Maslin) 장군과 국방부 제12부 고위 참모들이 처음부터 이 프로젝트를 추진했다.<sup>25</sup>

검토 결과, 라조이(Lajoie) 장군, 해롤드 스미스(Harold Smith), 테드 워너, 로라 홀 게이트 및 기타 국방부 관계자는 센터의 개념과 임무에 동의하고 러시아 기업인 엘레론(Eleron)사와 소규모의 타당성 조사 계약을 체결하는 작업을 진행했다. 엘레론(Eleron)사는 1997년 12월 공동 핵무기 안보 그룹이 검토한 새로운 센터의 설계 개념을 수립했다. 세르게이 포사드(Sergei Posad)에서 빠르게 전개되는 프로젝트 설계 및 건설을 관리하기 위해 CTR 관계자는 벡텔(Bachtel)사를 미국 통합 계약 업체로 선정했다. 모스크바(Moscow)에서 마슬린(Maslin) 장군은 야콜레프(Yakolev) 소장과 프롤로프(Frolov) 대령에게 프로젝트의 감독 및 관리를 맡겼다. 이 시점에서 미국 CTR 프로그램 관리자와 러시아 측 파트너는 이 신설 센터가 CTR 기금으로 구매, 납품 및 설치할 새로운 장비를 결정하고 요청하는 구심점이 될 것이라고 생각했다. 시험을 거쳐 성능이 입증되면, 장비를 대량으로 주문 제작하여 러시아 전역의 핵무기 저장소에 설치하기로 했다. 양측은 이 프로그램을 공동 기획 문서, 일정 조정 및 현장의 통합 계약 업체와의 빈번한 회의 등을 통해 관리했다. 프롤로프(Frolov) 대령은 빌 문(Bill Moon)과 보안평가훈련센터의 프로젝트 관리자인 벤 코너(Ben Conner) 중령과 사실상 매주 전화 통화를 했다고 회고했다.<sup>26</sup>

센터의 설계개념이 승인된 지 불과 8주 만인 1998년 2월 13일 금요일, 코헨(Cohen) 국방장관과 러시아 국방부 장관 세르게예프(Sergeev) 원수가 보안평가훈련센터 설립 기념식에 참석했다.<sup>27</sup> 두 장관은 개조 또는 건축 중인 일부 준공된 시설들을 둘러본 후 기자들과 대화를 나누고 방문객들을 소집했다.<sup>28</sup> 두 지도자는 국가 핵 무기고에 대한 최고 수준의 안전 및 보안 기준을 수립하고 유지함에 있어서 신설 센터의 역할이 중요하다고 역설했다. 코헨(Cohen) 장관은 이 역할을 “모든 핵보유국의 신성한 책임”이라고 선언했다.<sup>29</sup> 동시에, 신설 보안평가훈련센터를 위한 두 가지 추가 프로젝트가 진행 중이었다. 미군 관계자가 러시아 보안 장교들에게 미국 전략 핵부대가 널리 사용하는 프로그램을 보여 주었다. 미군 지휘관들은 20년 넘게 특수한 개인 신뢰성



1998년 2월 SATC 준공식장에서 윌리엄 코헨(William Cohen) 미국 국방장관과 이고르 세르게예프(Igor Sergeev) 러시아 국방부 장관

프로그램(PR)을 사용하여 약물 및 음주 측정 장치, 거짓말 탐지기 및 현장 약물 분석 실험실과 함께 핵무기를 다루거나 사용하는 모든 군 병력을 등록하고 교육, 평가 및 추적했다. 러시아 군 중에서 전략로켓부대는 비슷한 부대 관리 프로그램을 개발하여 도입했지만, 마슬린(Maslin) 장군은 미국 프로그램의 특정 부분이 국방부 제12부와 그 3만 병력에게 유용할 것이라 판단하여 각 부품과 함께 관련 장비를 요청했다. 코너(Conner)



CTR 제공 보안 카메라

Defense Threat Reduction Agency

Defense Threat Reduction Agency

중령은 이 장비를 입수하여 세르게이 포사드(Sergei Posad)에게 전달하였으며, 그곳에서 10주 동안의 훈련 과정을 개설하여 보안평가훈련센터의 러시아 핵 안보 전문가들을 교육하기 시작했다.<sup>30</sup>

또 다른 프로젝트는 ASSESS(Association System and Software for Safeguards and Security, 안전조치 및 보안 평가용 분석 시스템과 소프트웨어)라는 컴퓨터 시뮬레이션 프로그램으로, 이 프로그램으로 일련의 내부 및 외부 위협에 대비하여 핵무기 저장소의 물리적 방호 시스템을 모델링하고 평가할 수 있었다. 이 시스템은 또한 핵탄두와 핵물질을 추적하기 위해 사용 중인 물질 보호, 통제 및 계량관리 시스템을 평가할 수 있었다. 미국 에너지부가 미국 저장소에서 사용할 목적으로 개발한 ASSESS는 절도나 파괴 행위를 막기 위한 예방 시스템이었다. 이 시스템이 보안평가훈련센터 프로젝트에 포함되었지만 러시아 국방부가 사용에 동의하기 까지 몇 년이 걸렸으며 많은 논의와 시험을 거쳐야 했

다.<sup>31</sup>

1999년 11월 1일, 라조이(Lajoie) 장군에 이어 국방 위협감소국 CTR 프로그램 책임자가 된 쿠엔닝(Kuenning) 준장과 발린킨(Valynkin) 대령은 세르게이 포사드(Sergei Posad)에 보안평가훈련센터를 공식 개소했다.<sup>32</sup> 개소식에는 러시아 국방부 관계자, 지방 정부 대표, 그리고 러시아 및 국제 언론 관계자 50여 명이 참석했다.<sup>33</sup> 쿠엔닝(Kuenning) 장군은 러시아의 군, 공공 및 국제 언론과 회견 중에 신설 센터의 목적은 새로운 보안 기술과 절차를 시험하기 위한 러시아 중심 기지 역할을 하는 것이라고 설명했으며 CTR 프로그램이 러시아 핵무기 저장소에 설치하여 운영할 신형 보안 장비 세트에 종합적인 자금 지원을 할 것으로 예상된다고 발표했다. 발린킨(Valynkin) 장군은 러시아 무기가 안전하며 안전하게 유지될 것이라는 종래의 입장을 고수하며 미국의 지원을 환영했다. 그는 러시아 경비군이 새 시설에서 현장에 배치된 새 장비를 운용하고 유지



세르게이 포사드 보안평가훈련센터 개소식에서 테이프를 자르는 발린킨(Valynkin) 중장(왼쪽)과 쿠엔닝(Kuanning) 준장(오른쪽)

하는 러시아 경비군이 새 시설에서 현장에 배치된 새 장비를 운용하고 유지하는 교육을 받게 될 것이라고 선언했다. 쿠엔닝(Kuening) 장군은 미국이 이 프로젝트에 자금을 지원하는 이유에 대하여 언론이 질문할 것이라고 예상하고, “러시아에 남아있는 핵무기의 안전을 확보하고 확산을 방지하는 것이 본질적으로 미국의 이익에 부합한다”고 설명했다.<sup>34</sup> 하루가 끝나갈 무렵 빌 문(Bill Moon)은 다른 관점에서, “이 (개소식)이 의미하는 큰 성과는 러시아의 개방이다. 러시아는 이 기지에 국제 뉴스 매체의 출입을 허용하고 자국 언론사까지 초청했다”고 덧붙였다.<sup>35</sup>

이때부터 러시아와 미국의 프로젝트 관리자들은 신형 보안 및 안전 장비 제품군을 포괄적으로 규정하는 기술적 요구 사항에 대하여 협의하는 쪽으로 방향을 전환했다. 프롤로프(Frolov) 대령과 코너(Conner) 중령은 국방부 관계자, 국방부 제12부 장교, 미국 계약업체 및 미국 핵 안보 전문가들로 구성된 합동 대책반(joint task force)을 이끌었다.<sup>36</sup> 새 보안 평가 훈련 센터에서 1년 반 이상 자주 모임을 가지면서, 대책반은 각 국가의 정부 부처를 위한 일련의 프로그램 목표를 수립했다. 물리적 방호 시스템으로 알려진 포괄적인 요구 사항 패키지에는 다음의 것들이 포함되었다.<sup>37</sup>

- 물리적 방호 시스템 지휘 통제 시스템
- 폐쇄 회로 텔레비전 시스템(CCTV)
- 침입 감지 장비(내부 및 외부)
- 급속 전개식 센서 시스템
- 출입 통제 시스템
- 차량 장애물 및 인원접근지연시스템
- 작용제 및 금지 물질 탐지 시스템(금속, 폭발물, 핵)
- 화재 및 안전 시스템
- 경비군 장비
- 종합 교육 패키지
- 모든 시스템에 대한 군수 지원

일단 목록이 완성되자, 대책반은 미-러시아 CTR 이행 협정을 각각의 국방부가 새로 마련하여 서명할 것을 권고했다. 2000년 6월 발린킨(Valynkin) 장군과 짐 레이드가 새로운 협정에 서명했다.<sup>38</sup> 당시 미국 CTR 프로그램 관리자는 5년 동안 물리적 방호 시스템 시제품을

취득하여 센터에 전달하고, 시험 프로토콜을 수립하여 실제 시험을 실시하고, 시험 결과를 표준집(standard suites)에 통합하고, 교육하고, 군수 지원 및 유지 보수 지원을 제공하는 데 드는 비용이 2,720만 달러에 이를 것으로 예상했다. 작업은 백텔(Bachtel)社 프로그램 관리자가 SATC 시설에 새 장비를 설치하고 의 러시아군 보안 장교 제1 계대(梯隊)를 대상으로 하는 교육 과정을 도입하면서 즉시 시작되었다. 러시아 직원은 센터의 시험 프로토콜과 절차를 수립하고 컴퓨터 시스템의 소프트웨어와 하드웨어를 통합하기 위한 다단계 시험을 시작했다. 2000년 1월 이행 협정이 연장된 후, 러시아-미국 대책반은 전체 프로그램에 대한 일정을 조정하였는데, 이 일정에 따르면 2001년에서 2005년까지 장비 시험, 최종 확인 및 수락, 통합 및 교육이 진행될 것으로 예상됐다.<sup>39</sup>

이 프로그램 일정은 일부 CTR 관리자가 원하는 것보다 느렸지만, 한 프로젝트는 더 빠른 경로를 따르도록 개발되었다. 모스크바(Moscow)에서 열린 양국 핵무기 안보 그룹의 한 회의에서 빌 문(Bill Moon)은 프롤로프(Frolov) 장군과 국방부 제12부가 핵무기 기지를 지키는 부대에 새로운 소화기(小火器) 훈련 시스템과 실탄 사격장, 특화된 장비 및 군수 지원을 제공하는 프로젝트를 검토할 것을 권고했다.<sup>40</sup> 연구 후 발린킨(Valynkin) 장군은 러시아 전역 60개의 핵무기 기지에 배치될 수 있는 소화기 훈련 시스템에 자금을 지원할 것을 CTR 프로그램에 요청했다. 2001년에 신속하게 수락 및 검토하여 자금을 획득한 경비군(Guard Force) 장비 및 교육 프로젝트의 CTR 관리자는 수정된 무기를 갖춘 소화기 훈련 시스템 60세트를 구입하여 제공했다. 이듬해에는 실탄사격장 운영 및 유지에 필요한 훈련이 보안평가훈련센터에서 실시되었다.<sup>41</sup>

이러한 양국 핵 안보 지원 프로그램을 지배하는 전체 조건을 검토한 결과 러시아 지도자들이 “장막” 개념에 따라 움직인다는 사실이 밝혀졌다. 새 CTR 장비에 대한 논의와 협상, 취득 및 인도와 훈련은 모스크바(Moscow)나 세르게이 포사드에서 진행되었으며, 미국인은 아무도 러시아 국가 핵무기 저장시설이나 군 핵 저장시설, 무기 수송 창고에 출입할 수 없었다. 러시아 법률 및 군사 규정에 따라 저장 시설의 위치는 국가 기밀로 유지되었으며 발린킨(Valynkin) 장군은 이러한

극비 장소에 외국인이 출입하는 것을 허락하지 않았다.<sup>42</sup> 빌 문(Bill Moon)은 이러한 전제 조건을 인정했지만, 어느 시점이 되면 미국 감사관들이 장비가 원래 목적대로 사용되고 있는지 확인하기 위해 기지와 시설에 출입할 필요가 있을 것이라고 주장했다.<sup>43</sup> 의회는 국방부가 협상하여 감사와 사찰을 실시할 것을 요구했다. 그 결과, 장기적인 교착 상태가 발생했다.

문(Moon)은 2001년까지 기지에 출입하지 못하면 CTR 프로그램이 자금 지원을 정당화할 수 있는 핵 보안 프로젝트가 부족하다는 결론을 내렸다. 동시에 발린킨(Valynkin) 장군의 고위 참모진은 수천 개의 핵탄두와 핵물질 보유를 포함한 국방부 핵 저장 시설의 안전과 보안을 강화하기 위해 미국 기술과 장비 및 서비스를 제공하는 주요 신규 프로젝트에 대한 CTR 자금을 요청했다. 미국인들은 러시아 정부가 이 지원을 받기 원한다면 러시아 국방부와 보안부서가 양보해야 한다고 믿었다. 이 문제는 해결되지 않은 채 계속되었다. 마침내 해결책이 제시되었는데, 여기에는 러시아 해군과 미국 에너지부가 수립하여 수행한 프로젝트를 검증하기 위해 사용한 조정 방법이 포함되었다.

## 러시아 해군 HEU 핵연료 및 탄두 확산방지

1995년부터 2001년까지 6년 동안 러시아 해군, 쿠르차토프 연구소(Kurchatov Institute), 미국 국립 실험실 및 에너지부 사이의 병행 프로그램으로 동일한 출입 및 감사 문제가 대부분 해결됐다. 1995년 3월, 러시아 해군 사령관 그로모프(Gromov) 제독은 쿠르차토프 연구소에 북부함대가 보유한 약 73톤의 고농축 우라늄 핵연료, 4,000기의 핵탄두와 상당량의 해군 사용 후핵연료에 대한 물질 보호, 통제 및 계량관리(MPC&A) 프로그램을 도입하기 위한 프로그램 개발을 요청했다. 핵 저장소의 보안이 취약해지면서 일부 핵연료를 도난 당하는 사고가 이미 발생했으며, 동일한 사고가 재발할 가능성이 있는 것으로 보였다. 그로모프 제독의 요청이 있고 난 뒤 채 1년도 지나지 않아 쿠르차토프 연구소와 러시아 해군은 에너지부와 미국 국립 연구소와 협력하여 무르만스크 인근 함대의 새 HEU 저장소인 제49 기지에서 물질 보호, 통제 및 계량관리 지원 프로토콜을 개발하기로 했다. 러시아인 측은 미국이 이 기지와 다른 모든

기지에서 일할 4명으로 구성된 소규모 기술팀을 제공하라고 주장했다. 제49 기지의 보안을 급속도로 높이는 초기 작업은 매우 성공적이었으며, 이것은 에너지부와 쿠르차토프 연구소가 일반 계약 업체로서 협력하는 모델이 되었다.<sup>44</sup>

1997년, 러시아 해군 참모 총장 블라디미르 쿠로이데프(Vladimir Kuroydev) 제독은 프란시스코 페나(Francisco Pena) 에너지부 장관과 함께 HEU 저장소의 추가 보안 개선을 위한 포괄적인 협정에 서명했다. 그 후 몇 년 동안 에너지부는 러시아 원자력부와 긴밀히 협력하여 고농축 우라늄 또는 플루토늄을 생산 또는 보관하는 러시아 전역의 53개 기지에서 핵물질 보호, 통제 및 계량관리 프로젝트를 수립했다. 1998년 12월까지 원자력부와 에너지부의 팀들은 협력하여 53개 HEU 및 플루토늄 기지 중 절반 이상에 성능이 향상된 보호 시스템을 설치했다.<sup>45</sup> 러시아 해군은 북부함대의 HEU 저장 시설이 가장 위험하다고 판단했음에도, 1999년 태평양함대 핵저장 시설의 보안을 개선하는 일련의 작업을 수행할 것을 에너지부에 요청하는 또 다른 양국 협정에 서명했다. 1999년까지 이러한 노력이 큰 성공을 거두자 러시아 해군과 에너지부는 모든 함대의 핵탄두 저장 시설에서 신속하고 포괄적인 일련의 보안 개선 프로젝트를 계획하고 수행하기로 합의했다.<sup>46</sup>

러시아 해군은 각 프로젝트를 엄격하게 통제했다. 핵 및 방사능 안전 보안 검사국장 니콜라이 유라스프(Nikolay Yurasov) 제독은 보안이 허술한 북부함대와 태평양함대 시설을 식별하고 이를 신속하게 바로잡기 위한 활동을 이끌었다. 각 프로젝트는 모든 당사자의 동의 없이 어떤 것도 공개하거나 공표할 수 없도록 규정한 비밀유지 협약에 따라 비밀리에 수행되었다. 무르만스크에서 일했던 미국의 소규모 기술팀은 그대로 남아 쿠르차토프 연구소 및 러시아 하청 업체와 보안 개선 계약을 체결했다. 이들은 약 6개월 이내에 새 보안 카메라, 전자식 출입 통제 시스템, 마이크로파 및 침입 방지 장치를 설치하여 핵탄두 병커 내외부의 보안을 종합적으로 개선했다. 그 작업은 문서화되었고 대금 지급 전에 결과가 입증되었다. 유라스프(Yurasov) 제독과 참모진은 보안이 개선된 모든 시설을 사찰했으며, 러시아 해군은 미국 대표들이 완성된 작업을 사찰하기 전에 각 프로젝트의 완료를 서면으로 확인했다.<sup>47</sup>

2002년까지 여러 수준에서 그리고 군 지휘부와 과학

기관이 협력한 결과 4,000여개로 추산되는 러시아 해군의 핵탄두 중 99%를 보유한 핵 저장소에 대한 보안 개선 작업이 완료되었다. 42개 기지 중 약 40%에서 보다 포괄적인 개선 작업이 완료됐으며 나머지 해군 핵무기 저장소는 2003년에 완료되었다. 73톤으로 추정되는 HEU 연료를 보유한 모든 러시아 해군 시설의 보안이 향상 및 개선되었다.<sup>48</sup> 이러한 구체적인 결과는 국방부 제12부의 국가 수준 핵 저장소에 “Quick Fix”의 빠른 업그레이드가 더디게 진행된 것과 극명한 대조를 보였다. 러시아와 미국의 안보 분석가들은 왜 양국 국방부가 협력하여 감사와 출입에 대한 난처한 입장을 재고할 수 없는지 묻기 시작했다. 이 문제는 새로운 대규모 국방부 기지 보안 강화를 위한 자금 지원 및 실행 협상에서 최우선으로 다루어야 할 의제가 되었다.

## 1999년 이후 국방부 핵무기 저장소 보안 강화

이 프로젝트를 개발할 때 러시아와 미국 관계자들은 당연히 세르게이 포사드의 보안 평가 및 시험 센터에서 시험 및 평가를 거친 후에 국방부의 국가 및 군 핵무기 저장 시설 전부 또는 대부분에 대한 종합적인 기지 보안 개선 작업이 수행될 것이라는 전제 하에 업무에 임했다. 공동 요구 사항을 정의하고 그 항목을 시험한 이 과정에서 포괄적인 신규 보안 장비, 통신 시스템, 교육 패키지 및 서비스 세트가 늘어났다. 물리적 보호 체계(Physical Protection System)라고 칭하며, 미국 CTR 관리자는 2000년 초에 러시아 기지에 장비 및 시스템을 구입하여 제공하는 비용이 5억 7,240만 달러가 될 것으로 추정했다.<sup>49</sup> 추정치에 불과했지만, 이 수치는 국방부 제12부 및 국방부와 출입 문제를 두고 새로운 협상을 강행하기에 충분한 규모였다. 처음에, 이러한 협상은 성공을 거두지 못했다. 러시아 국방부는 성의를 보이는 의미로 전략로켓부대 SS-18 미사일 사단이 해체된 알레스크(Aleysk) 군 기지에 위치한 단일 핵 저장소에 대한 미국 계약 업체의 출입을 허가했다. 그곳에서 벡텔 인터내셔널(Bechtel International)사는 2001년 봄 최초의 종합 보안 개선 장비를 설치하는 러시아 하청 업체들의 작업을 관리해 왔다.<sup>50</sup> 한편, 보안평가훈련센터의 러시아 기술자들은 CTR 제공 종합 보안 장비에 대한 시험을

모두 완료했다. 양측은 다음 단계로 각 핵무기 보안 기지의 취약성을 평가한다는 것에 합의했다. 이러한 평가 이후에 각 국방부 기지의 보안 개선 장비 취득, 공급 및 설치 작업이 이어졌지만, 접근 및 감사 문제가 먼저 해결되어야 했다. 그 일이 해결되지 않자, 관료주의로 인한 교착 상태는 한 차례 충격적인 역사적 사건으로 모든 것이 바뀔 때까지 계속되었다.

2001년 9월 11일 미국은 알카에다 테러리스트들의 공격을 받았다. 그들은 상업용 제트 여객기를 공중 납치한 뒤 세계무역센터와 국방부 건물로 돌진해 3,000여명의 목숨을 앗아갔다.<sup>51</sup> 이번 공격은 사전에 치밀하게 계획된 것이어서 러시아와 미국 지도자들은 핵, 화학 또는 심지어 생물무기의 비축량을 제대로 확보하지 못할 경우 초래될 결과를 재빨리 인식했다. 몇 주 이내에, 국방부 제12부 고위 장성들과 국방부 CTR 관계자들은 2002년 초 Quick Fix 성능 개선 제품의 설치를 완료하고 기지 보안을 포괄적으로 향상시키기 위해 할당된 자금을 프로그램 관리자가 집행할 수 있도록 하려면 어떤 종류의 출입 권한을 부여하고 어떤 절차를 따라야 할 것인지에 대하여 합의점에 도달했다.<sup>52</sup>

모스크바(Moscow)에서 러시아 국방 장관은 총리와 내각에 공식 요청서를 제출했으며, 이에 따라 국방부 제12부는 선정된 핵 저장 시설에서 일하는 미국 공무원과 계약 업체에 출입 권한을 부여하도록 지시했다. 이어서 총참모장 아나톨리 크바슈닌(Anatoly Kvashnin) 장군이 작업이 시작될 수 있는 기지 8곳을 지정하는 서한을 국방장관에게 보냈다.<sup>53</sup> 워싱턴(Washington)에서 문(Moon)과 코너(Conner)는 신속하게 움직여 8개 기지에



물리적 보호 시스템에 의거 러시아에 제공된 보안 철책 및 카메라

개선 제품과 새 보안 장비를 설치하는 프로젝트를 기획했다. 두 사람은 2002년 5월 부시(Bush) 대통령이 의회에 러시아 정부가 년-루가 승인 규정을 준수하고 있음을 증명하는 것을 거부하자 모스크바(Moscow)로 날아갈 태세였다.<sup>54</sup> 이 갑작스런 결정으로 인해 기지 보안 강화를 위해 노력하는 러시아 회사와의 모든 새로운 계약이 중단되었다. 6개월 후 대통령이 일시적 포기서에 서명했지만 이 작업 중단으로 인해 그간의 노력이 크게 지연되었다. 그때부터 기지 보안 강화 프로그램에서는 지연이 예외가 아니라 일상적인 것이 되었다.

### 1999년 이후 핵무기 수송 보안 강화

1990년대 내내 러시아 국방부와 총참모부는 러시아 철도 시스템을 통해 대량의 핵무기를 운송 중인 기지에서 국가 및 지역 저장소로 운송해야 하는 일에 대해 우려를 표명했다. 1995년 마슬린(Maslin) 장군은 국방부 제12부가 매년 2,000개의 탄두를 수송할 계획을 세우고 관리하는 책임을 맡게 될 것이라고 밝혔다. 국방부장관인 세르게이예프(Sergeyev) 원수가 1998년 전략로켓부대, 러시아 해군 함대 및 전술 핵무기의 수를 대폭 축소하기로 결정함에 따라, 훨씬 더 많은 핵탄두와 핵물질을 국방부의 국가 핵 저장소와 원자력부의 해체 및 영구 저장 시설로 운송해야 했다. 이에 대해 러시아 국방부 관계자는 미국의 CTR 관리자들에게 국방부 제12부가 200대가 넘는 핵무기 운송 철도차량과 열차의 운행을 유지하는 데 도움이 될 신규 프로젝트를 검토할 것을 요청했다.<sup>55</sup> 러시아는 자신의 요청을 정당화하기 위해 핵무기 수송의 대폭 증가로 인해 발생하는 보안 및 안전 문제를 거론했다. 그에 따라, 미국은 러시아 핵무기의 보안, 안전 및 통제를 강화하기 위해 의회와 행정부의 확산 방지 목표에 근거하여 이 요청에 자금을 지원하기로 했다. 1999년 11월 미 국방부와 러시아 국방부 관계자들은 이 사업을 3단계로 진행하도록 지시하는 내용의 '핵무기 운송 보안 협정' 개정안에 서명했다.

첫 번째 단계에서, 국방부 제12부의 특수 핵무기 운송 철도차량을 기본 창고 수준의 유지 보수와 인증을 받기 위해 모스크바(Moscow) 북부의 트베르 철도차량 공장(Tver Rail Car Factory)으로 보냈다. 이 러시아

공장에서는 1995년과 1996년에 100대의 철도차량과 15대의 경비 철도차량에 보안 강화 장구(裝具)를 설치했다.<sup>56</sup> 이 새로운 프로젝트를 위해, 트베르 공장의 기사와 기술자들은 전문 철도차량 200대를 재장비하기 위해 미국의 통합 계약 업체인 샌디아 국립연구소와 함께 러시아 하청 업체로서 일하기로 되어 있었다. 성능 목표는 러시아 철도부의 2년의 창고 정비 인증서와 10년의 자본 유지 자격을 취득하는 것이었다. 2000년 1월부터 철도차량이 공장에 도착하기 시작했고, 작업은 예정대로 진행되었다. 미 국방부는 주기적으로 서비스 유지 보수 문서의 검토를 요청하고, 감사관은 새로 인증받은 철도 차량의 실제 재고를 조사했다. 일치하지 않는 부분이 있으면 트베르 공장 관리자와 CTR 프로그램 관리자가 만나서 과정을 검토하고 수정했다.<sup>57</sup>

2단계에서는 러시아 국방부가 최대 115대의 뜨거운 핵무기 화물용 철도차량 및 경비군 철도차량의 사용 연한을 연장하기 위한 공장 수준의 유지 보수 및 수리에 자금을 지원하는 프로그램을 요청했다. 러시아의 긴 북극 겨울 동안 특별 군용 열차는 핵탄두를 열선 철도차량에 탑재하여 국방부의 국가 저장소에서 원자력부의 해체 및 영구 핵분열 물질 저장 시설로 운송해야 했다. 결과적으로, 미국 CTR 관리자는 러시아 정부가 요청할 경우, 그리고 최대 215대의 낡은 전문 철도 차량 폐기에 동의할 경우, 최대 115대의 새로운 난방 열차를 제작하고 장비를 장착할 수 있도록 트베르 공장에 자금을 지원하기로 약속했다.<sup>58</sup>

철도 차량 정비 및 인증 프로그램의 초기 단계가 전개됨에 따라 러시아 국방부는 전국에 핵탄두를 이동시키는 특수 군용 열차 비용을 지불하기 위해 직접적인 재정 지원을 요청했다. 러시아 정부 내에서는 핵무기 수송과 같은 중요한 국가적 임무 수행에 필요한 국방 기금조차 말라 버린 상태였다. 1998년 8월 러시아 루블화가 붕괴되자 상황은 더욱 심각해졌다.<sup>59</sup> 클린턴(Clinton) 행정부는 러시아 금융위기에 대해 대응하면서 협력적 안보와 핵확산 방지 노력, 특히 협력적 위협감소 프로그램의 중요성을 재차 강조했다. 클린턴(Clinton) 대통령은 1999년 1월 연두교서에서 의회가 러시아 정부와의 CTR 및 다른 년-루가 협력 프로그램을 확대할 것을 제안했다.<sup>60</sup> 대통령은 핵 물질의 안전을



보장하고 탄두 해체에 도움이 될 만한 프로그램을 골라 냈다. 모스크바(Moscow)에서는 겐나디 셀레즈네프(Gennadiy Seleznev) 의회 의장, 이고르 이바노프(Igor Ivanov) 외무부 장관, 유릴리 마슬류코프(Yurily Maslyukov) 제1부총리 등이 모두 미국의 핵무기 확보 지원을 수용하겠다는 러시아 정부의 의지를 공개적으로 밝혔다.<sup>61</sup> 이러한 러시아-미국의 합의로 몇 년 전이었다면 제안하지도, 수용하지도 않았을 프로젝트가 출현했다.

1999년 내내 양측은 회의를 열어 러시아 철도부와 계약을 체결하고 이 돈이 핵무기를 러시아의 국가 및 지역 핵 저장 시설에서 원자력부의 영구 해체 공장과 저장 시설로 옮기는 특수 군용 무기 열차 비용으로 사용되고 있는지를 독자적으로 감독하고 확인하는 메커니즘을 미국 CTR 관계자들에게 제공하는 방법에 관하여 논의했다. 마지막으로, 협상단은 자금을 달러로 지불하기 전에 군용 열차 이동을 독립적으로 감독하고 계약 조건이 충족되었음을 증명할 “진행 대행사(facilitating

agent)”를 승인하는 조항을 계약에 포함시키기로 합의했다.<sup>62</sup> 1999년 11월, 양국 국방부는 핵무기 수송 보안 이행 협정에 서명했다. 군용 열차의 이동은 극도의 보안을 요하는 사항이었기 때문에, 국방부 제12부와 미국 회사인 지오로지스틱스(GeoLogistics Incorporated)社 사이에 특별한 조치가 마련되어야 했다. 그 미국 회사는 어느 순간에도 경비가 삼엄한 봉인된 철도차량의 화물을 사찰하지는 않았다. 대신, 그 회사는 특수 열차의 움직임을 감시한 다음, 이동한 거리별로 공시된 관세에 따라 철도부에 비용을 지불하는 방법을 추천했다.<sup>63</sup> 2000년 첫해에, CTR 프로그램은 800개의 탄두를 국가 핵 저장 시설에서 영구 해체 및 저장소로 운반하는 약 10대의 열차 운행에 자금을 지원했다. 지불액은 5백만 달러였다.<sup>64</sup>

이후 몇 년 동안 이 프로젝트의 범위와 비용이 증가했다. 2002년 국방부 제12부는 향후 5년 동안 매년 66대의 군용 특수 열차를 운송에 사용할 계획이라고 밝혔다. CTR 프로그램 관리자는 5년 동안 이 러시아 열차와 미국



Defense Threat Reduction Agency

재정비된 철도 차량

계약 업체에 지원할 총비용이 1억 2,090만 달러에 이를 것으로 예상했다.<sup>65</sup> 2년 후, 발린킨(Valynkin) 장군의 참모진은 연간 예상 열차 운행횟수를 72편으로 증편했다고 발표했다. 이렇게 운행 횟수가 늘어나자, CTR 프로그램 관리자인 헌터 루틴스키(Hunter Lutinski)는 향후 5년 동안 예상 비용을 2억2,620만 달러로 늘려야 했다.<sup>66</sup> 대폭적으로 늘어난 비용의 일부는 러시아 철도부 장관이 도입한 관세 인상을 흡수하기 위한 것이었다. 레이시온 테크니컬 서비스(Raytheon Technical Services Corporation)社は 경쟁을 통해 “진행 대행사” 계약을 따내 운송을 감독하고 확인했다. 또 다른 프로젝트 관리자인 스콧 크로우(Scott Crow) 사령관은 CTR 프로그램이 2011년까지 러시아 핵무기 열차의 이동 자금을 지원할 것으로 추정했다.<sup>67</sup> 이 특수 군용 열차 중 상당수는 핵탄두와 핵물질을 러시아 원자력부가 관리하는 마야크(Mayak)의 신축 저장 시설로 옮겼다. 그곳에서 미국 CTR 프로그램은 대형 핵분열 물질 저장 시설의 신축 공사에 자금을 지원하고 관리해왔다. 2000년 초, 철도를 통한 러시아 전역의 핵무기 이동과 거대한 핵분열 물질 저장 시설의 신축이라는 두 가지 과업이 교차했다.

## 마야크(Mayak)의 새 핵분열 물질 저장 시설 교섭, 설계 및 건설

미국과 러시아가 협력 프로젝트에 관하여 논의를 시작할 바로 그 무렵 빅토르 미하일로프(Victor Mikhailov) 러시아 원자력부 장관은 러시아의 기존 핵 저장시설이 안전, 보안 또는 환경에 관한 당시의 국제 기준에 부합하지 않았기 때문에 년-루가 기금을 사용하여 최신식 핵분열 물질 저장 시설을 설계할 것을 권고했다.<sup>68</sup> 당시 미하일로프(Mikhailov) 장관은 러시아에 플루토늄과 고농축 우라늄 성분을 저장할 시설이 없어서 안전한 최신식 저장시설을 신축하지 않으면 핵무기 해체 과정이 전부 중단될 것이라고 경고했다. 미국 관계자들은 새 핵 저장 시설에 대한 미하일로프(Mikhailov)의 권고에 합의하고 이를 1992년 6월 부시(Bush) 대통령과 옐친(Yeltsin) 대통령이 최초로 서명한 미국-러시아 CTR 기본 협정에 포함시켰다.<sup>69</sup> 3개월 후 미하일로프(Mikhailov) 장관과 미 국방부 관계자 도널드 애트우드

(Donald Atwood)는 최초로 핵분열 물질 저장 시설(FMSF) 설계를 위한 미-러 이행 협정을 체결했다.<sup>70</sup> 2003년 12월 마침내 완료된 마야크 프로젝트는 러시아 정부와 함께 한 모든 CTR 건설 프로젝트 중 가장 규모가 크고 복잡한 프로젝트 중 하나가 되었다. 개념에서 완료까지 11년이 걸렸고 4억 달러에 가까운 비용이 들었다.

이런 대규모 협력 프로젝트들이 대부분 그러하듯이, 핵분열 물질 저장 시설 프로젝트는 러시아의 경제 및 정치 상황이 악화됨에 따라 크게 바뀐 하나의 공통된 전제 조건으로부터 시작되었으며, 나중에 이 조건은 프로젝트 완료 단계에 이르러 다시 변경되었다. 그 과정에서 설계 및 시공 지연, 의회 조사, 주요 정책 변경, 관리 변경, 프로젝트 재정 문제가 발생했고, 일정과 성과, 세금, 관세 및 기지 출입과 관련된 문제가 재발했다. 이 프로젝트는 여러 차례에 걸쳐 현대적이고 복잡한 핵무기 저장 시설의 설계, 건설, 장비 설치, 보안 및 운영을 위해 완전히 다른 시스템을 결합하려는 러시아계 미국인 관리자들의 인내와 관용의 한계를 시험했다.

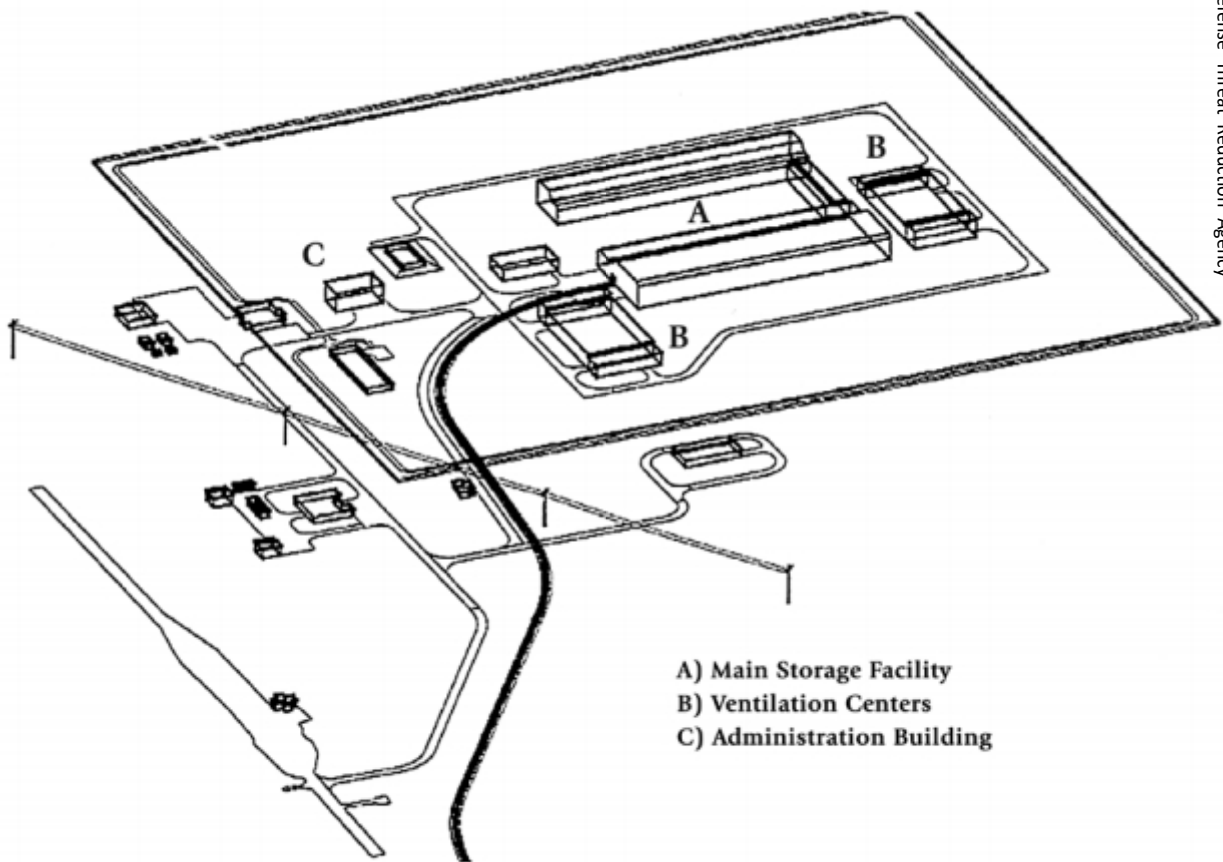
당초 생각했던 대로, 핵분열 물질 저장 시설이 마야크(Mayak)에 위치하지도 않았다. 대신 미하일로프(Mikhailov) 장관은 톰스크-7 핵 단지를 선정했는데, 이 단지를 위해 러시아 시설 설계팀은 최대 11만 개의 핵분열 물질 컨테이너를 보관하는 거대하고 최신 시설 개념을 개발했다.<sup>71</sup> 1992년 10월, 미국 CTR 프로그램은 초기 설계 개념에 대한 작업에 1,500만 달러를 지원하기로 결정했다.<sup>72</sup> 미 육군 공병대 국제 지부가 계약 사무소가 되어 상트 페테르부르크의 전 러시아 에너지 기술 연구 설계원(All-Russian Research and Design Institute of Energy Technologies)과의 계약에 따라 작업을 수행했다. 샌디아 국립 연구소 및 상트페테르부르크 디자인 연구소와의 또 다른 CTR 계약으로 유엔이 인가한 안전, 보안 및 영속성에 관한 국제 표준에 부합하는 핵분열 물질 전용 저장 컨테이너의 개념을 개발했다. 이 초기의 년-루가 프로젝트에서 미국은 러시아에 새 핵분열 미사일 컨테이너를 최대 10,000개 제공하기로 합의했다.<sup>73</sup> 최종 계획이 완료되었을 때, 상트페테르부르크 디자인 팀은 신축 톰스크(Tomsk) 핵분열 물질 저장 시설이 수백 개의 적치대에 핵분열 컨테이너를 올려놓는 러시아식 수평 저장 개념을 사용한 매우 견고한 지하 시설이 될 것이라고 생각했다. 미국 측 건설 기술자는

러시아 설계자와 긴밀히 협력하여 새 시설의 안전 시스템에 대한 컴퓨터 지원 구조 평가 및 엔지니어링 분석에 기여했다. 1993년 9월 미국은 기본 이행 협정을 개정하여 러시아 원자력부가 톰스크 시설을 신축하고 장비를 갖추는 것을 지원하기 위해 미국 건설 및 저장 시설 장비를 획득하여 인도하는 데 7,500만 달러를 의무적으로 제공하겠다고 명기하였다. 미하일로프(Mikhailov)는 처음부터 러시아 정부가 새 저장 시설 건설 비용을 부담할 것이라고 주장했으며, 1993년 말에는 최종 부지 선정, 시설 설계, 공사 일정 및 예산 투입에 대한 러시아 정부의 승인을 구했다.<sup>74</sup>

그때 장관의 계획이 흐트러지기 시작했다. Tomsk-7 단지의 방사화학공장에서 발생한 큰 폭발로 인해 대규모 핵분열 물질 저장 시설 신축을 반대하는 현지 주민의 목소리가 더욱 거세졌다. 시위가 격렬해지자 미하일로프(Mikhailov)는 톰스크 기지를 취소하고 첼랴빈스크(Chelyabinsk)주에 위치한 마야크 화학 콤비나트

(Mayak Chemical Combinet)에 저장 시설을 건설하라고 지시했다.<sup>75</sup> 마야크(Mayak)에는 다섯 개의 큰 공장이 있었으며, 모두 핵무기 제조와 생산, 그리고 원자로 산업에 관여하고 있었다. 이 다섯 개의 공장 단지를 합치면 직원이 대략 2만 명에 달했다.<sup>76</sup> 마야크 생산 조합(Mayak Production Association)은 러시아의 원자력 발전소, 군용 핵연료, 그리고 연구용 원자로에 사용되는 연료와 핵 물질을 공급하는 중요한 단지였다. 마야크(Mayak)는 이미 주요 핵분열 물질 저장소였으며, 약 30톤의 원자로급 플루토늄이 공장에 저장되어 있었다.<sup>77</sup> 미국과 러시아가 자금을 지원한 새 핵분열 물질 저장 시설은 면적이 42에이커에 이르며 마야크 연합체 가장자리에 위치할 예정이었다.

미하일로프(Mikhailov) 장관은 이 중대한 결정을 내리자마자 설계도를 수평 저장 개념에서 수직 저장 개념으로 바꾸라고 지시했다. 이 결정 때문에 시설 도면이 사실상 거의 모두 변경되어 다시 설계해야 했다.



Defense Threat Reduction Agency

**Russian Fissile Material Storage Facility Site Plan**

마야크 핵분열 물질 저장 시설 기지 배치도

그러나 공사가 시작되자마자 자금 부족으로 일정이 중단되었다.<sup>78</sup> 그 후 1995년 미하일로프(Mikhailov)는 CTR 프로그램에서 건설비의 50%까지 재원을 획득해 달라고 페리(Perry) 국방장관에게 직접 호소했다. 페리(Perry) 장관은 기본 이행 협정 수정안에 동의하고 서명했다.<sup>79</sup> 그는 CTR 프로그램실 롤랜드 라조이(Roland Lajoie)에게 대규모 건설 프로젝트를 관리할 통합 계약 업체를 찾는 계획을 추진할 것을 허가했다.

1996년 3월 벡텔 내셔널(Bechtel National)사가 미국 공병대로부터 경쟁 계약을 따냈는데, 이것은 비용에 수수료가 추가된 계약이었다.<sup>80</sup> 당시 라조이(Lajoie)를 포함한 많은 미국 고위 관계자들은 저장 시설이 완공될 것이라고는 생각지 않는 듯 했다. 1996년 미국 회계감사원(Government Accountability Office)은 국방부 관계자가 시설에 출입하는 문제를 해결하고 원자력부로부터 그곳에 영구적으로 저장되는 핵물질의 종류와 수량에 관한 자료를 제공하겠다는 보증을 받을 때까지 마야크 프로젝트에 대한 미국 자금 지원을 보류할 것을 의회에 권고했다.<sup>81</sup> 의회가 심의하는 동안, 벡텔(Bachtel)사는 마야크(Mayak)에 소규모 현장 사무소 설립을 추진하고 에너지 기술 연구 설계원(Research and Design Institute of Energy Technologies), 실험물리 과학 연구소(Scientific Research Institute of Experimental Physics), 사우스 우랄 건설 회사(South Urals Construction Company) 및 기타 여러 러시아 기업 및 기관과 하청 계약을 체결했다. 저장 시설의 기초 공사가 시작되면서 건설 작업이 두 번째 단계로 이동했다.<sup>82</sup>

1996년 CTR의 고위 관계자인 로라 홀게이트(Laura Holgate)는 컨테이너 5만 개를 수용할 것으로 예상되는 2동짜리 시설의 50% 분담금으로 미화 2억7,500만 달러가 소요될 것으로 추정했다.<sup>83</sup> 러시아 원자력부가 설계, 건설, 면허 및 현지 인허가 확보에 앞장설 것으로 예상됐다. 지나친 개입과 자금 부족으로 러시아 정부 부처는 이러한 약속 이행에 어려움을 겪었다. 1997년 6월, 미할로프(Mikhailov)는 마야크 공장 관리자들을 만났다. 언론과의 인터뷰에서, 장관은 중앙 정부가 각 공장이 완료한 국가 명령에 대해 Mayak 단지에 3,000억 루블 이상의 부채를 지고 있음을 인정했다.<sup>84</sup> 밀린 작업자 임금이 13억 루블이나 되었다. 미할로프(Mikhailov)는 이 체납 임금을 지불하겠다고 공개적으로 약속했지만 모스크바(Moscow)에서 오는 자금은 거의 없었다. 1998년 1월

미할로프(Mikhailov)는 미국 관계자들에게 러시아 정부가 핵분열 물질 저장 시설 예상 비용의 절반을 지원할 수 없다고 시인했다.<sup>85</sup> 7월 말에 이르러 이 지역 상황이 절박해지면서 현지 광부들이 시베리아 횡단 철도를 봉쇄하자 마야크 공동체 발전소로의 석탄 납품이 중단됐다.<sup>86</sup> 열흘 후, 전력 부족으로 마야크(Mayak)의 삼중수소 생산 시설 두 곳의 자동 보호 시스템이 작동을 멈췄다. 설상가상으로 한 달 후에 러시아 루블화가 폭락하며 금융 위기가 촉발되고 모든 정부 부처의 경비가 크게 삭감되었다.

이 위기에 대해 미국은 환경, 안전 및 보안 시스템을 새 핵분열물질 저장 시설에 건설, 설치 및 통합하는데 필요한 모든 자금의 대부분을 CTR 프로그램이 부담하는 것으로 대응했다. 동시에, 미국과 러시아는 공동으로 원래 계획했던 시설을 약 25,000개의 무기 등급 핵분열 물질 보관 용기를 저장할 수 있는 능력을 갖춘 단일 동(棟) 시설로 축소하기로 결정했다. 전문가들은 이렇게 하면 러시아가 6천 내지 8천 개의 핵무기에서 꺼낸 핵분열 물질을 영구적으로 저장할 수 있다고 말했다.<sup>87</sup> 새 저장 시설은 50톤의 플루토늄과 200톤의 고농축 우라늄을 저장할 수 있는 설계 능력을 갖추고 있었다. 1998년 말 국방부 관계자는 이 프로젝트를 4억 1,300만 달러의 수정된 예산으로 2002년 중반까지 완료할 수 있다고 의회에 보고했다.<sup>88</sup> 동시에 미 국방부는 러시아가 국가 무기 저장 구역에서 새 시설로 플루토늄을 준비, 포장하여 운송하는 것을 지원하기 위해 5년 동안 최대 6억 5,000만 달러를 의회에 요청할 것으로 추산했다.<sup>89</sup> 1998년 12월 현재, CTR 프로그램은 32,293개의 핵분열 물질 컨테이너를 구입하여 그중 26,456개를 새 저장 시설에서 사용하도록 러시아에 인도했다.<sup>90</sup>

## 새로운 관리자, 새로운 에너지

1999년 봄 토마스 러더포드(Thomas R. Rutherford)는 워싱턴(Washington)에서 마야크 핵분열 물질 저장 시설 프로그램 관리자로 임명되었다. 그는 초기 평가를 통해 이 대규모 건설 프로젝트가 대략 30% 정도 완료됐지만 예정보다 5~6년 늦어졌다는 결론을 내렸다. 토목기술자 교육을 받은 러더포드(Rutherford)는 건설관리학 석사학위를 취득했고, 국방부에서 35년 이상 단지 건설 및 엔지니어링 프로젝트를 관리하는 업무를 담당했다. “나는 러시아에 가본 적이 없었다” 라고 그는 설명했다.

다. “그래서 나는 이것이 모든 공학 분야와 나에게 생소한 분야, 즉 핵물질 관리 분야를 포함하는 크고 복잡한 시설로 내 경력을 마무리할 좋은 기회가 될 것이라고 생각했다.”<sup>91</sup> 러더포드(Rutherford)의 프로그램 관리 목표는 핵무기 해체로 인해 발생한 핵분열 물질을 보안이 유지되는 상태에서 안전하고 생태학적으로 건전하게 중앙집중적으로 저장할 마야크 신단지의 설계, 기획 및 건설을 감독하는 것이었다. 이번 대규모 건설 프로젝트에는 물리적 구조의 모든 측면과 함께 전력, 난방, 냉방, 핵물질 취급, 핵물질 관리 및 계량관리, 물리적 보호, 방사능 감시, 화재 감지 및 보호, 폭발 감지 시스템 등 다수의 시스템이 통합되어 있었다.

프로젝트의 규모와 복잡성 중 단연코 중요한 기능을 제공하기 위해, 주요 저장 건물의 벽을 23피트 두께로, 지붕을 26피트의 두께의 단단한 콘크리트로 만들었기 때문에 지진, 포격 및 공중 폭격에도 견딜 수 있다.<sup>92</sup> 러더포드(Rutherford)는 새 직책을 맡은 지 불과 몇 달 만에, “한 달에 한 번은 취업 현장에 있어야 한다는 것이 명백해졌다. 나는 시설로 내려가서 모든 관련자들 앞에 나타나 그들이 하고 있는 작업을 평가하고 그 성과를 계획과 비교해야 했다.” 고 회상했다.<sup>93</sup> 그때부터 이후 4년 동안 러더포드(Rutherford)는 끊임없이 러시아로 건너가 현장을 방문하고 공병대 상주 기술자인 존 린더만(John Linderman)과 백텔(Bachtel)社 프로젝트 매니저 알렉산더 슈퍼핀(Alexander Superfin)을 만났다. 미 육군 공병대는 새 시설의 설계와 시공 계약을 관리했다. 이 현장에서 러시아 관계자들은 작업하는 미국인의 수를 10명으로 제한했다. 백텔(Bachtel)社는 일상적인 운영과 다양한 건설 하청 계약을 담당했다.

러더포드(Rutherford)는 건설 프로젝트를 추진하는 동안 러시아 하청 업체에 대한 부가가치세 면제를 확보하고, 러시아로 운송되는 미국 장비에 대한 관세 면제를 획득하며, 백텔(Bachtel)社 관리자 및 건설 기술자에 대한 현장 출입 인원을 늘리고 모스크바(Moscow)에서 관료주의에 물든 원자력부를 설득하여 이러한 문제를 해결하도록 지원하면서 이것이 지속적인 문제라는 것을 알게 됐다. 그는 이러한 각 문제에 대해 원자력부와 직접 협력했다. 부가가치세와 관련하여, 사우스 우랄 건설회사(South Urals Construction Company)는 이미 이행된 계약 작업에 대해 230만 루블의 부가세 면제를 신청했다. 모스크바(Moscow)와 첼랴빈스크(Chelyabinsk) 세무 관계자들은 CTR 기본 협정의

면제 조항을 인정하지 않았다. 미국 장비 및 소모품에 대한 러시아의 관세 면제 문제와 관련하여, 러시아 관계자는 계약 업체가 관세를 납부해야 한다고 주장하며 6 내지 9개월 동안 장비를 러시아 항구에 묶어두는 일이 다반사였다. 이 장비가 없으면 공사 일정이 지연될 수도 있었다. 마야크 기지의 미국인 출입 인원은 항상 10명으로 제한되어 있었다. 러더포드(Rutherford)가 유지한 인원은 프로젝트의 규모와 복잡성에 비해 터무니없이 적었다. MinAtom의 지도부가 이 문제를 해결하려는 노력을 보이지 않자, 러더포드(Rutherford)는 계약 절차를 이용하는 쪽으로 방향을 전환하여, 주요 건설사인 사우스 우랄 건설회사(South Urals Construction Company)와 함께 “장려금(incentive)” 프로그램을 도입했다.



Defense Threat Reduction Agency

마야크 핵분열 물질 저장 시설

2000년까지, 그 회사 고위 관리자인 A.G 벨로시츠키(A.G. Beloshitsky)와 블라드미르 데레비얀코(Vladimir Derevyanko)는 회사를 개인 사업체로 전환했다. 두 사람과 그 직원들은 건적, 계획, 프로그래밍, 위험과 이윤 등 건설 프로젝트 기술을 배우고 이해했다. 러더포드(Rutherford)는, “그들은 돈 버는 법을 이해했다. 일정을 수립하고 중요한 이정표를 파악하는 등 장려 계획을 수립해주고 시간과 범위 내에 그 목표를 달성할 경우 추가 금액, 즉 장려금을 지급한다면, 이 사람들은 목표를 달성하기 위해 최선을 다했다” 고 설명했다.<sup>94</sup>

핵무기 프로그램의 비밀을 지키겠다는 러시아 관계자의 결심 때문에 마야크 시설 건설 작업이 어려움을 겪고 일정이 지연되었을 뿐만 아니라, 미국에서 유입되던 프로젝트 자금도 거의 중단됐다. 1997년 의회는 미국방부와 러시아 국방부가 이 시설의 사용에 관한 협정



Defense Threat Reduction Agency

마야크 핵분열 물질 저장 시설에서 리처드 루가(Richard Lugar) 상원 의원

에 대해 협상할 때까지 마야크 시설에 대한 1998 회계연도 기금의 제공을 금지했다. 의회는 러시아 정부와 원자력 부가 새 마야크 시설에 영구 저장되어 있는 플루토늄이 사실상 핵무기에서 추출된 핵분열 물질이라는 것을 서면으로 보증해주기를 원했다. 새 시설의 플루토늄이 부대의 핵무기 시스템에서 유래한 것이라면 이 사실이 곧 러시아 정부가 무기를 해체했다는 증거가 될 수 있다고 보는 것이 합리적이었다. 미국 CTR 정책 관계자는 Mayak 보관 시설이 Pu-239 동위원소 순도가 높은 핵무기급 플루토늄과 U-235가 최소한 90%로 농축된 핵무기급 우라늄을 영구 저장하기 위해 사용될 것이라고 항상 주장했다.<sup>95</sup> 미국이 핵분열 물질 용기가 저장 시설에 적재될 때 측정을 하자고 제안하자 러시아 측 협상단은 민감한 국가보안법을 거론하며 이러한 요구를 거부했다.<sup>96</sup>

1999년 국방부는 저장 시설 두 번째 동(棟) 건설에 착수하기 위해 의회에 1억 7,200만 달러의 추가 CTR 자금을 요청했다.<sup>97</sup> 미 의회는 러시아 정부가 투명성

협정에 대한 협상과 서명하지 않은 상태에서 새 시설동에 자금을 지원하는 것을 주저하며, 미국 측 감시 요원들이 영구 저장 핵물질을 조사하고 입증할 수 있도록 허락했다. 또한, 의회는 미 국방부가 두 번째 저장 시설동이 필요하다는 것을 증명하는 진술서에 대하여 러시아 원자력부와 협상하고 상세한 비용 견적을 제공할 것을 요구했다.<sup>98</sup> 러시아 정부 부처 관계자들이 계획 중인 새 시설동에 대한 요구 사항을 입증하지도 않았고, 비용 견적도 제공하지 않았기 때문에 협상은 결렬된 것으로 판명됐다. 미국 측 협상단이 러시아 측에게 마야크 시설에 영구 저장될 예정인 핵분열 물질을 전혀 제거하지 않겠다고 선언해줄 것을 요청하자 러시아 측은 이를 거부했다. 미국 관계자들이 미국 감시팀에게 1년에 6번 마야크 시설에 출입할 수 있게 허가하고 재고 상황을 확인할 수 있도록 시설의 핵물질 관리 및 처리 시스템 자료를 제공할 것을 요청하자 러시아 협상단은 이 요청을 검토해 보겠다고 발표했다.<sup>99</sup> 그러나 계속된 협상에서 양국은 합의안 도출에 실패했다.

한편 마야크(Mayak)에서는 2003년 12월 완공 예정으로 새 저장 시설 공사가 예정대로 진행되었다. 사용이나 감시에 대한 합의도 없는 상태에서 세계적 수준의 거대한 핵물질 저장 시설에 대한 모든 건설과 시스템 작업을 완료한다는 망상에 끌려 국방부 고위 관계자들은 또 다른 협상을 추진했다. 2002년 초, 리사 브론슨(Lisa Bronson) 기술 보안 정책 및 핵확산 방지 담당 차관은 마야크 시설에 저장될 핵분열 물질의 양을 지정하는 원자력부에 서면 답변을 요청했다. 2002년 5월 조지 부시(George Bush) 대통령과 블라디미르 푸틴(Vladimir Putin) 대통령이 상트페테르부르크에서 첫 정상회담을 가질 때까지 아무런 답변이 없었다. 두 대통령이 각 국가의 핵탄두를 전략무기감축조약(START) I의 3분의 2 수준으로 감축하는 전략 공격 무기 조약(Strategic Offensive Arms Treaty)에 서명했지만 마야크 저장 시설과 관련한 부수적인 합의는 없었다. 같은 달 루가(Lugar) 상원 의원과 넌(Nunn) 상원 의원이 마야크(Mayak)를 방문했을 때에도 서면 약속을 전혀 받지 못했다.<sup>100</sup> 결국 1년 가까이 지난 2003년 4월이 되어서야 MinAtom 국제협력실장이 러시아는 마야크 시설에 초과되는 플루토늄 25톤을 보관할 계획이라고 서면으로 진술했다. 이 서한에서는 또한 기존 미국-러시아 연방 HEU 협정에 따라 초과되는 고농축 우라늄을 재판매용으로 재처리할 계획이라고 설명했다.<sup>101</sup>

국방부의 입장에서 볼 때 그 서한은 너무 빈약했고 뒤늦은 것이었다. 미국이 러시아를 위해 세계에서 가장 크고 가장 최신 무기 등급 플루토늄 단일 저장 시설에 자금을 획득하고 관리하며 장비를 획득하고 있다는 사실에 분노한 폴 울포위츠(Paul Wolfowitz) 국방부 부장관은 2003년 6월 알렉산더 루미안체프(Alexander Rumyantsev) 원자력부 장관에게 러시아가 의도한 마야크 보관 시설의 용도를 명시한 새 이행 협정에 서명할 것을 요구하는 서한을 보냈다.<sup>102</sup> 러시아 장관은 미국방부가 시설 건설에 관하여 러시아 원자력부와 협력하기로 합의한 1993년의 기본 협정을 인용하며 즉각 대응했다. 루미안체프는 러시아 정부도 원자력부도 이 시설의 사용 방법에 관한 결정을 러시아 국가에 맡긴 채, 더 이상의 어떤 것에도 동의하지 않았다고 선언했다. 그는 러시아가 이미 마야크 시설에 25톤의 초과되는 플루토늄을 영구적으로 저장하기로 약속했다고 진술하며 서한을 마무리했다. 이 서한에는 러시아 정부가 플루토늄이 차지하는 25% 용량을 초과하는 새 시설의 용량을 어떻게 사용하려고 했는지에 대한 언급이 없었으며, 러시아가 새 저장 시설을 감시할 투명성 조치를 미국에 제공한다는 내용의 협정에 서명하지 않겠다는 표현도 없었다. 톰 러더포드(Tom Rutherford) CTR 프로그램 관리자와 마야크(Mayak)의 하청 업체는 이 냉랭한 서신 교환의 영향을 받아 2003년 12월 17일에 건설 프로젝트를 변경하여 위탁하는 최종 계약을 위한 협상을 진행했다.<sup>103</sup>

## 최종 단계

시운전 예정일 3주 전에, 러더포드(Rutherford)와 그의 동료 헌터 루틴스키(Hunter Lutinski)는 오제르스크(Ozersk)에 있는 사우스 우랄 건설회사(South Urals Construction Company) 본사를 방문했다. 당시 마야크 건설 프로젝트는 100% 완료되었지만, 부가가치세 해결, 예비부품 요구 사항, 신규 일반 계약 업체 지정, 소방서 인력 배치, 관련 행정 문제 등 수십 가지의 현안(懸案)이 남아 있었다. 새 시설이 미국에서 러시아 연방으로 이전되기 전에 여러 국가 위원회가 인증 보고서에 서명해야 했다. 비탈리티 사도브니코프(Vitality Sadochnikov) 마야크 단지 총 책임자는 적재 절차 시작 전에 저장 시설 운영자들이 안전, 보안 및 운영 시험을

수행할 것이라고 밝혔다. 러더포드(Rutherford)가 Mayak 핵분열물질 저장시설에 플루토늄과 HEU 핵물질 적재에 관한 양국 간 협정의 지위를 들어 압박하자, 그는 거절하면서 국가 정책을 모스크바(Moscow)에 있는 원자력부가 수립했다고 대답했다.<sup>104</sup>

이 현장 회의가 끝난 후 러더포드(Rutherford)와 루틴스키(Lutinski)는 이반 카멘스키크(Ivan Kamenskyhk) 원자력부 FMSF 건설 프로그램 담당 차관과 회의를 위해 모스크바(Moscow)로 날아갔다. 러시아 장관은 개관식 행사 계획, 보도 자료 및 고위급 인사의 참석에 대해 설명했다. 그 때 미국 프로그램 관리자들은 국방부 장관실 부속 대량 살상 무기 및 핵확산 방지 정책실 케네스 한델만(Kenneth B. Handelma)이 보낸 서한을 전달했다. 그 서한에는 미국은 마야크(Mayak)에서 열리는 어떤 공식 행사에도 참가하지 않을 것이라고 기재되어 있었다. 또한 한델만(Handelma)은 서한에서 2003년 6월 러시아 정부 부처에 전달된 투명성, 감사 및 조사 협정 초안의 현황에 대해 문의했다.<sup>105</sup>

한델만의 서한이 반향을 불러일으켰다. 12월 초, 원자력부는 가장 최근의 투명성 프로토콜 초안에 대한 의견을 전달했다. 러시아 측 답변을 검토한 후 국방부



케네스 B. 한델만(Kenneth B. Handelma)

Department of Defense

관계자들은 연간 감시 방문 횟수, 현장 허용 시간, 영구 저장 시 핵분열 물질의 농도 측정 절차에 대해 큰 차이가 있어서 미흡하다고 판단했다. 폴 울포위츠(Paul Wolfowitz) 국방부 부장관은 럼안체프(Rumyantsev) 원자력부 장관에게 보낸 서한에서 이러한 차이점을 설명하고, 신속한 협상 타결과 투명성 협정 체결을 촉구했다.<sup>106</sup> 양국은 시설 이전식이 열린 2003년 12월에도 이 문제들에 대해 큰 의견 차이를 보였다. 이날 행사장에서 카멘스키크(Kamenskyhk) 원자력부 차관은 미국 관계자가 단 한 명도 참석하지 않은 상태에서 세계에서 가장 최신인 핵 저장시설을 수락하는 공식 문서에 서명

## 러시아측

- ★ 1993년 HEU 협정이 가장 중요
- ★ 마야크 핵분열 물질 저장 시설로 대체

했다. MinAtom 프레스 센터가 핵분열물질 저장시설 시운전 행사에 대한 간략한 성명을 발표하기 1주일 전이었다. 그 성명에서 원자력부는 마야크(Mayak) 관계자와 부처 감독관의 노력과 미국 협력자의 재정적 약속을 칭송했다.<sup>107</sup>

보도 자료는 두 가지 근본적인 질문에 대한 답변을 구했다. 러시아 원자력부는 왜 새로운 저장 시설을 받아들였을까? 답의 일부는 원자력부(MinAtom)에 있다. 수십 년 동안 방대한 국가 원자력 산업과 연구 및 생산 단지를 관할하는 원자력부는 소비에트와 러시아 정부 내에서 가장 신성한 “힘 있는” 부처 중 하나로 간주되어 왔다. 예산과 프로그램, 프로젝트는 비밀로 감춰져 있었다.<sup>108</sup> 초강대국인 소비에트 연방과 러시아의 군사적 위상 때문에 항상 특별한 지위를 요구했다. 빅토르 미하일로프(Victor Mikhailov)와 같은 장관들은 정부 내에서 특별한 권한을 가지고 있었으며, 외국 정부와 국제 프로그램을 독자적으로 다루는 경우가 많았다. 1990년대 내내 미하일로프(Mikhailov)는 윌리엄 페리(William Perry) 국방장관, 윌리엄 코헨(William Cohen) 국방장관, 헤이즐 오리어리(Hazel O'Leary) 에너지부 장관, 그리고 윌리엄 리처드슨(William Richardson) 에너지부 장관과 직접 협상을 벌였다. 미하일로프(Mikhailov) 장관의 견해로는 1993년 HEU 협

정이 무엇보다 중요했다. 그것은 MinAtom이 수백 톤의 무기 등급 HEU 물질을 폐기하도록 재정적으로 지원했으며, 수천 명의 러시아 핵 관련 종사자에게 일자리를 제공했고, 축소되는 러시아 원자력 단지에 자금을 지원하기 위해 매년 수억 달러를 돌려주었다.<sup>109</sup> 이와는 대조적으로, 미국이 자금을 지원하여 마야크(Mayak)에 건설한 핵분열 물질 저장 시설은 사용과 감시에 관한 조건뿐만 아니라 새로운 운영 비용도 있었고, 어떤 면에서는 건설 과정에서 러시아의 핵 안보가 위태로워졌다는 의혹도 일었다. 또한, 2002년 이후 러시아와 미국의 관계가 급속히 냉각되면서 국내에서 민족주의적 성향이 강화되기도 했다. 이러한 이유로 원자력부는 새로운 최신식 저장 시설을 수용하면서 그곳에 핵분열 물질을 배치하겠다는 공약이나 약속을 하지 않았다.

또 다른 질문은 왜 미국 관계자들이 완료된 마야크 프로젝트에서 “떠나기로” 결정했는지, 그리고 나서 체결된 투명성 협정에 대해 계속 압박을 하는 것인지에 관한 것이었다. 미국은 여러 가지 이유가 있었다. 러시아 정부, 국방부, 화학 기관 및 생물학적 연구 기관에 주요 프로그램과 프로젝트를 제공하는 다수의 미국 CIR 프로젝트가 러시아 전역에서 추진 중이었다. 국방부 핵무기 저장소의 보안을 강화하는 프로젝트, 해체 시설 및 통합 저장소로 핵탄두를 운송하는 작업에 장비 및 자금을 획득하는 프로젝트, ICBM 미사일, 사일로, 발사대 및 지원 시설을 해체하는 작업에 장비 및 자금을 제공하는 장기 실행 프로그램, SLBM과 탄도 미사일 핵잠수함 해체 작업에 자금을 지원하는 다른 프로그램, 전략 폭격기의 퇴역 및 해체에 자금을 지원하는 소규모 프로젝트 등이 진행되고 있었다. 또한 러시아의 여러 바이러스 및 생명 공학 센터에 생물 보안 및 생물 안전 개선 장비를 제공하는 새 CIR 프로그램도 진행되고 있었다. 또 슈추예(Shchuch'ye)에 대규모 화학무기 처리 시설을 건설하는 사업에 자금을 지원하는 다른 CIR 프로그램도 있었다. 결국, 마야크 핵분열 물질 저장 시설은 러시아 전역에서 추진되는 많은 지원 프로젝트 중 하나에 불과했다.

관련은 없지만 사소한 다른 요소로, 2003년 가을에 발생한 미국의 이라크 전쟁이 있었다. 6개월 전 미국 주도의 연합군이 사담 후세인과 이라크군을 격파했지만, 당시 16만 명의 미국 군이 점령군의 일부로 이라크에 주둔해 있었다. 이라크 전역에서 10월부터 종파 간 폭력



사태가 발생하여 임시정부의 안정을 위협하고 미국 점령군의 안전을 해쳤다. 림스펠드 장관, 울포위츠(Wolfowitz) 차관 및 기타 고위 지도자들에게 있어서 이라크 전쟁은 러시아 우랄 남부 지역 외곽에 있는 폐쇄된 도시에 건설된 핵분열 물질 저장 시설의 이전을 포함하여 다른 모든 문제를 포섭하는 것이었다. 미국 정책 관계자들에게, 결정은 더 긴급한 전쟁 문제와 사건들로 “걸어가는” 것이라기보다는 “떠밀려 가는” 것 중 하나였다. 그러나 결정 후에도 미국 CTR 관계자는 서명한 투명성 협정에 대해 러시아 관계자들을 계속 압박했다.

마야크(Mayak)의 복잡한 시국은 러시아와 미국의 CTR 관계자들이 러시아의 또 다른 대규모 협력 건설 프로젝트인 슈치예(Shchuch'ye) 화학무기 폐기시설과 관련된 수백 가지 다른 문제들을 해결할 때 상황적 배경으로 작용했다. 이 프로젝트는 1990년대 중후반 러시아의 화학무기 폐기 프로그램에 대해 미국이 크게 기여하면서 시작되었다.

## 러시아의 화학무기 폐기 프로그램

냉전 기간 동안 소련과 미국은 세계에서 가장 많은 화학무기를 비축했다. 소련 과학자들은 루이사이트, 황, 겨자 가스 등 수포 작용제와 사린, 소만, V형 신경 작용제 등 신경 작용제를 무기화하여 수백만 발의 포탄과 수천 발의 단거리 미사일, 공중 투하 폭탄에 배치했다. 소량이어도 극히 치명적인 화학무기를 소비에트 연방은 44,000 톤 넘게 비축하고 있었다. 러시아 정부는 이러한 무기와 화학 작용제, 그리고 이들을 생산하는 화학무기 공장과 화학 연구 기관을 물려받았다. 1992년 봄, 옐친(Yeltsin) 대통령은 화학무기는 위험하고 쓸모가 없다고 밝히고 당시 마지막 협상 단계에 있던 유엔 화학무기금지협약에 서명하겠다고 선언했다. 그 결과 1992년-루가(Nun-Lugar) 지원 범위에 대한 미-러 양국 간 초기 논의 과정에서 화학무기 폐기 문제가 가능성 있는 프로젝트로 급부상했다. 1992년 7월, 러시아와 미국 관계자는 화학무기 폐기에 2,500만 달러를 지원하는 이행 협정을 체결했다.<sup>110</sup>

이 협정 이후 몇 년 동안은 성취된 것이 거의 없었다. 옐친(Yeltsin) 정부는 국가 차원의 종합적인 화학무기

폐기 계획을 수립하지 않았기 때문에, 확정된 장관 및 기관 책임도, 법적 책임에 관한 규정도, 연간 예산도 없었으며, 심지어 위험한 화학무기를 보관하고 있어서 앞으로 이를 폐기할 지방 정부의 승인을 확보하기 위한 정부 정책조차도 없었다. 대신 관료 사이의 암투와 부처 사이의 혼란만 난무했다. 아나톨리 쿤체비치(Anatoly Kuntsevich) 대통령 직속 화학 군축 위원회 의장이 모든 양국 협상을 주도하여 러시아 화학무기 폐기 프로그램을 수립하고 관리하겠다고 선언하자 그의 권한은 즉시 도전에 직면했다. 화학무기 탄약 450만 발과 보관 창고 및 폐기 기지를 유지 및 관리하고 있던 러시아 육군 화학무기 사령부의 사령관 스타니슬라프 페트로프(Stanislav Petrov) 중장은 계획 및 일정 수립, 자금 획득과 처리 기술 승인에 대한 우선권은 국방부에 있다고 주장했다. 옐친(Yeltsin) 정부가 이러한 내부 분쟁을 해결할 때까지 미국 CTR 지원 프로그램에 대한 양국 협상은 중단되었다.<sup>111</sup>

옐친(Yeltsin) 대통령은 위원회와 군 지휘부, 정부 기관 사이에 다툼이 계속되는 와중에 1993년 파리에서 화학무기금지협약(CWC)에 서명했다.<sup>112</sup> 이 조약은 2012년까지 모든 서명국이 비축하고 있는 화학무기를 폐기할 것을 요구했다. 1997년 1월 현재 106개국이 CWC 조약에 서명했고 65개국이 이를 비준했으며, 러시아, 미국, 인도 및 대한민국 등 4개국이 당시 화학무기를 비축하고 있다고 선언했다.<sup>113</sup> 1997년 11월 러시아 의회가 조약을 비준하자 정부는 약 44,000톤의 화학무기를 보유하고 있다고 발표했다. 1997년 4월 조약을 비준하면서 미국은 화학무기 비축량이 약 30,000톤이라고 발표했다. 이를 합치면, 두 국가가 전 세계에 존재하는 화학무기의 90%를 보유하고 있는 셈이었다.

공표한 국가의 화학무기 비축량을 폐기하는 것이 조약의 목표였기 때문에, CWC 프로토콜은 명시적으로 위험한 화학무기의 범주를 규정하고, 특정 폐기 방법을 승인하고, 폐기 일정과 국가보고 요구 사항, 환경 및 안전 표준을 확립했다. 이 조약에는 유엔 화학무기 조사관이 폐기 방법과 실제 폐기된 작용제 및 무기의 수량을 확인할 수 있도록 현장 조사를 수용해야 하는 국가적 의무가 포함되어 있었다. 1996년 러시아는 유엔 조약 이행 기구인 화학무기 금지기구(OPCW)에 화학무기 비축 장소 및 수량을 다음과 같이 신고했다.

당시 옐친(Yeltsin) 대통령은 최초의 포괄적 프로그램인 “비축 화학무기 폐기” 프로그램을 승인했으며, 러시아 관계자들은 총비용이 50억 달러에 이를 것으로 추산했다.<sup>114</sup> 2년 후인 1997년 러시아 정부는 유엔 조약 이행 기구에 포괄적 폐기 계획을 수립하여 제출했으며, 11월 러시아 의회는 국가 비준법을 제정했다. 포괄적인 국가 계획과 비준법은 함께 모든 후속 화학무기 폐기 정책과 프로그램에 대한 법적 근거가 되었다. 국가 계획에 따라 두 러시아 정부 부처와 대통령 위원회가 국가가 비축한 화학무기 폐기 계획 수립과 이행, 자금 획득에 대한 일차적인 책임을 지게 되었다. 국방부와 재무부, 그리고 대통령 직속 생화학무기 군축 위원회가 치열한 힘겨루기를 하는 가운데 중대한 결정은 대부분 국방부가 도맡아 처리했다. 러시아의 첫 번째 국가 화학무기 폐기 계획은 먼저 고르니(Gorny)와 캄바르카(Kambarka)에 저장되어 있는 수포 작용제를 제거한 다음 키즈너(Kizner)와 슈치예(Shchuch'ye)에서 시작하여 나머지 다섯 곳의 화학탄을 폐기하는 순서로 간략하게 요약할 수 있었다.

러시아 정부의 국가 화학무기 폐기 계획과 비준법안에는 일련의 전제 조건이 내포되어 있었다. 그중 가장 중요한 것은 러시아 정부가 44,000톤의 비축 화학무기를 모두 폐기할 책임을 받아들인다는 조건이었다. 폐기

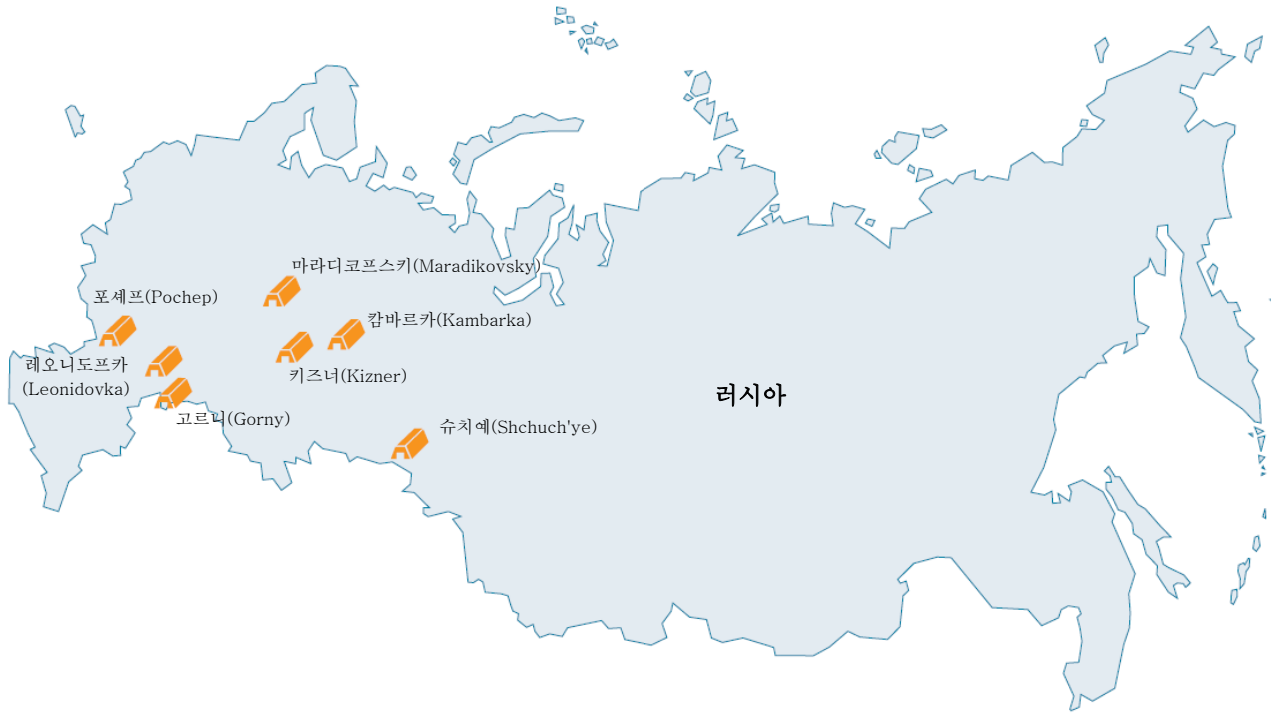
작업은 CWC 조약의 규정과 프로토콜에 따라 진행하며, 조약이 정한 시간표 내에 완료하기로 했다. 러시아 정부는, 7개의 처리장에서 각각 독성 화학 작용제를 폐기하고 러시아의 도로나 철도를 이용해 화학무기 탄약을 한 장소에서 다른 장소로 운송하지 않는다는, 조약이 승인한 화학무기 폐기 방법을 사용할 것이라고 밝혔다. 또한 옐친(Yeltsin) 정부는 7개의 모든 화학무기 처리장에 지역 주민이 영구 거주할 수 있도록 지역 기반시설 프로젝트와 학교, 도로 및 주택 건설 사업에 자금을 지원하겠다고 발표했다. 그러나 정부는 이 막대한 양의 비축 무기를 폐기할 여유가 없었다. 결국 옐친(Yeltsin) 정부는 러시아가 이미 미국과 독일로부터 수령한 기부금 외에 외국의 지원이 추가로 필요하다고 선언했다.<sup>115</sup>

다른 국가 정부에게 호소하였음에도 불구하고, 미국과 독일은 협력적 화학무기 폐기 프로젝트에 대해 협상하고 이에 대한 정의, 자금 지원 및 이행에 있어 러시아 정부 부처와 협력하는 주요 국가로 남아 있었다. 미국 정부 내에서 해롤드 스미스(Harold P. Smith) 국방부 차관보, 화학 및 생물학 프로그램 담당 차관보는 러시아의 대량 비축 화학무기 폐기를 지원하는 주요 지지자로 부상했다. 스미스(Smith)는 러시아의 화학 및 핵무기 확산이 미국에 중대한 안보 문제를 야기할 수 있으므로

표 9.1-신고된 러시아 비축 화학무기 저장소, 1996

위치	화학무기 종류	톤(t)
캄바르카(Kambarka)	루이사이트(수포 작용제)	~6,349(6998)
고르니(Gorny)	루이사이트, 유허, 겨자(수포 작용제)	~1,142(1258)
키즈너(Kizner)	사린, 소만, V 형, 루이사이트(신경 작용제)	~5,745(6332)
마라디코프스키(Maradikovsky)	사린, 소만, V 형, 겨자(신경 작용제)	~6,890(7594)
포셰프(Pochev)	사린, 소만, V 형(신경 작용제)	~7,489(8255)
레오니도프카(Leonidovka)	사린, 소만, V 형(신경 작용제)	~6,885(7589)
슈치예(Shchuch'ye)	사린, 소만, V 형(신경 작용제)	~5,457(6015)

출처: Russian Federation, Special Federal Program, to Preparatory Commission, OPCW, 25 June 1996.



1996년 러시아가 신고한 비축 화학무기 저장소

비축 화학무기의 폐기를 지원하면 화학무기 위협이 크게 감소할 것이라고 믿고 의회에서 증언했다.<sup>116</sup> 국방부 정책 관계자들은 항상 러시아의 화학탄이 초과되는 핵 무기보다 덜 위협적이라고 여기고 있었지만, 화학무기 폐기는 10년 반 이상 동안 미국의 중요한 CTR 프로그램 목표의 지위를 차지해 왔다.<sup>117</sup>

페트로프(Petrov) 장군과 러시아 화학 전문가들은 화학무기 신경 작용제 제거를 위해 '중화-역청화'로 알려진 2단계 공정을 선택했다. CWC 조약 프로토콜의 승인은 받았지만 이 공정을 시험한 적은 없었다. 스미스(Smith)와 케빈 플레임(Kevin J. Flamm) CTR 프로그램 실 화학무기 폐기 담당 책임자는 1995년에 러시아가 제안한 2단계 공정을 시험하고 평가하는 프로젝트에 자금을 지원했다. 어느 순간에도 미국 관계자들은 러시아 연방이 비축한 화학무기를 전량 폐기하겠다고 약속하지 않았으며, 대신 러시아 관계자들에게 과학적 기술적인 시험을 거친 출발점을 제공하고자 했다.<sup>118</sup> 러시아 전문가들은 이 공정이 안전하고 생태계에 영향을 미치지 않으며, 상업용으로 사용할 수 있는 화학 부산물도 일부 추출할 수 있다고 주장했다. 그러나 이러한 주장은 실험실에서 실험을 통해 예측한 결과에 기초한 것일 뿐이었다. 이들이 제안한 중화-역청화 제거 공정을 사용하여 운영 중인 화학무기 폐기 공장은 러시아나 다른 국가 어디에도 없었다. 미국에서 비축 화학무기 제거

임무는 육군 화학 사령부에 배정되었으며, 유출물을 지속적으로 감시하는 대형 밀폐식 소각로에서 통제 하에 독성 화학 물질을 연소하는 방식을 사용할 계획이었다.<sup>119</sup> 1990년대에 육군은 국가가 비축한 화학무기를 비군사화하여 폐기하기 시작했으며, 화학무기 비군사화와 폐기 과정은 비용이 많이 들고 환경에 나쁜 영향을 미칠 뿐만 아니라 지역 사회와 언론에도 극히 민감하다는 사실을 알게 되었다.

스미스(Smith)는 중화-역청화 과정을 철저히 시험하고 평가하기 전까지 CTR 프로그램은 러시아 화학무기 폐기 공장의 설계, 건설 또는 장비 설치에 자금을 투입하지 않을 것이라고 페트로프(Petrov) 장군에게 통보했다. 1995년 1월 러시아와 미국의 기술 전문가 회의에 이어, 플레임은 일련의 특정 러시아-미국 공동 평가 시험에 대한 CTR 자금 지원을 승인했다.<sup>120</sup> 벡텔(Bechtel)사가 계획하고 구성한 이 실험들은 바텔 기념 연구소(Battelle Memorial Institute)와 러시아 국립 유기화학 기술 연구소(Russian State Scientific Research Institute for Organic Chemistry and Technology)의 과학자와 기술자들이 공동으로 실시했다. 첫 번째 시험은 메릴랜드의 옛지우드 실험실에서 실시했으며, 이어서 탄약 등급 작용제를 사용하여 사토프 화학방어 군사공과대학(Sartov Military Engineering College of Chemical Defense) 실험실에

서 재현 실험을 실시했다. 이 실험을 통해 러시아가 제안한 2단계 방법의 기술적, 과학적 효능을 확인했다.

이 협력 작업이 진행되는 동안 스미스(Smith)는 화학 무기 폐기 작업을 촉진하기 위한 다른 방법을 모색했다. 협상 중에 페트로프(Petrov) 장군은 550톤 이상의 무기화된 신경 작용제를 폐기하기에 충분한 용량의 시험용 화학무기 폐기시설 건설에 CTR 프로그램이 자금을 지원할 것을 권고했다. 그 러시아 장군은 새 공장 위치로 슈치예(Shchuch'ye)를 추천했다. 나중에 스미스(Smith)는 협상이 시작되었을 때 미국의 목표는 유럽 주둔 미국 군에 대한 화학무기 군사 위협을 최소의 시간과 비용으로 최대한 감축하는 것이었다고 회상했다. 그 목표를 달성하기 위해 미국은 CTR 프로그램이 여러 개의 대형 소각로를 구입하여 러시아 화학무기 저장소에 제공해 즉시 독성 물질의 연소를 시작할 수 있도록 하겠다고 제안했다. 러시아 관계자들이 이 제안을 거부하자, 미국인들은 지속성이 강한 신경 작용제를 탑재하고 빠르게 발사되어 공중에서 폭발할 수 있는 러시아 전술 미사일의 폐기를 제안했다. 러시아의 답변은 다시 한 번 “Nyet” 이었다. 마지막으로, 미국 관계자들은 러시아가 제안한 시험용 화학무기 폐기시설을 전력, 수도, 도로 및 철도 기반 시설이 구축된 현장에 그리고 숙련된 작업자를 동원하여 건설할 것을 주장했다. 이것 역시 거절당했다. 협상이 끝날 무렵에도 페트로프(Petrov) 장군은 미국이 제공한 자금으로 슈치예(Shchuch'ye)에 시험용 공장을 건설하겠다는 러시아의 결정을 고수했다. 스미스(Smith)는 러시아 측 파트너와의 협상 경험을 종합해, “미국의 입장이 완전히 무시되었다고 해도 과언이 아니었다” 고 공개적으로 주장했다.<sup>121</sup>

슈치예(Shchuch'ye)는 모스크바(Moscow)에서 남동쪽으로 630마일 떨어진 시베리아 서부의 쿠르간(Kurgan) 지역에 위치해 있었다. 화학무기 창고에는 190만 발의 포탄과 약 600개의 로켓과 미사일 탄두, 그리고 6,000톤의 신경 작용제가 저장되어 있었다. 이 무기들은 기폭 장치가 제거된 상태로 철조망이 둘러쳐진 목재와 금속으로 만든 낮고 긴 창고에 저장되어 있었지만, 보안이 허술해서 화재나 자연재해로부터 보호받을 수 없었다.<sup>122</sup> 급여가 적은 경비병을 제외하고는 인근에 사는 사람이 거의 없었다. 대부분의 포탄이 여행 가방이나 작은 컨테이너에 담아 쉽게 운반할 수 있을 정도로 작았을 뿐만 아니라 그 폭발 메커니즘이 너무

## 러시아의 가정

- ★ 비축 화학무기 완전 폐기 책임 인정
- ★ CWC 조약에 따른 폐기
- ★ 러시아 내에서 화학무기 물질 운송 금지
- ★ 외국 요청에 대한 지원

단순해서 절도범이나 테러분자들이 어렵지 않게 그것들을 조작할 수 있었기 때문에 이 무기들은 극도로 위험한 상태에 놓여 있었다. 루가(Lugar) 미 상원 의원이 이 기지를 방문했을 때, “(테러범들이) 뒤쫓는 것이 슈치예(Shchuch'ye)에 있는 이런 종류의 물건이다. 그것을 제거할 기회가 생겼는데, 우리는 앞으로 한 걸음도 나아가지 못하고 있다” 고 말했다.<sup>123</sup> 테러에 대한 두려움과 러시아 정부의 특정 화학무기 폐기 프로젝트를 지원하려는 페리(Perry) 장관의 열망으로 마침내 스미스(Smith)와 페트로프(Petrov)는 1996년 7월 중순 러시아 화학무기 폐기 프로그램에 대해 미국이 지원을 제공한다는 내용의 CTR 이행 협정에 서명했다. 이 협정에서 양국 정부는 약 2백만 발의 포탄과 탄두에 저장된 신경 작용제를 제거하기 위해 슈치예(Shchuch'ye) 인근에 러시아 최초의 화학무기 폐기 단지를 설계 및 건설하고 장비를 설치하는 사업에 협력하기로 약속했다.

## 수많은 우여곡절의 여정

이러한 기본 협정과 결정들이 마련되면서 슈치예(Shchuch'ye) 프로젝트가 구체화되기 시작했다. 몇 달 만에 미 육군 공병단이 미국의 대형 건설 및 엔지니어링 회사인 파슨스(Parsons Corporation)사와 엔지니어링 경영 지원 계약을 체결했다. 이 회사는 수십 년 동안 미국에서 화학무기 폐기시설을 설계하고 건설한 경험이 있는 회사였다. 몇 주 지나지 않아 파슨스(Parsons Corporation)사는 모스크바(Moscow)에서 소규모 팀을 구성하여 러시아 국방부 및 러시아 화학 연구소와 기술 협상을 시작했다. 파슨스(Parsons Corporation)사는 미국의 주요 계약업체로서 과학 연구소의 러시아 화학 전문가, 러시아 군 기획자 및 기술자 등과 함께 화학 작용제 폐기 공정을 산업 규모로 확대하고, 시험용 공장을 위한 탄약 폐기 공정을 개발하며, 슈치예

(Shchuch'ye)에 대규모 화학무기 폐기 공장을 설계하는 작업을 수행했다.<sup>124</sup> 파슨스(Parsons Corporation)社は 미국 회사와 대학 기술 연구소, 러시아 기업 및 화학 연구소와 하청 계약을 체결했다.

이러한 복잡한 프로젝트에 내포된 과학적, 기술적, 환경적, 정치적 불확실성 때문에 의회는 CTR 자금을 계획 및 설계 활동으로 제한하여 승인했다. 또 다른 미국 회사인 벡텔(Bachtel)社は 이미 러시아 관리들과 협력하여 화학무기 폐기 프로그램 전체에 대한 포괄적인 이행 계획을 수립하고 있었다. 여기에는 러시아 법률이 요구하는 바에 따라 러시아 변호사 및 토지 분배 서류 전문가들과 협력하여 쿠르간 주(州) 지방 정부로부터 슈치예(Shchuch'ye)에 새 해체 공장을 짓기 위한 토지 증서와 건축 허가를 확보한다는 내용이 포함됐다. 벡텔(Bachtel)社は 쿠르간 지역에서 공청회가 발표되고 개척될 것으로 예상하여 미국의 비영리 단체 글로벌 그린(Global Green) 및 러시아 회사인 그린 크로스(Green Cross)와 지원 계약을 체결했다. 잠정적인 일정

에 따르면 미국 건설업자가 1999년에 건축 허가를 받고 다음 해에 공사를 시작해서 2004년 말에 완공할 것으로 예상했다.<sup>125</sup>

스미스(Smith)는 미국의 노력을 조정하기 위해 모스크바(Moscow)에 새 화학무기 폐기 사무소를 설립하라고 지시했다. 그곳에서, CTR 직원들은 러시아 외무부 및 국방부와 함께 산적한 문제, 계획, 설계, 일정 및 미 국방부와 그 계약 업체의 방문 요청을 조율하려고 했다. 여러 가지 면에서, 슈치예(Shchuch'ye) 화학무기 폐기시설 계획을 세우고 설계 및 건축 승인을 받는 일이 모든 미-러 CTR 협력 지원 프로젝트 중 가장 복잡한 것이 되었다.<sup>126</sup> 1998년 6월 미 국방부와 러시아 국방부 관계자들이 러시아의 옛 화학무기 생산 시설 중 두 곳인 볼고그라드의 OAO 킴프론(Kimpron) 화학무기 생산공장 과 노보체복사르스크(Novocheboksarsk)의 OAO 킴프론(Kimpron) 제4공장의 비군사화를 승인하고 이 사업에 자금 제공을 의무화하는 또 다른 화학무기 이행협정을 체결하면서 조정 노력은 더욱 복잡해졌다.



Defense Threat Reduction Agency

블라디미르 푸틴(Vladimir Putin) 대통령(왼쪽)과 해럴드 P. 스미스 주니어(Harold P. Smith Jr.) (오른쪽)

유엔 화학무기 금지 기구(OPCW)이 러시아 연방의 공장 철거 계획을 승인한 후 CTR 프로그램 관리자는 1998년에 두 개의 프로젝트를 시작했다. 볼고그라드(Volgograd)와 노보체복사르스크(Novocheboksarsk)에서 미국의 CTR 프로그램 관리자와 미국 및 러시아 계약 업체들은 화학 작용제와 무기의 생산, 이송, 보관에 사용된 전문 장비와 설비를 제독, 해체, 철거하는 계획을 수립했다.<sup>127</sup> 치명적인 화학 잔류물 오염을 제거하기 위해서는 새로 설계, 제조하여 설치한 열처리 장치를 현장에서 사용해야 했다.<sup>128</sup> CTR 자금 지원을 받는 러시아의 또 다른 화학무기 프로젝트에서는 모스크바(Moscow)에 새 중앙 화학무기 폐기 분석 실험실에서 사용할 장비와 시스템을 제공했다. 이 최신 실험실은 CTR 프로그램에 따라 연구소에 제공된 3개의 이동형 분석 실험실과 함께 러시아 과학자들이 화학무기 작용제 분석 방법과 폐기 및 저장 현장에서 화학무기와 작용제를 감시하는 절차를 개발하는 데 사용할 계획이었다.

이 실험실은 또한 계획된 러시아의 비축 화학무기 폐기 활동에 대한 품질 보증 및 품질 관리 센터 역할을 하기로 되어 있었다.<sup>129</sup>

최상의 상황에서도, 특히 외국에서 대규모 건설 및 민감한 비군사화 프로젝트를 관리하고 통제하려면 지속적인 참여와 광범위한 협력이 필요했다. 그러나 여러 기획 회의 및 회합에 계약 수단과 개인의 개입을 활용하는 미국의 관리 방식이 지휘통제 관리 및 부하 직원의 관료주의적 망설임을 통해 프로젝트를 관리하는 러시아식 방식과 반복해서 충돌하면서 양국 회담에서 여러 문제들이 표면화되었다. 러시아 과학 아카데미 부설 원자력 안전 연구소 소장인 아쇼트 사르키소프(Ashot A. Sarkisov) 해군 중장은 “러시아의 관료주의 문화는 미국보다 훨씬 더 개인적인 것”이라고 관측했다.<sup>130</sup> 미국인들은 계약서, 계획서, 문서와 수많은 회의를 통해 일하는 것처럼 보였다고 그는 말했다. 필연적으로, 이 확연히 다른 경영 방식은 이 수백만 달러 규모의



Defense Threat Reduction Agency

슈치예(Shchuch'ye) 화학무기 폐기시설 개략도

다년간 화학무기 폐기 프로젝트에서 반복적으로 충돌했다. 미국의 프로그램 관리자와 계약 업체가 계획서와 설계 문서를 제출했을 때, 러시아가 늦게 답변하는 경우가 흔했으며, 그마저도 불완전했다. 미국이 프로젝트 일정을 제시할 때마다 이를 번번이 수정해서 지연이 불가피했다. 기술 자료를 요청해도 답을 주지 않는 경우가 많아 미국 관계자들의 좌절감은 계속 커졌다. 한때, 11개의 러시아 정부 부처와 위원회가 그 나라의 화학무기 폐기 프로그램을 검토하고 결정을 내렸다.

오랜 기간 대규모 과학 기술 프로젝트를 관리하고 평가한 경험이 있고 러시아와 그 문화에 크게 공감하며 존중해 온 스미스(Smith)는 1998년 미국-러시아 화학무기 비군사화 프로그램을 평가한 기사를 발표했다. 그는 러시아 관계자들이 왜 그렇게 “완고하게” 굴었는지 수수께끼라고 결론지었다.<sup>131</sup> 러시아에 대한 사실 확인 임무에서, 미 의회 조사관들은 사업이 진척되고 있다는 증거를 거의 찾지 못했으며, 설상가상으로 화학무기 폐기 프로그램에 대해 러시아 정부가 약속한 재정 지원이 이행되었다는 증거도 거의 없었다. 그들은 보고서에서 “잠재적으로” 9억 달러의 CTR 비용 추정치보다 비용이 크게 증가할 가능성이 농후하다고 결론지었다.<sup>132</sup> 그 가능성 때문에 조사관들은 정확한 비용, 일정 및 프로그램이 수립되었음을 증명할 수 있을 때까지 건설 자금 지원을 의무화하지 말라고 연례 CTR 승인 법안에서 의회가 국방장관에게 지시할 것을 권고했다. 의회는 그 권고를 받아들여 코헨(Cohen) 국방장관에게 슈치예(Shchuch'ye)에 있는 시험용 화학무기 폐기시설에 대한 자금과 프로젝트를 오직 기획 및 설계 활동으로 제한하라고 지시했다.<sup>133</sup>

1999년과 2000년 2년 동안 미 하원은 슈치예(Shchuch'ye) 화학무기 폐기시설에 대한 CTR 자금 지원을 전면 차단했다.<sup>134</sup> 하원은 지원 중단 이유로 슈치예(Shchuch'ye) 기반 시설 프로젝트에 자금을 획득할 국가 예산이 없다는 이유로 러시아 정부가 화학무기 폐기 자금 지원 약속을 하지 않았다는 점을 강조한 최근 의회 보고서를 인용했다. 조사관들은 러시아 정부가 다른 러시아 화학무기 폐기시설에 자금을 지원하지 않았으며, 폐기 예정인 화학무기에 대한 중요한 정보를 미국 프로그램 관리자들에게 제공하지 않았다고 보고했다.<sup>135</sup> 이런 구체적인 반대 의견과 함께 미국 납세자의 돈을 냈고 쓸모없는 러시아 화학무기를 폐기하기 위해 사용하는 것에 반대한다는 정치적 주장도 나왔다. 하원

이 모든 화학무기 폐기 기금을 차단한 것 외에, 미 상원은 1999년 그 프로젝트에 대한 추가 자금을 승인하기 전에 러시아 정부에 요구 조건을 제시했다. 이듬해 5월 러시아는 조약 비준 후 3년 이내에 '제1 카테고리' 화학무기의 1%를 폐기해야 한다는 중요한 CWC 조약 시한을 지키지 않아 의회의 의혹을 증폭시켰다. 페트로프(Petrov) 장군은 화학무기 폐기 프로그램에 대한 정부의 “자금 지원 부족”을 비난하며, “계획보다 전체적으로 약 4년 정도 뒤쳐져 있다”고 설명했다.<sup>136</sup> 이 당시 많은 관측통들은 조약상의 의무와 대통령의 선언에도 불구하고 러시아의 화학무기 폐기 노력이 실패로 끝날 것이라고 믿었다.

## 러시아 화학무기 폐기 프로그램 재구성 및 고도화

2001년 새로 선출된 블라디미르 푸틴(Vladimir Putin) 러시아 대통령이 전체 러시아 화학무기 폐기 프로그램을 재구성하고 간소화하라고 지시하면서 상황이 급변했다. 푸틴(Putin) 대통령은 국방부가 이를 통제하는 대신 모든 화학무기 폐기 문제에 대한 지휘권과 프로그램 관리를 연방 군수청에 위임했다. 기술자이자 민간인 선임자인 지노비 파크(Zinovy Pak) 박사와 부청장 빅토르 콜스토프(Viktor I. Kholstov) 중장이 이끄는 군수청은 유엔 OPCW의 러시아 국가 당국으로 지명됐다.<sup>137</sup> 푸틴(Putin) 대통령은 러시아 안전 보장 회의에서 화학무기 폐기가 정부의 “최우선 사업”이라고 밝히고, 이를 증명하기 위해 화학무기 폐기 현장이 있는 각 지역의 대표들로 구성된 화학무기 감축 국가위원회(State Committee on Chemical Disarmament)를 신설했다. 위원장은 화학무기의 80%를 보관하고 있는 불가 연방 지구 대통령 특사인 키리엔코(S.V. Kirienko)였다. 발레리 카파신(Valerii P. Kapashin) 중장이 이끄는 또 다른 기구인 연방 화학무기 안전 저장 및 폐기 이사회(Federal Directorate on Safety, Storage and Destruction of Chemical Weapons)는 모든 폐기시설의 안전한 운영을 담당했다. 외교부와 내무부, 연방보안국, 총리실은 화학무기 폐기 프로그램의 다른 측면에 대한 책임을 분담했다. 재무부 장관은 슈치예(Shchuch'ye)의 러시아 프로젝트에 2,500만 달러를 배정하여 매년 1억 6백만 달러의 비군사화 기금을 승인했다.<sup>138</sup>

팍 청장은 CWC 조약 시한인 2012년까지 국가가 비축한 화학무기를 폐기하기 위한 새로운 종합 계획을 수립했다. 각각 새 폐기시설이 있는 7곳의 별개 장소에서 독성 화학 물질을 폐기하는 대신, 새 계획에서는 고르니(Gorny), 캄바르카(Kambarka) 및 슈치예(Shchuch'ye)의 폐기 기지 세 곳만 규정되어 있었다. 다른 기지에 저장된 화학무기는 세 기지 중 한 곳으로 운송하기로 했다. 고르니(Gorny)와 캄바르카(Kambarka)에 저장되어 있는 수포 작용제를 폐기하기 위해, 러시아 관계자들은 고르니(Gorny)에 폐기시설을 신축 중인 독일 기술자들과 긴밀하게 협력했다. 슈치예(Shchuch'ye)에서 팍 청장의 새 계획에서는 약 3,000명의 러시아 건설 노동자와 기술자들을 위한 주택, 학교, 기반 시설을 건설한다는 이전의 개념을 삭제하고 임시 주택, 교대 근무, 그리고 통근 버스를 제공하는 것으로 대체했다. 또한 팍 청장은 슈치예(Shchuch'ye)의 시설의 폐기 용량 설계 규모를 550톤에서 880톤으로 확장할 것을 제안했다. 새 제안에서는 러시아 연방과 유럽 국가들이 자금을 지원하여 슈치예(Shchuch'ye)에 두 번째의 동일한 화

학무기 폐기시설을 건설하려고 계획했다. 이 두 공장을 합치면, 완전히(100%) 가동할 경우 연 1,760톤 이상의 신경 작용제를 폐기할 수 있을 것이다. 미국 CTR 관계자가 동의하면 두 개의 화학무기 폐기시설을 동시에 건설하고 미국이 수립한 산업 시스템의 지원을 받을 수 있었다. 새 종합계획의 모든 부분이 완성되어 운영된다면 러시아 정부는 2012년 조약 시한까지 화학무기를 폐기할 수 있으며 폐기 비용을 30 내지 50% 절감할 수 있게 될 것이다. 2001년 7월 초, 미하일 카시아노프(Mikhail Kasyanov) 러시아 총리는 팍 청장의 새 계획을 수락한다는 결의안을 승인했다.<sup>139</sup>

푸틴(Putin) 대통령의 승인으로 팍 청장은 국가 화학무기폐기 계획을 재구성했으며, 의회(Duma)가 재정 지원을 공약함으로써 주로 영국과 이탈리아로부터 새로운 국제 지원을 받을 수 있게 되었다. 그리고 2002년 6월 캐나다 카나나스키스에서 열린 G-8 정상 회담 기간과 그 이후에 러시아에 대한 지원이 쇄도했다.<sup>140</sup> 캐나다, 프랑스, 독일, 이탈리아, 일본, 러시아, 영국, 미국 등 8대 산업 국가의 지도자들은 대량 살상 무기 및 물질



RIA Novosti

2002년 6월 G-8 정상 회담에서 블라디미르 푸틴(Vladimir Putin) 러시아 대통령과 조지 W 부시(George W. Bush) 미국 대통령



확산 반대 글로벌 파트너십(Global Partnership Against the Spread of Weapons and Materials of Mass Destruction)을 창설했다.<sup>141</sup> 각국 지도자들은 러시아의 화학무기 폐기 등 특정 프로젝트를 지원하기 위해 향후 10년 동안 200억 달러의 기금을 조성하기로 약속했다. 2001년 9월 11일 뉴욕(New York)과 워싱턴 DC(Washington D.C.)에 대한 알카에다 테러 공격에 대한 기억은 여전히 생생했으며, G-8 지도자들은 핵, 화학 및 생물무기를 훔치거나 구매하려는 오사마 빈 라덴의 열망을 너무나 잘 알고 있었다. 대량살상무기(WMD)와 관련 군수품의 확산, 도난, 전환 및 사고 방지를 위한 지원을 요청하는 푸틴(Putin) 대통령의 호소는 매우 시의적절했다. 각국 정상들은 카나나스키스 정상회담을 마무리하는 공동성명에서 러시아 연방과의 일련의 협력사업을 지원하겠다고 약속했다. 그들은 “우리의 최우선 관심사 중 하나는 화학무기 폐기, 퇴역 핵잠수함 해체, 핵분열 물질 폐기, 전직 무기과학자 고용이다. 우리는 앞으로 10년 동안 그러한 프로젝트를 지원하기 위해 최대 200억 달러의 기금을 조성할 것을 약속한다.” 라고 선언했다.<sup>142</sup>

이러한 G-8의 공약은 또한 다른 국가들을 자극하여 글로벌 파트너십(Global Partnership)에 동참하도록 하였으며, 러시아 연방과의 특정 프로젝트를 위한 추가 기금을 약속했다. 2년 안에 호주, 벨기에, 체코, 덴마크, 유럽 연합, 핀란드, 아일랜드, 네덜란드, 뉴질랜드, 노르웨이, 폴란드, 대한민국, 스웨덴, 스위스 등 14개국이 러시아의 군축 노력에 자금을 지원하고 기여할 것을 서약했다.<sup>143</sup> 선진국 가운데 캐나다는 6억5000만 달러, 영국은 7억5000만 달러, 독일은 15억 달러, 유럽연합은 10억 달러, 일본은 2억 달러를 G8 글로벌 파트너십에 약속했다.<sup>144</sup> 카나나스키스 정상회담에서 부시(Bush) 대통령은 미국이 10년 동안 100억 달러를 기부하기로 공약했다.<sup>145</sup> 구형 대량 살상 무기의 확보와 폐기는 많은 국가들의 새로운 반테러 및 핵확산 방지 안보 목표가 되었다. 당시 널리 인정받았던 러시아 연방과의 미국 CTR 성과는 성공적인 협력과 군비통제 조약의 감축 목표를 충족하는 모범 프로그램으로 선정되었다.

2002년 8월 고르니(Gorny)에 첫 화학무기 폐기 공장이 문을 열었을 때 팩 청장은 12월까지 겨자 가스, 황 및 루이사이트 작용제 1,258톤을 폐기하기 위한 작업을 시작하겠다고 공언했다.<sup>146</sup> 공장이 예정대로 가동을 시작했을 때, 팩 청장은 러시아 정부가 화학무기 폐기에

1억7,200만 달러의 예산을 배정했다고 발표했다.<sup>147</sup> 러시아에서 다른 나라들과 함께 이러한 발전을 거둔 후, 미국 정부는 프로젝트를 계속 진행하기로 결정했다. 부시(Bush) 대통령은 2003년 러시아 연방과의 CTR 프로그램에 대해 의회가 명령한 요구 사항을 면제할 권한을 대통령에게 부여하는 국방수권법(Defense Authorization Act)에 서명했다.<sup>148</sup> 그로 인해 슈치예(Shchuch'ye)의 화학무기 폐기시설 건설 자금 제공을 거부한 하원의 결정이 뒤집혔으며, 러시아가 CWC를 준수하고 있다는 사실을 증명하기로 한 대통령의 결정도 바뀌었다.

모퉁이를 돌아 나온 것이 분명했다. 의회는 슈치예(Shchuch'ye) 화학무기 폐기시설 건설을 위한 CTR 자금을 공개하고 대규모 건설 프로젝트에 2002년 5,000만 달러, 2003년 1억 3,290만 달러, 2004년 2억 달러를 책정했다.<sup>149</sup> 2003년 4월 첫 건물의 기초를 다지는 기공식과 함께 공사가 곧바로 개시되었다. 이때 미국은 러시아가 슈치예(Shchuch'ye)에 보관하고 있는 신경 작용제가 충전된 190만 개의 휴대형 튜브 및 로켓 포탄과 대량 충전된 로켓 및 미사일 탄두를 폐기하기 위해 최신식 화학무기 폐기시설을 건설하기로 합의한 상태였다. 화학무기 총량은 신경 작용제 약 6,006톤이었다. 폴 맥넬리(Paul McNelly) 미국 CTR 프로그램 관리자는 5년이나 걸린 이 프로젝트의 설계 단계에 공정 개발, 공정 및 설비 설계, 건설, 장비 획득, 납품 및 설치, 시스템 통합, 교육, 설비 시운전 등이 포함됐다고 설명했다. 추정 비용은 10억 달러였으며, 2008년 봄에 첫 가동에 들어갈 것으로 예측됐다.<sup>150</sup> 슈치예(Shchuch'ye) 단지 건설이 실제로 시작되자 큰 문제들이 술하게 발생했다. 그럼에도 불구하고, 2002년 이후 미국, 러시아 및 국제 관계자들 사이에 화학무기 폐기시설이 실제로 건설되어 운영될 것이라는 새로운 확신이 생겼다.

## 루가(Lugar) 상원 의원의 전망과 비전

2002년 12월 부시(Bush) 대통령이 국방수권법에 서명한 바로 그 순간에 루가(Lugar) 상원 의원은 미국의 확산 방지 정책의 미래에 대한 비전을 발표했다.<sup>151</sup> 1991년 최초로 년-루가 법안을 공동 발의한 루가(Lugar) 상원 의원은 매년 수십억 달러 규모의 다국적 CTR 프로그램의 모든 것을 정립, 감독 및 승인하는 미국 상원의 노력을 주도했다. 그는 러시아를 자주 드나들며



Office of Senator Richard Lugar

리처드 G. 루가(Richard G. Lugar) 상원의원

프로젝트가 진행 중인 지역을 방문했고, 러시아군 및 민간인 관계자들을 만나 러시아와 미국의 프로그램 관리자들의 문제와 의견을 들었다. 루가(Lugar) 의원은 자기의 비전이 “구 소비에트 연방 국가들이 비축하고 있는 막대한 양의 대량 살상 무기를 보호하고 폐기하는 것을 지원하기 위한” 미국의 지속적인 노력이 전개되는 것을 지켜본 11년 동안의 경험에 바탕을 두고 있다고 설명했다.<sup>152</sup>

2002년까지 이 프로그램은 6,000개 이상의 핵탄두를 해체하고 수백 대의 폭격기와 미사일, 잠수함을 제거하는 일을 지원했다. CIR 자금과 직접 지원을 통해 영향력을 행사하여 우크라이나, 카자흐스탄, 벨라루스가 핵 무기를 포기하고 유엔 핵확산 방지 조약에 가입하도록 설득했다. 이 프로그램은 1990년대 중반까지 핵탄두와 핵분열 물질을 보호 및 확보하고 비축된 화학무기를 확보 및 폐기하며 수만 명의 러시아 무기 과학자들을 공동 프로젝트에 고용하는 것으로 확대되었다. 루가(Lugar) 상원 의원은 향후 10년 동안 국가들이 비축한 WMD를 확보하여 폐기하는 사업을 지원하기 위해 200억 달러를 약속한 G8 글로벌 파트너십에 찬사를 보내며, 이 약속이 완전히 이행되면 러시아가 광범위한 CIR 프로

그램에 대해 러시아에서 지출되는 자원이 두 배가 될 것이라고 말했다.

루가(Lugar) 의원은 러시아를 지원하겠다는 G-8 국가들의 약속에 초점을 맞춰 미국과 국제 사회가 대량 살상 무기를 보유한 다른 국가들과 협력하면서 구 소비에트 연방의 핵보유국 외부에서 년-루가 개념을 적용해야 한다고 주장했다. 그는 지원 프로그램이 무기 해체 프로젝트를 넘어서 테러 방지, 핵 안전 및 환경 위험까지 포괄할 수 있다고 생각했다. “오늘날, 우리는 여러 확산 위험에 대하여 국제적으로 최소한의 신뢰조차 갖지 못하고 있다”고 그는 결론지었다. 루가(Lugar) 의원은 무기 또는 작용제 폐기에 도움을 구하는 국가들과 협력할 새로운 국가 연합을 요구했다. 이러한 국제 연합이 결성되면 핵 물질과 치명적인 생물학적 병원체를 보호하고 처리하는 국제 계량관리 표준을 만들 수 있다. 또 핵, 생물학 또는 화학 테러의 희생자들을 돕기 위한 다국적 협정을 체결할 수 있다. 루가(Lugar) 의원은 다음과 같이 세계에서 가장 시급한 WMD 비확산 프로젝트 중 “상위 10위 목록”을 작성했다.<sup>153</sup>

1. **화학무기:** 미국과 러시아는 1997년 화학무기금지협약을 비준했다. 5년이 지난 현재, 러시아는 4만 톤으로 추정되는 비축량 폐기를 거의 시작했다. ...러시아가 슈치예(Shchuch'ye) 등에 비축하고 있는 화학무기는 세계에서 확산 위험이 가장 크다.

2. **생물무기:** 미국은 계속해서 러시아와 긴밀하게 협력하여 이전 생물무기 시설의 전환을 지원해야 한다. ...이러한 시설을 개방하고, 과학자들이 자기의 무기 지식을 다른 곳에 이전하지 못하게 하며, 보안을 필요한 수준으로 개선하는 일이 우선순위 목록 앞부분에 있어야 한다.

3. **전술 핵무기:** 미국-러시아 협력은 전략 핵무기 체계를 넘어 전술 무기 분야로 나아가야 한다. 전술 탄두는 휴대하기가 더 용이하며 보안을 전략 무기 체계와 같은 수준으로 유지할 수 없다. 전술 핵무기의 수량, 상태, 보관 및 보안에 대한 상호 신뢰를 구축해야 한다.

4. **전직 무기 과학자 고용:** 수만 명의 러시아 무기 과학자들이 국무부 ISTC 프로그램과 에너지부 확산 방

지 구상(Initiatives for Proliferation Prevention)의 후원으로 일자리를 얻었다. ... 러시아 무기 전문가들이 경제적으로 어려운 처지나 파산할 위기에 처할 경우 적어도 그중 일부는 다른 곳에서 일자리를 구할 가능성이 높다.

**5. 물질 보호, 통제 및 계량관리:** 8년간의 긴밀한 협력과 상당한 노력을 기울인 끝에 러시아의 핵물질 수용 시설 중 40%가 미국의 지원을 통해 보안을 개선했다. ... 러시아는 계속해서 핵물질을 보다 적은 수의 장소로 통합해야 하지만 핵무기 물질 수용 시설이 취약할 경우 가능한 한 신속하게 이를 보완해야 한다.

**6. 방사선원:** 소비에트 연방은 방사성 동위 원소 열발전기(RTG)로 알려진 소형 원자력 발전기를 수백 대 생산했다. ...이 발전기는 방사능 무기 또는 “더티밤(dirty bomb)”에 사용할 수 있는 핵 물질을 보유하고 있어서 매우 위험하다. 러시아 정부는 그 정확한 수량을 모르고 있다... 이러한 장치를 찾아서 확보하고 작용제를 제거해야 한다.

**7. 플루토늄 생산 원자로 가동 정지:** 시베리아에는 가동 중 부산물로 연간 총 1.5톤의 무기 등급 플루토늄을 생산하는 원자로가 3개 있다. 러시아는 이 원자로를 폐쇄하지 않을 것이다... 러시아의 핵 물질을 계속 보호하고 폐기하는 만큼 무기 등급의 핵물질이 추가로 생산되지 않도록 하는 조치도 취해야 한다.

**8. 플루토늄 처리:** 미국과 러시아는 34톤의 무기 등급 플루토늄을 폐기하기로 합의했다. ... 제조 공정에는 양국이 새 시설에 상당한 투자를 해야 한다. 러시아의 노력을 구축하고 이행하기 위해서는 약 20억 달러가 필요하다.

**9. 비전략 잠수함:** 러시아 조선소를 방문할 때마다 나는 잠수함 해체 지역에서 우리 앞에 놓여 있는 과제를 보고 크게 놀라곤 한다... 재래식 잠수함을 적시에 해체할 경우 핵확산 방지, 보안 및 환경적으로 큰 이득을 얻을 수 있다. 많은 잠수함에 미사일 프로그램을 운용하는 불량 국가들이 군침을 흘릴 만한 순항 미사일이 탑재되어 있다.

**10. 원자로 안전:** 미국과 동맹국들은 러시아와 다른 구소련의 국가들과 협력하여 현재 저농축 연료를 태우기 위해 무기 등급 핵물질을 사용하는 원자로를 개조해야 한다.

루가(Lugar) 상원 의원은 “테러리스트가 대량살상 무기를 획득하지 못하게 차단하려면 수년에 걸쳐 초국가적 비전과 정치력, 그리고 인내가 필요할 것이다.”라는 결론을 내렸다.<sup>154</sup> 부시(Bush) 행정부는 전체적으로 루가(Lugar) 상원 의원의 비전에 공감하지 않았다. 실제로 다음 장에서 볼 수 있듯이 국방부 관계자들은 CTR 프로그램을 완전히 다른 방향으로 끌고 갔다.

## 미주

<sup>1</sup> Interview with General Colonel (Retired) Yevgeny P. Maslin, Director, 12th Main Directorate, General Staff, Ministry of Defense, Russian Federation with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 18 January 2005, Moscow, Russia.

<sup>2</sup> Interview, Major General Roland Lajoie, U.S. Army (retired), Deputy Secretary of Defense for CTR, 1994-1997, U.S. Department of Defense, with Joseph P. Harahan, DTRA, 31 March 2004.

<sup>3</sup> Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Defense of the Russian Federation Concerning Cooperation in Nuclear Weapons Storage Security Through Provisions of Materials, Services, and Related Training, Moscow, Russia, 3 April 1995.

<sup>4</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress 1998, pp. IV-32-33.

<sup>5</sup> Interview, William M. Moon, Chief, Safe, Secure, Nuclear Weapons Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, 20 July 2004.

<sup>6</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress 1998, pp. IV-32-33.

<sup>7</sup> Ibid., IV-33-34.

<sup>8</sup> Yevgeny Maslin, “The CTR Program and Russia’s National Security Interests,” in Ivan Safranchuk, editor, *The Cooperative Threat Reduction Program: How Efficient?*, PIR Center, Moscow, 2000, p. 8.

<sup>9</sup> Interview, Major General Roland Lajoie, U.S. Army (retired), Deputy Secretary of Defense for CTR, 1994-1997, U.S. Department of Defense, with Joseph P. Harahan, DTRA, 31 March 2004; Interview, Harold P. Smith, Assistant secretary of Defense for Nuclear, Chemical,

and Biological Programs, 1993-1998, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 14 December 2001; Interview, Harold P. Smith, Assistant Secretary of Defense for Nuclear, Chemical, and Biological Programs, 1993-1998, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 14 December 2001; and Interview, Laura S.H. Holgate, Vice President for Russia and NIS Programs, Nuclear Threat Initiative, with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Washington, D.C., 20 June 2002.

<sup>10</sup> Briefing, "CTR Russian Weapons of Mass Destruction (WMD) Security Program," by William M. Moon, Program Manager, Nuclear Weapons Safety and Security Program, at NDIA Security Division Symposium & Exhibition, Reston, Virginia, 27 June 2002, p. 14.

<sup>11</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress 1998, pp. IV-30-31.

<sup>12</sup> See Matthew Bunn, "Securing Nuclear Warheads and Materials," August 2002, in Nuclear Threat Initiative: Securing the Bomb, at <http://www.nti.org/about/projects/Securing-bomb/> accessed on 14 December 2011.

<sup>13</sup> Bill Moon, CTR Program Manager, CTR Division, "Talking Points on Nuclear Weapons Storage and Transportation Security Projects," NWSA, 16 October 1997. See also, Statement of Work, CT Directorate, Procurement of Safety and Security Support equipment, Technical Test Bed (SATC) and Site Security Enhancements for the Russian Federation, Ministry of Defense Nuclear Weapons Storage Sites, 1997.

<sup>14</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress 1998, pp. IV-30-31. Interview, William M. Moon, Chief, Safe, Secure, Nuclear Weapons Division, Cooperative Threat Reduction Directorate, DTRA, with J. P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, 20 July 2004.

<sup>15</sup> Interview, William Moon, Chief, Safe, Secure, Nuclear Weapons Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph Harahan, Historian, DTRA, Washington, 20 July 2004; and Bill Moon, CTR Program Manager, CTR Division, "Talking Points on Nuclear Weapons Storage and Transportation Security Projects," NWSA, 16 October 1997.

<sup>16</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress 1998, pp. IV-30-31; DOD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction, Multi-Year Program Plan, FY 2000, pp. IV-34-35.

<sup>17</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress 1998, pp. IV-29-30.

<sup>18</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress 1998, pp. IV-29-30.

<sup>19</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction, Multi-Year Program Plan, FY 2001, pp. 19-20.

<sup>20</sup> Ibid., p. 20.

<sup>21</sup> Report, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress FY 2003, pp. III 21-22.

<sup>22</sup> Ibid.

<sup>23</sup> For this concept, I am grateful to Igor Khripunov and James Holmes, editors, *Nuclear Security Culture: The Case of Russia*, Center of International Trade and Security, University of Georgia, 2004.

<sup>24</sup> Ibid. See, Interview with General Colonel (Retired) Yevgeny

P. Maslin, Director, 12<sup>th</sup> Main Directorate, General Staff, Ministry of Defense, Russian Federation with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 18 January 2005, Moscow, Russia.

<sup>25</sup> Interview, William M. Moon, Chief, Safe, Secure, Nuclear Weapons Division, Cooperative Threat Reduction Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, DTRA, Washington, 20 July 2004; See also, Interview, Thomas E. Kuenning, Jr., Director Cooperative Threat Reduction Directorate, Defense Threat Reduction Agency with Dr. Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, 6 August 2004.

<sup>26</sup> Interview, General-Major (Retired) Vladimir Petrovich Frolov, Deputy Chief, 12<sup>th</sup> Main Directorate, General Staff, Ministry of Defense, Russian Federation, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Moscow, 24 January 2005.

<sup>27</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress 1998, pp. IV-30-31; DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction, Multi-Year Program Plan, FY 2000, pp. IV-34-35. Interview, General-Major (Retired) Vladimir Petrovich Frolov, Deputy Chief, 12<sup>th</sup> Main Directorate, General Staff, Ministry of Defense, Russian Federation, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Moscow, 24 January 2005, and Interview, William M. Moon, Chief, Safe, Secure, Nuclear Weapons Division, Cooperative Threat Reduction Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, 20 July 2004.

<sup>28</sup> U.S. DoD News Release, "Secretary Cohen Tours Russian Defense Facility, Nuclear Weapons Security Projects at Sergeiv Posad, 13 February 1998.

<sup>29</sup> Ibid.

<sup>30</sup> Ibid., DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress 1998, pp. IV-30-31; DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction, Multi-Year Program Plan, FY 2000, pp. IV-34-35.

<sup>31</sup> William Moon, CTR Program Manager, CTR Division, "Talking Points on Nuclear Weapons Storage and Transportation Security Projects," DSWA 16 October 1997.

<sup>32</sup> "Joint U.S.-Russia Nuclear Security Training Center Opens," United States Information System, Washington File, 1 November 1999, at [http://www.partnershipforglobalsecurity.org/PrinterFriendly.asp?Doc=11\\_03\\_99.html#2](http://www.partnershipforglobalsecurity.org/PrinterFriendly.asp?Doc=11_03_99.html#2) accessed on 14 December 2011.

<sup>33</sup> "Nuclear weapons Security Assessment and Training Center opens in Russia," *DTRA Connection*, December 1999. For the observation about General Valynkin see Interview, William M. Moon, Chief, Safe, Secure, Nuclear Weapons Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, 20 July 2004.

<sup>34</sup> "Nuclear Weapons Security Assessment and Training Center opens in Russia," *DTRA Connection*, December 1999.

<sup>35</sup> Ibid.

<sup>36</sup> Interview, General-Major (Retired) Vladimir Petrovich Frolov, Deputy Chief, 12<sup>th</sup> Main Directorate, General Staff, Ministry of Defense, Russian Federation, with Joseph P. Harahan, Historian,

DTRA, Moscow, 24 January 2005, and Interview, William M. Moon, Chief, Safe, Secure, Nuclear Weapons Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, 20 July 2004.

<sup>37</sup> William Moon, "CTR Russian Weapons of Mass Destruction (WMD) Security Program," Briefing to the NDIA Security Division Program Symposium, Reston, Virginia, 27 June 2002.

<sup>38</sup> See Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Defense of the Russian Federation Concerning Cooperation in Nuclear Weapons Storage Security through Provision of Material, Services, and Related Training, dated 3 April 1995, amended 21 June 1995, 27 May 1996, 8 April 1997, 14 January 1999, 1 November 1999, 12 June 2000, and 19 September 2002 and extended 14 January 1999 and 25 January 2000. (Nuclear Weapons Storage Security Implementing Agreement)

<sup>39</sup> William Moon, "CTR Russian Weapons of Mass Destruction (WMD) Security Program," Briefing to the NDIA Security Division Program Symposium, Reston, Virginia, 27 June 2002. See also, DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress, FY 2003, pp. III-23-24.

<sup>40</sup> See Briefing, William Moon, Program Manager, CT Directorate, "CTR Nuclear Weapons Safety and Security Program," 2 August 2000.

<sup>41</sup> Briefing, CTR Directorate, DTRA, "Russia and the CTR Program," June 2002. See also, DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress, FY 2003, pp. III-22-23.

<sup>42</sup> See Mathew Bunn, "Securing Nuclear Warheads and Materials: Nuclear Warhead Security Upgrades," Nuclear Threat Initiative, Securing the Bomb Database at <http://www.nti.org/about/projects/Securing-bomb/> accessed on 14 December 2011.

<sup>43</sup> Interview, William M. Moon, Chief, Safe, Secure, Nuclear Weapons Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, 20 July 2004, and Interview, Thomas E. Kuenning, Jr., Director Cooperative Threat Reduction Directorate, DTRA, with Dr. Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 6 August 2004.

<sup>44</sup> See "Securing Nuclear Warheads and Materials: Nuclear Warhead Security Upgrades."

<sup>45</sup> Statement of Robert Bell, NSC Advisor to the President, Transcript, "AWOL Arsenal," the NewsHour with Jim Lehrer, 19 March 1998 at [http://www.pbs.org/newshour/bb/military/jan-june98/nukes\\_3-19.html](http://www.pbs.org/newshour/bb/military/jan-june98/nukes_3-19.html) accessed on 14 December 2011.

<sup>46</sup> For a good factual account of this cooperative effort, see Morten Bremer Maerli, "U.S. Russian Naval Security Upgrades: Lessons Learned and Future Steps," in *Yaderny Kontrol*, V.7. no. 4, PIR Center, Moscow, Russia, pp. 38-53.

<sup>47</sup> Ibid. See also "Securing Nuclear Warheads and Materials: Nuclear Warhead Security Upgrades."

<sup>48</sup> "Securing Nuclear Warheads and Materials: Nuclear Warhead Security Upgrades."

<sup>49</sup> Report DoD, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction, Multi-Year Program Plan, FY 2001, pp. 20-22.

<sup>50</sup> "Securing Nuclear Warheads and Materials: Nuclear Warhead Security Upgrades."

<sup>51</sup> Alfred Goldberg and Sarandis Papadopoulos, and others, *Pentagon 9/11* (Office of the Secretary of Defense, Historical Office, Washington, 2007).

<sup>52</sup> Testimony, J.D. Crouch III, Assistant Secretary of Defense for International Security Policy, to the House Armed Services Committee, 4 March 2003.

<sup>53</sup> These developments are covered in Matthew Bunn's article "Securing Nuclear Warheads and Materials: Nuclear Warhead Security Upgrades," Nuclear Threat Initiative, Securing the Bomb Database at <http://www.nti.org/about/projects/Securing-bomb/> accessed on 14 December 2011.

<sup>54</sup> Interview, William M. Moon, Chief, Safe, Secure, Nuclear Weapons Division, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, 20 July 2004.

<sup>55</sup> William Moon, CTR Program Manager, CTR Division, "Talking Points on Nuclear Weapons Storage and Transportation Security Projects," DSWA, 16 October 1997.

<sup>56</sup> See Report DoD, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction, Multi-Year Program Plan, FY 2001, pp. 22-23.

<sup>57</sup> Report DoD, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction, Multi-Year Program Plan, FY 2006, pp. 43-44.

<sup>58</sup> Report DoD, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction, Multi-Year Program Plan, FY 2001, pp. 22-23.

<sup>59</sup> Goldgeier and McFaul, *Power and Purpose: U.S. Policy Towards Russia after the Cold War*, pp. 241-244.

<sup>60</sup> President William Jefferson Clinton State of the Union Address, 19 January 1999, White House Office of the Press at [http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname=1999\\_public\\_papers\\_vol1\\_text&docid=pap\\_text-44](http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname=1999_public_papers_vol1_text&docid=pap_text-44) accessed on 15 December 2011.

<sup>61</sup> "Russian Leadership Receptive to Continued CTR Programs", January 20, 1999, Nuclear Threat Initiative, Databases at [www.nti.org/db/nisprofs/russia/forasst/ctr/programs.htm](http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/forasst/ctr/programs.htm) accessed on 15 December 2011.

<sup>62</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction, Multi-Year Program Plan, FY 2001, p. 22.

<sup>63</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction, Multi-Year Program Plan, FY 2003, pp. III-25-26.

<sup>64</sup> DoD Report, CTR Policy Office Cooperative Threat Reduction, Multi-Year Program Plan, FY 2001, p. 22.

<sup>65</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction, Multi-Year Program Plan, FY 2003, pp. III-25-26.

<sup>66</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction, Multi-Year Program Plan, FY 2006, p. 43.

<sup>67</sup> See Briefing, William Moon, Program Manager, CT Directorate, "CTR Nuclear Weapons Safety and Security Program," 2 August 2000. Also see, Briefing, Commander Scott Crow, CT Directorate, DTRA, "Railcar Maintenance and Procurement," March 2005.

<sup>68</sup> Statement of Reginald Bartholomew, Under Secretary of State for International Security, Department of State, to the U.S. Senate,

Foreign Relations Committee, SH 102-510, 5 February 1992. For the diplomatic context see, James A. Baker, *The Politics of Diplomacy*, pp. 558-586, 588-613, 614-636; James Goldgeier and Michael McFaul, *Power and Purpose: U.S. Policy Toward Russia After the Cold War*, pp.18-40, 41-59.

<sup>69</sup> “Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Atomic Energy of the Russian Federation Concerning the Safe and Secure Transportation and Storage of Nuclear Weapons through the Provision of Fissile Materials Containers,” Washington, D.C., 17 June 1992.

<sup>70</sup> Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of the Russian Federation for Atomic Energy Concerning the Provision of Material, Services, and Training Relating to the Construction of a Safe, Secure, and Ecologically Sound Storage Facility for Fissile Material Derived from the Destruction of Nuclear Weapons, dated 2 September 1993, amended 20 June 1995, 6 September 1996, 9 April 1997, 26 May 1999, 15 September 1999 and 21 August 2000, and extended 27 January 1999. (Fissile Material Storage Facility Construction Implementing Agreement)

<sup>71</sup> Oleg Bukharin, “Minatom and Nuclear Threat Reduction Activities,” in Shields and Potter, editors, *Dismantling the Cold War*, pp. 216-218.

<sup>72</sup> “Agreement between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Atomic Energy Concerning Technical Assistance for the Design of a Safe, Secure, and Ecologically Sound Storage Facility for Fissile Material Derived from the Destruction of Nuclear Weapons,” Washington, 5 October 1992.

<sup>73</sup> “Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of Atomic Energy of the Russian Federation Concerning the Safe and Secure Transportation and Storage of Nuclear Weapons through the Provision of Fissile Materials Containers,” Washington, D.C., 17 June 1992. See also, Briefing, Dr. John Birely, Assistant to the Secretary of Defense for Atomic Energy, 10 November 1993.

<sup>74</sup> Oleg Bukharin, “Minatom and Nuclear Threat Reduction Activities,” in Shields and Potter, editors, *Dismantling the Cold War*, pp. 216-228; and Briefing, Dr. John Birely, Assistant to the Secretary of Defense for Atomic Energy, 10 November 1993.

<sup>75</sup> Bukharin, “Minatom and Nuclear Threat Reduction Activities,” in *Dismantling the Cold War*, pp. 216-217.

<sup>76</sup> Report, “Mayak Production Association (PO Mayak),” in Nuclear Threat Initiative, Databases, Russia: Ozersk at [www.nti.org/db/nisprofs/russia/fissmat/pumayak/pomayak.htm](http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/fissmat/pumayak/pomayak.htm) accessed 15 December 2011.

<sup>77</sup> Pavel Podvig, editor, *Russian Strategic Nuclear Forces*, pp. 94-97.

<sup>78</sup> Report, “Russia: Mayak Fissile Material Facilities,” in Nuclear Threat Initiative, Russia Databases at [www.nti.org/db/nisprofs/russia/fissmat/pumayak/fissmatst.htm](http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/fissmat/pumayak/fissmatst.htm) accessed on 15 December 2011.

<sup>79</sup> “Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Ministry of the Russian Federation for

Atomic Energy Concerning the Provision of Material, Services, and Training Relating to the Construction of a Safe, Secure, and Ecologically Sound Storage Facility for Fissile Material Derived from the Destruction of Nuclear Weapons, dated September, April 9, 1997.”

<sup>80</sup> Briefing, “Mayak Fissile Material Storage Facility,” by Thomas R. Rutherford, Chief, Fissile Material Control Division, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, Department of Defense, October 2003. According to the U.S. Army Corps of Engineers business rules “a cost-plus-award-fee contract is a cost-reimbursement contract that provides for a fee consisting of (1) a base amount fixed at inception of the contract and (2) an award amount that the contractor may earn in whole or in part during performance and that is sufficient to provide motivation for excellence in such areas as quality, timeliness, technical ingenuity, and cost-effective management. The amount of the award fee to be paid is determined by the Government’s judgmental evaluation of the contractor’s performance in terms of the criteria stated in the contract. This determination and the methodology for determining the award fee are unilateral decisions made solely at the discretion of the Government.” Definition adopted from USACE briefing Section 13: Cost Plus Award Fee Contracts, at [corpslakes.usace.army.mil/employees/omcontracts/pdfs/section13.pdf](http://corpslakes.usace.army.mil/employees/omcontracts/pdfs/section13.pdf) accessed on 8 December 2011.

<sup>81</sup> See GAO Report, Weapons of Mass Destruction: Status of Cooperative Threat Reduction Program, GAO/NSIAD-96-222, September 1996.

<sup>82</sup> Briefing, “Mayak Fissile Material Storage Facility,” by Thomas R. Rutherford, Chief, Fissile Material Control Division, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, Department of Defense, October 2003.

<sup>83</sup> The U.S. official was Laura Holgate, OSD, cited in Report, “Russia: Mayak Fissile Material Facilities.”

<sup>84</sup> “Russian Government in Debt to Mayak,” 9 June 1997, in Nuclear Threat Initiative, Databases, “Russia: Ozersk” at [www.nti.org/db/nisprofs/russia/fissmat/pumayak/pomayak.htm](http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/fissmat/pumayak/pomayak.htm) accessed on 15 December 2011.

<sup>85</sup> Matthew Bunn, “Securing Nuclear Warheads and Materials: Mayak Fissile Materials Storage Facility,” Nuclear Threat Initiative, Securing the Bomb Database at <http://www.nti.org/about/projects/securing-bomb/> accessed on 14 December 2011. See also, Briefing, Thomas R. Rutherford, Chief, Fissile Material Control Division, CTR Directorate, DTRA, “Mayak Fissile Material Storage Facility,” October 2003.

<sup>86</sup> “Striking Miners Block Railways and Energy Supplies to PO Mayak,” 25 July – 7 August 1998, in Nuclear Threat Initiative, Databases, “Russia: Ozersk” at [www.nti.org/db/nisprofs/russia/fissmat/pumayak/pomayak.htm](http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/fissmat/pumayak/pomayak.htm) accessed on 15 December 2011.

<sup>87</sup> This 6,000 figure was cited in the DoD CTR Implementation Plan for 1998, which was sent to Congress. At that time, the CTR program Office estimated that the double wing FMSF facility would be able to store up to 12,500 dismantled nuclear warheads. See, Report DoD, Cooperative Threat Reduction Implementation Plan for 1998, p. IV-26-27.

<sup>88</sup> Report, Elena Sokova, "Russia: Mayak Fissile Missile Facilities;" Nuclear Threat Initiative, Securing the Bomb Database at <http://www.nti.org/about/projects/Securing-bomb/> accessed on 14 December 2011. See also, Matthew Bunn, "Securing Nuclear Warheads and Materials: Mayak Fissile Materials Storage Facility," Nuclear Threat Initiative, Securing the Bomb Database at <http://www.nti.org/about/projects/Securing-bomb/> accessed on 14 December 2011.

<sup>89</sup> U.S. General Accounting Office, Weapons of Mass Destruction: Effort to Reduce Russian Arsenals May Cost More, Achieve Less Than Planned, GOA/NSIAD-99-76, April 1999.

<sup>90</sup> U.S. Department of Defense, Office of the Inspector General, Cooperative Threat Reduction Construction Projects, DOD-2004-039, December 2003.

<sup>91</sup> Interview, Tom Rutherford, Chief, Fissile Material Control Division, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, Department of Defense, with Joseph P. Harahan, Senior Historian, DTRA, Washington, D.C., October 6, 2003.

<sup>92</sup> Ibid; See, Briefing, Thomas R. Rutherford, Chief, Fissile Material Control Division, CTR Directorate, DTRA, "Mayak Fissile Material Storage Facility," October 2003.

<sup>93</sup> Interview, Tom Rutherford, Chief, Fissile Material Control Division, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, Department of Defense, with Joseph P. Harahan, Senior Historian, DTRA, Washington, D.C., October 6, 2003.

<sup>94</sup> Interview, Tom Rutherford, Chief, Fissile Material Control Division, CTR Directorate, with Joseph P. Harahan, Senior Historian, DTRA, Department of Defense, Washington, D.C., October 6, 2003. October 6, 2003.

<sup>95</sup> Matthew Bunn, "Securing Nuclear Warheads and Materials: Mayak Fissile Materials Storage Facility."

<sup>96</sup> U.S. General Accounting Office, Weapons of Mass Destruction: Effort to Reduce Russian Arsenals May Cost More, Achieve Less Than Planned, GAO/NSIAD-99-76, April 1999.

<sup>97</sup> U.S. General Accounting Office, Weapons of Mass Destruction: Effort to Reduce Russian Arsenals May Cost More, Achieve Less Than Planned, GAO/NSIAD-99-76, April 1999.

<sup>98</sup> See Elena Sokova, "Russia: Mayak Fissile Missile Facilities;" Nuclear Threat Initiative, Securing the Bomb Database at <http://www.nti.org/about/projects/Securing-bomb/> accessed on 14 December 2011. See also U.S. Department of Defense, Office of the Inspector General, Cooperative Threat Reduction Construction Projects, DOD-2004-039, December 2003.

<sup>99</sup> Ibid.

<sup>100</sup> See Senator Lugar Trip Book, CT Directorate, DTRA, May 2002.

<sup>101</sup> Matthew Bunn, "Securing Nuclear Warheads and Materials: Mayak Fissile Materials Storage Facility." In a 1993 implementation agreement, Russia had promised to blend down up to 500 tons of highly-enriched (HEU) uranium derived from dismantled Russian nuclear weapons to low-enriched uranium (LEU) and the United States committed to purchasing it for use in commercial nuclear

reactors. Over 20 years, the estimated value was over \$10 billion. In 1996 the two nations negotiated an amendment that set prices, quantities, and terms; a development which significantly accelerated the Russian shipments of the reprocessed low-enriched uranium to U.S. nuclear power plants. By March 2002, Russia had blended and delivered 141 tons of HEU, earning over \$2 billion. The following month, negotiators agreed on terms for a new contract, thus extending Russian-American cooperation on reprocessing and conversion. Ibid. p. 66.

<sup>102</sup> Ibid.

<sup>103</sup> For this account, see Matthew Bunn, "Securing Nuclear Warheads and Materials: Mayak Fissile Materials Storage Facility." Information on its influence on the construction project comes from Interview, Tom Rutherford, Chief, Fissile Material Control Division, CTR Directorate, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Department of Defense, Washington, D.C., 6 October 2003.

<sup>104</sup> Cable, Unclassified, USDAO-DTROM Moscow, to DTRA Dulles Washington, D.C., CT, CTN, "DOD-RF Discussions on Oversight, Inspection and Review of Construction Progress at the FMSF at Mayak," 18-24 November 2003.

<sup>105</sup> Ibid, see section, "Meeting with Minatom on 24 November."

<sup>106</sup> Deputy Secretary Wolfowitz' letter cited in section "DoD Concerns with the Absence of a Transparency Agreement," in DoD Report, CTR Policy Office, CTR Report to Congress, FY 2005, pp. 64-65.

<sup>107</sup> "Russia Commissions Unique Nuclear Storage Facility," *RIA Novosti*, 17 December 2003.

<sup>108</sup> See Chapter 3, "The Nuclear Weapons Production Complex," in Pavel Podvig, editor, *Russian Strategic Nuclear Forces*, pp. 67-115. See also, Charles Diggs, et al, "The Russian Nuclear Industry: The Need for Reform," Bellona Foundation Report, Vol. 4, Oslo, Norway, 2004.

<sup>109</sup> Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Federal Agency for Industry Concerning the Safe, Secure and Ecologically Sound Destruction of Chemical Weapons, dated 30 July 1992.

<sup>110</sup> Harold P. Smith, Jr., "Funding CW Demilitarization in Russia: Time to Share the Burden," *Arms Control Today*, Nov/Dec 1998.

<sup>111</sup> Igor Khriunov, "U.S. Assistance to Russia's Chemical Demilitarization Efforts", published Shields and Potter, *Dismantling the Cold War*, pp. 363-365.

<sup>112</sup> For CWC summary and text see, *Arms Control Today*, CWC Special Issue, "The Chemical Weapons Convention: Banning the Poisons of War," October 1992.

<sup>113</sup> Harold P. Smith, Jr., "Funding CW Demilitarization in Russia: Time to Share the Burden," *Arms Control Today*, Nov/Dec 1998.

<sup>114</sup> For the organizational structure of the various committees and ministries, with essays by the principal leaders, see, Bulletin of Chemical Disarmament, published by the Russian Munitions Agency and Institute of World Economy and International Relations, (Moscow) January - December 2004. For the 1996 cost figure see, Khriunov, "U.S. Assistance to Russia's Chemical Demilitarization

Efforts," in Shields and Potter, editors, *Dismantling the Cold War*, p. 366.

<sup>115</sup> Khriunov, "U.S. Assistance to Russia's Chemical Demilitarization Efforts," in Shields and Potter, editors, *Dismantling the Cold War*, pp. 363-375.

<sup>116</sup> Harold P. Smith, Jr., Assistant Secretary of Defense for Nuclear, Chemical, and Biological Defense Programs, "Funding CW Demilitarization in Russia: Time to Share the Burden," *Arms Control Today*, Nov/Dec 1998.

<sup>117</sup> Briefing, Kevin J. Flamm, Director, CW Destruction, OSD CTR Office, "Joint Evaluation of Russian Two-Step CW Destruction Process," 26 January 1995.

<sup>118</sup> GAO Report, Weapons of Mass Destruction: Status of the Cooperative Threat Reduction Program, GAO/NSIAD-96-222, September 1996.

<sup>119</sup> Briefing, Kevin J. Flamm, Director, CW Destruction, OSD CTR Office, "Joint Evaluation of Russian Two-Step CW Destruction Process," 26 January 1995.

<sup>120</sup> Harold P. Smith, Jr., "Funding CW Demilitarization in Russia: Time to Share the Burden," *Arms Control Today*, November/December 1998. See also, Interview, Dr. Harold P. Smith, Assistant secretary of Defense for Nuclear, Chemical, and Biological Programs, 1993-1998, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 14 December 2001.

<sup>121</sup> Harold P. Smith, Jr., "Funding CW Demilitarization in Russia: Time to Share the Burden," *Arms Control Today*, November/December 1998.

<sup>122</sup> Jonathan B. Tucker, "Russia's New Plan for Chemical Weapons Destruction," *Arms Control Today*, July/August 2001.

<sup>123</sup> Peter Eisler, "Plan to destroy Russian weapons nears collapse." *USA Today*, October 1, 2002.

<sup>124</sup> Report DoD, CTR Policy Office, Cooperative Threat reduction Implementation Plan, 1998, pp. IV-39.

<sup>125</sup> Ibid., IV-38-39. See also, Report DoD, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Multi-Year Program Plan, Fiscal Year 2000, pp. IV-46-48.

<sup>126</sup> Interview, Harold P. Smith, Assistant Secretary of Defense for Nuclear, Chemical, and Biological Programs, 1993-1998, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 14 December 2001.

<sup>127</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Multi-Year Program Plan, Fiscal Year 2001, pp. 50-51.

<sup>128</sup> Briefing, Patrick Dowd, Project Manager, CWPF Demilitarization, CT Directorate, DTRA, "Chemical Weapons Production Facility Demilitarization, Volgograd," 6 May 2005. See also DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Multi-Year Program Plan, Fiscal Year 2000, pp. IV-49-50.

<sup>129</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Multi-Year Program Plan, Fiscal Year 2001, pp. 50-51.

<sup>130</sup> Vice Admiral Sarkisov's remarks are in Report, U.S. National Academies Committee and Russian Academy of Sciences Committee, "Overcoming Impediments to U.S.-Russian Cooperation on Nuclear

Nonproliferation," (National Academies Press, 2004), pp. 104-105.

<sup>131</sup> Harold P. Smith, Jr., "Funding CW Demilitarization in Russia: Time to Share the Burden," *Arms Control Today*, November/December 1998.

<sup>132</sup> GAO Report, "Weapons of Destruction: Status of the Cooperative Threat Reduction Program," September 1996, pp. 18-24.

<sup>133</sup> These Congressional restrictions are detailed in a report by the DoD Office of the Inspector General, Cooperative Threat Reduction, Construction Projects, 18 December 2003, p.14. See also, DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Multi-Year Program Plan, Fiscal Year 2000, pp. IV-46-50.

<sup>134</sup> DoD was unable to obligate any CTR funds for the Chemical Weapons Destruction Facility at Schuch'ye from FY 1999 through FY 2002 until President Bush certified in December 2002 that Russia was in compliance with the Congressional conditions imposed in the National Defense Authorization Act of FY2000. See report, DoD Report, Office of the Inspector General, Cooperative Threat Reduction, Construction Projects, 18 December 2003.

<sup>135</sup> GAO Report, "Weapons of Destruction: Efforts to Reduce Russian Arsenals may Cost More, Achieve Less than Planned," April 1999, pp. 11-16.

<sup>136</sup> General Petrov's quoted in article, see Seth Brugger, "Russia to Miss CWC Deadline," *Arms Control Today*, May 2000.

<sup>137</sup> V.I. Kholstov, Director-general of the Russian Munitions Agency, "Destruction of chemical weapons is a vital necessity and an issue of mutual concern," *Bulletin of Chemical Disarmament*, No. 1, January 1994.

<sup>138</sup> Jonathan B. Tucker, "Russia's New Plan for Chemical Weapons Destruction," *Arms Control Today*, July/August 2001, pp. 9-13.

<sup>139</sup> See Tucker, "Russia's New Plan for Chemical Weapons Destruction," *Arms Control Today*, July/August 2001, p. 12. See also, Seth Brugger, "Russia Approves new Chemical Weapons Destruction Plan," *Arms Control Today*, September 2001, p. 32.

<sup>140</sup> Tucker, "Russia's New Plan for Chemical Weapons Destruction," *Arms Control Today*, July/August 2001, p. 13.

<sup>141</sup> Statement by G-8 Leaders, "The Global Partnership Against the Spread of Weapons and Materials of Mass Destruction," Kananaskis, Canada, 27 June 2002 at [www.g8.utoronto.ca/summit/2002kananaskis/arms.html](http://www.g8.utoronto.ca/summit/2002kananaskis/arms.html) accessed on 15 December 2011.

<sup>142</sup> Ibid. David Sanger, "G-8 Adopts Aid package, With Strict Conditions," *New York Times*, June 28, 2002.

<sup>143</sup> Paul Walker, "LOOKING BACK: Kananaskis at Five: Assessing the Global Partnership," *Arms Control Today*, September 2007.

<sup>144</sup> Testimony John Bolton, U.S. Senate Foreign Relations Committee, October 9, 2002, cited in article by Richard G. Lugar, "The Next Steps in U.S. Nonproliferation Policy," *Arms Control Today*, December 2002.

<sup>145</sup> Fact Sheet G-7/8 Kananaskis Summit, "G8 Summit in Kananaskis, Canada, 27 June 2002, at <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2002/06/20020627-8.html> accessed on 15 December 2011.



<sup>146</sup> News Brief, "Russia Opens CW Destruction Plant," *Arms Control Today*, September 2002. See also, Christina Chuen and James Martin, Issue Brief: Global CW Assistance, Nuclear Threat Initiative, June 2005, at [www.nti.org/e\\_research/e3\\_62a.html](http://www.nti.org/e_research/e3_62a.html) accessed on 15 December 2011.

<sup>147</sup> New Brief, "Chemical Weapons Destruction Begins at Gorny," *Arms Control Today*, January/February 2003.

<sup>148</sup> Rose Gordon, "Bush Signs 2003 Defense Authorization Act," *Arms Control Today*, January/February 2003.

<sup>149</sup> DoD Report, CTR Policy Office, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress FY2006.

<sup>150</sup> *Ibid.*

<sup>151</sup> U.S. Senator Richard G. Lugar, "The Next Steps in U.S. Nonproliferation,," *Arms Control Today*, December 2012.

<sup>152</sup> *Ibid.*

<sup>153</sup> *Ibid.*

<sup>154</sup> *Ibid.*



## 재규정, 재편성 및 새 CTR 공약: 부시 - 푸틴 시대

CTR 관계자들은 2002년 상반기 6개월 동안 러시아에 서의 사건들로 인해 전체 프로그램을 재규정하고 재편성해야 했다. 지난 2월 러시아 정부는 약 33,000톤의 액체 헬륨 연료, 아밀(amy1) 및 멜란주(mélange) 산화제 등 남아도는 군용 로켓 추진제를 러시아 및 다른 국가의 우주 발사체에 동력용 로켓 연료를 공급하는 다국적 기업에 대량 판매했다고 발표했다. 이 매각 발표가 사실이면 CTR 기금을 지원받아 크라스노야르스크(Krasnoyarsk)에 새로 건설되는 액체 추진제 처리 시설에서 처리할 액체 로켓 연료가 없다는 것을 의미했다. 이 9,550만 달러짜리 시설에는 다른 기능이 없었기 때문에 비어 있을 수밖에 없었다. 이에 따라 CTR 프로그램 책임자인 토머스 쿠엔닝(Thomas Kuening)은 모든 계약을 즉시 중단했다.<sup>1</sup> 동시에 러시아 관계자들은 1억 달러의 CTR 자금으로 설계하고 있는 또 다른 폐기시설인 볼킨스크(Votkinsk)의 고체 추진제 처리 시설도 현지의 정치적 반대와 환경 및 법적 문제로 건설 허가를 받지 못해 실패할 수 있다고 미국 측에 조언했다.<sup>2</sup> 이 두 가지 CTR 프로젝트 실패에 분노한 폴 울포위츠(Paul Wolfowitz) 국방부 부장관은 국방부 감찰관에게 크라스노야르스크(Krasnoyarsk)와 볼킨스크의 CTR 프로그램 관리와 구체적인 문제에 대하여 일련의 조사에 착수하라고 지시했다.<sup>3</sup>

러시아의 다른 두 가지 대형 CTR 건설 프로젝트에도 큰 난관이 기다리고 있었다. 4억 달러의 CTR 자금을 지원받은 마야크(Mayak) 핵분열 미사일 저장 시설의 경우 그 기능과 향후 용도에 대하여 미 국방부와 러시아 원자력부의 정책 관계자들 사이에 이견이 있었다. 미국 측 관계자들은 핵분열 물질이 마야크 시설에 언제 하역

될 것인지 그리고 그곳에 영구 저장될 무기 등급 핵분열 물질의 양이 얼마나 되는지 알고 싶어 했다. 러시아측 관계자들은 저장시설에 대한 주기적인 보고가 필요하고 미국에 감사 및 사찰을 수행할 권리를 부여하는 투명성 의정서에 서명을 거부했다. 실제로, 러시아 부처는 4억 달러짜리 새 핵분열 물질 저장 시설을 사용하겠다는 의사를 전혀 표명하지 않았다. CTR 프로그램이 설비의 설계, 시공 및 장비 설치 비용을 획득했기 때문에, 러시아가 최신인 새 저장소를 원래 목적대로 사용하지 않을 수도 있다는 것을 알고 미국인들은 불안해했다.<sup>4</sup> 울포위츠(Wolfowitz) 부장관은 이런 걸림돌을 해결하기 위해 알렉산더 루미얀체프(Alexander Rumyantsev) 러시아 원자력부 장관에게 새로운 투명성 프로토콜과 감사 협정을 요청하는 친서를 보냈다.<sup>5</sup>

또 다른 대형 프로젝트인 슈치예(Shchuch'ye)에 최신식 화학무기 폐기시설을 설계 및 건설하고 장비를 설치하는 10억 달러 규모의 CTR 프로그램도 장애물에 부딪혔다. 이 프로젝트를 담당한 러시아 부처는 미국의 디자인 검토를 지연시키고 수많은 변경을 권고했다. 결국, 해당 부처는 러시아 의회와 이 대규모 건설 프로젝트를 환경 및 책임 배상 청구로부터 보호할 새로운 법을 추진하는 데 실패했다. 현행 러시아 법에 따르면 쿠르간주(Kurgan Oblast) 정부가 환경적인 이유로 토지 사용 허가를 취소할 수 있기 때문에 화학무기 폐기시설 프로젝트가 위험에 처할 수 있었다.<sup>6</sup> 결과적으로, 러시아의 화학 및 핵무기 CTR 프로그램과 관련하여 지나치게 많은 문제들이 발생했으며, 이 문제들을 다루기가 너무 어려워 워지자 부시(Bush) 대통령은 러시아가 조약을 준수하고 있다는 것을 의회에 증명하지 않기로 했다. 이에

따라 2002년 4월 러시아 전역에서 신규 CTR 계약이 모두 중단됐다.<sup>7</sup>

이러한 주요 러시아 CTR 건설 프로젝트의 실패, 지연 및 문제 발생으로 프로그램 전체가 심각한 영향을 받았다. 실패하지는 않았지만 프로그램과 프로젝트에 대한 정밀 조사 문제로 양국에서 격론이 벌어졌다. 국방부 감찰관(IG)은 문제를 조사하고, 고위 인사를 면담하여 권고하기 위해 조사관과 감사관을 러시아에 파견했다. 최종 보고서에서 IG는, “국방부는 러시아에 대한 요구 사항을 보다 잘 규정한 이행 협정에 대해 협상하여 러시아가 대량살상무기 저장 및 폐기에 보다 많은 책임을 부담하게 하였다면 해당 프로젝트와 관련된 위험을 훨씬 더 잘 관리할 수 있었다”는 결론을 내렸다.<sup>8</sup> IG는 국방위협감소국에서 일하는 CTR 프로그램 관리자가 위험을 줄일 수 있도록 상세한 내용의 새로운 미국-러시아 이행 협정을 협상하고 서명하여 보다 나은 프로그램 관리 통제 방식을 도입할 것을 권고했다. 그 기관 내에서, 책임자와 프로그램 관리자들은 각 CTR 프로젝트에 대해 국방부 프로그램인 공동 요구사항 및 이행 프로그램(Joint Requirements and Implementation Program)

을 체계적으로 사용하기 시작했다. 그들은 또한 계획, 조정 및 프로젝트 관리를 개선하기 위해 통합 프로세스 팀을 새로 구성했다.<sup>9</sup> 국방장관실에서는 CTR정책실이 모든 프로그램을 대대적으로 검토하기 시작했다. 모든 프로젝트의 기준 위험 평가는 재협상을 위해 법적 책임과 함께 러시아 정부의 “선의” 약속이 필요한 분야를 대상으로 실시했다.<sup>10</sup>

미 의회에서 하원 군사 위원회 위원장인 던컨 헌터(Duncan Hunter)(공화당-캘리포니아) 하원 의원이 CTR 프로그램에 대한 청문회를 개최했다. 헌터(Hunter)는 개최사에서 “CTR 프로그램은 본래의 목적에서 벗어났으며, 동시에 관리 소홀과 과실 등 심각한 방해 사례가 나타나고 있다”고 선언했다.<sup>11</sup> 그는 실패한 크라스노야르스크(Krasnoyarsk)와 코트킨스크 프로젝트를 지적했다. 청문회에서 증언한 부시(Bush) 행정부 대변인은 국가에 대한 테러 위협을 다시 거론하며 이러한 혐의에 대해 반박했다. 러시아는 단일 국가로서는 세계에서 가장 많은 WMD 재고를 계속 보유하고 있었으며, 이 지역의 다른 국가와 마찬가지로 이 무기만 제거할 수는 없었다. 그 지역 전체에 걸쳐 국경 경비가 허술해서 WMD 물질이



Defense Threat Reduction Agency

크라스노야르스크 액체 추진제 처리 시설

불법 반출될 가능성이 있었기 때문에 WMD 재고량이 늘어난다는 것은 곧 테러 집단에게 기회가 될 수 있었다. 크라우치(JD Crouch) 국방부 국제 안보 정책 담당 차관보는, “그것(CTR)에 비용을 지불할 가치가 있다고 행정부는 믿고 있다”고 간단히 언급하면서 증언을 끝냈다.<sup>12</sup>

의회는 동의했지만, 다음 CTR 프로그램을 승인할 때 주요 신규 건설 프로젝트에 착수하기 전에 러시아 정부로부터 토지 및 환경 허가서를 발급받았다는 확인을 받을 것을 국방부 장관에게 지시했다. 의회는 또 다른 요구 사항으로 CTR 프로젝트 총비용이 5천만 달러를 초과할 경우 국방부는 현장 관리자를 두어야 한다고 새로 규정했다.<sup>13</sup> 그러나 프로그램의 가장 극적인 변화는 의회와 아무 관련이 없었다. 그 변화는 오히려 국방부 관계자들이 2002년 7월 모스크바(Moscow)에서 미-러 CTR 운영평가 회의를 새로 열었을 때 일어났다.

## 최초 미-러 운영평가

처음 열린 이번 고위급 회의에서 미국측 CTR 고위 관계자인 짐 리드(Jim Reid)와 토머스 쿠엔닝(Thomas Kuening)이 러시아 항공우주국, 국방부, 러시아 군수청 및 원자력부의 러시아 프로그램 책임자와 직원들을 만났다. 실패한 크라스노야르스크 CTR 프로젝트는 매 회의마다 거론됐다. 러시아는 33,000톤의 액체 로켓 추진체를 각 부처가 빼돌리고 그 사실을 미국 CTR 프로그램 책임자에게 알리지 않은 것 때문에 미국 고위 지도층의 신뢰를 잃었다. 러시아 정부는 물론 향후 CTR 프로젝트를 수행할 수 있는 능력에 대해서도 의문이 제기됐다. 모스크바 회의에서 리드(Reid)는 러시아 각 부처의 책임을 명확하게 밝힐 수 있도록 양국 이행 협정을 새로 개정할 것을 주장했다. 보다 협력적인 계획을 수립하기 위해 미국의 정책 및 프로그램 관리자들은 각 프로젝트의 전체 조건, 목표, 일정 및 비용, 그리고 각 당사국의 책임을 요약한 공동 요구 사항 및 이행 프로그램(Joint Requirements and Implementation Program) 방법을 도입했다.

러시아측 책임자인 니콜라이 슈코프(Nikolai Shumkov) 러시아 항공 우주국 국장, 국방부 총참모부 발린킨(I.N. Valynkin) 중장, 레프 라야브(Lev D. Ryabev) 원자력 부 제1 차관, 지노비 파크(Zinovy Pak) 러시아 군수청 청장은 CTR 이행 협정을 새로 개정하기

위한 협상이 필요하다는 것에 동의했다. 부처에 따라 달랐지만, 그들은 자기 부처에 미국 관리 방식을 도입할 필요성을 별로 느끼지 못했다. 그들은 미국 프로그램 관리자에게 더 많은 정보를 제공하기로 동의했다. 그들은 모든 CTR 프로그램을 계속하기를 원했으므로 향후 6개월에 한 번 미국 관계자들과 만나 프로그램을 검토하기로 합의했다. 그 후 6개월 동안 전략 공격무기 폐기, 핵무기 안전 및 보안, 핵무기 수송 보안, 그리고 화학무기 폐기시설 지원 등에 관한 기존 이행 협정을 새로 개정하기 위한 협상을 진행한 끝에 개정안에 서명했다.

## G-8 정상 회담과 확산 방지

CTR 고위 관계자들이 모스크바(Moscow)에서 회의를 열기 불과 몇 주 전인 2002년 6월 캐나다 카나나스키스(Kananaskis)에서 개최된 G-8 정상 회담이라는 더 큰 세계 무대에서 부시(Bush) 대통령, 푸틴(Putin) 대통령 및 다른 지도자들이 만났다. 카나나스키스(Kananaskis)에서, 캐나다, 프랑스, 독일, 이탈리아, 일본, 러시아, 영국, 미국 등 G-8 국가 정상들이 앞으로 러시아와 다른 신생국들이 대량살상무기라는 유산을 폐기하는 것을 돕기 위해 앞으로 10년 동안 미국이 100억 달러, 다른 7개국이 100억 달러의 자금으로 최대 200억 달러를 지원하기로 약속했다. “대량살상무기 및 물질

### 주요 변경 사항

- ★ 미국-러시아 운영평가
- ★ 대량살상무기 확산 반대 G-8 파트너십

확산 반대 G-8 파트너십”이라는 구상에서 각국 정상들은 자금 지원 금액, 기간 및 주요 목표를 발표했다.<sup>14</sup> 푸틴(Putin) 대통령은 구상 내용을 결정하는 토론 중에 새 기금의 첫 번째 목표는 러시아의 화학무기 폐기, 퇴역 핵 잠수함 해체 및 전직 무기 과학자 고용을 위한 WMD 감축 프로그램을 지원하는 것이어야 한다고 권고했다. 다른 모든 정상이 동의했다. 공동 성명으로 이어지는 논의에서 모든 정상들은 러시아와 함께 오랫동안 지속된 미국의 넌-루가(Nunn-Lugar) CTR 프로그램이 성공적인 모델임을 인정했다. 이번엔 달라진 점은 G-8

정상들이 테러범과 이들에게 은신처를 제공하는 사람들이 대량살상무기나 물질에 접근하는 것을 막아야 한다는 내용의 성명이 포함됐다는 것이다.<sup>15</sup>

이 G-8 선언문은 여러 면에서 중요했다. 미국 정부 내에서 부시(Bush) 행정부는 러시아 및 다른 국가들과 함께 진행 중인 CTR 프로그램을 다시 진행했다.<sup>16</sup> 러시아에서는 푸틴(Putin) 정부와 각 부처가 WMD 폐기 프로젝트에 자금을 지원하고 해당 프로젝트를 완료하기 위해 이러한 사안과 과제들을 헤쳐나가기로 약속했다. 2004년 말까지 G-8 정상들은 러시아 20억 달러, 독일 18억 달러, 이탈리아 12억 달러, 프랑스 9억 달러, 영국 7억 5,000만 달러, 캐나다 7억 4,000만 달러, 일본 2억 달러 등 구체적인 자금 지원 약속을 입법부로부터 확보했다. 유럽 연합과 몇몇 유럽 국가들, 곧 유럽 연합 12억 달러, 노르웨이 1억 2,000만 달러, 핀란드 1,200만 달러 외에 네덜란드, 스웨덴, 스위스, 폴란드도 소액의 자금을 공동 WMD 구상에 지원하기로 약속했다.<sup>17</sup> 리처드 루가(Richard G. Lugar) 미 상원의원은, “새로운 G-8

협정에 따라 미국은 최소 100억 달러를 지출하기로 약속했고 다른 회원국들은 향후 10년 동안 이 약속에 부응하기로 합의했다. 실제로 '10년 동안 10억 플러스 10억(10 +10 Over 10)' 계획에 따라 현재 이 지역에서 소비되는 자원이 두 배로 증가할 것이다.<sup>18</sup> 앞으로 문제는 이러한 공약들을 프로그램과 프로젝트로 전환하여 실제로 대량살상무기를 폐기하는 일이 될 것”이라며 찬사를 아끼지 않았다.

## 2002년 러시아와의 CTR 프로그램

2002년 중반까지 러시아 정부 부처와 함께 진행 중인 CTR 프로그램과 프로젝트들이 줄줄이 이어졌다. 전략 공격무기 폐기 지역에서는 지상 발사 ICBM 미사일, 사일로, 도로 이동식 발사대, 철로 이동 발사대, 로켓 연료, 부수장비, 전략 기지 및 잠수함, 미사일, 발사대, 그리고 해군 사용 후핵연료 등을 폐기하는 여러 프로젝트가 있었다. 또 다른 주요 CTR 사업인 ‘핵무기 안전 및



SLBM 발사관 해체



Defense Threat Reduction Agency

### SLBM 해체

보안 프로그램(Nuclear Weapons Safety and Security Program)은 러시아 국방부 소속 국방부 제12부와 협력하여 국가 핵 저장소의 보안을 강화하는 프로젝트를 개발하고 있었다. 관련 분야인 핵무기 수송 보안 프로그램(Nuclear Weapons Transportation Security Program)에서 CTR은 특수 열차를 이용해 핵탄두를 군이 운용 중인 부대에서 국가 핵 저장소로, 그리고 다시 러시아의 영구 저장소로 이동시키는 사업에 자금을 지원하고 있었다. 이 프로그램은 또한 러시아 전역에서 핵탄두를 수송하는 특수 철도 차량을 정기적으로 유지 관리하고 안전 문제도 향상시켰다.

두 가지 대형 CTR 건설 프로젝트인 마야크 핵분열 물질 저장 시설과 슈치예(Shchuch'ye) 화학무기 처리 시설은 서로 완공 단계가 달랐다. CTR 프로그램은 생물 무기 확산 방지 프로그램 내에서 우선순위를 재분배하여 노보시비르스크의 벡터(Vector), 오블렌스크의 SRCAM, 블라드미르(Vladmir)의 동물 보호 연구소, 골리치노(Golitsino)의 식물 병리학 연구소, 그리고 포크로프(Pokrov)의 생물학 약제 공장(Biologics Plant) 등 러시아 내 5개 생물학 연구소와 함께 새로운 생물보안 및 생물 안전 프로젝트를 개발했다.<sup>19</sup>

러시아 전역에서 러시아 항공 우주국과 함께 진행 중인 CTR 프로젝트는 잠수함 발사 탄도미사일 발사대 44기, 잠수함 발사 탄도미사일 98기, 핵추진 탄도미사일 잠수함 3척을 해체했다. 미국 관계자들은 2012년까지 CTR 프로그램이 잠수함 탄도 미사일 발사대 628기, SLBM 712기 및 전략 잠수함 40척을 해체하는 프로젝트에 자금을 지원할 것으로 추정했다.<sup>20</sup> 2002년 지상 발사 미사일 분야에서 CTR은 러시아 하청 업체와 함께 SS-18 ICBM 6기를 사일로에서 꺼내 연료를 배출한 후 이를

폐기하기 위해 저장 시설로 수송하는 프로젝트에 자금을 지원했다. 러시아는 CTR에서 자금지원되는 폐기 기지에서 19기의 SS-18과 23기의 SS-17 탄도 미사일을 해체했다. 전략로켓부대 미사일 기지에서 12개의 SS-18 ICBM 사일로가 철거됐다. CTR 프로그램 책임자들은 2012년까지 이 프로그램에 따라 최대 150기의 SS-18 미사일, 130개의 SS-18 발사 사일로 및 20개소의 발사 통제소, 그리고 97기의 SS-17과 178기 SS-19미사일이 해체될 것으로 예상했다. 또한 이 프로그램은 2012년까지 356기의 SS-25 미사일과 발사대, 56기의 SS-24 ICBM, 77기의 SS-N-20 SLBM 미사일 및 39개의 SS-24 철도 이동 발사대가 해체될 것으로 예상했다.<sup>21</sup>

같은 해인 2002년 CTR 프로그램은 70여 개의 열차를 이용하여 약 1,500여 개의 핵탄두를 군용 특수 철도 차량에 실어 운용 중인 기지에서 국방부 관할 국가 핵 저장소로 수송하는 사업에 자금을 지원했다. 핵무기 안전 및 보안 프로그램의 프로젝트 관리자는 백텔(Bachtel)사와 계약을 체결하여 핵무기 저장소에 긴급 설치(Quick Fix) 철책을 포함하여 개선된 보안 시스템을 설치하기 위해 러시아 하청 업체를 고용하기 시작했다. 이 모든 프로그램과 프로젝트는 금세기 첫 10년 동안 국방부의 CTR 프로그램이 거의 모든 면에서 구식 전략 무기를 감축하고 탄두와 핵 물질을 확보하기 위한 러시아 국방부의 프로그램에 관여했음을 시사했다. 2002년 말까지 마야크(Mayak)의 핵분열 물질 저장 시설 공사가 92% 완료되었다. 부시(Bush) 대통령이 8월 러시아 화학무기 프로그램이 필요한 서류와 인증서를 제공했다고 의회에 증명했을 당시, 러시아 슈치예(Shchuch'ye) 화학무기 폐기시설은 최종 설계 승인과 부지 마련 단계를 거쳤다. 생물무기 프로그램은 러시아의 5개 생물학 연구소와 함께 평가 방법과 새로운 프로젝트를 수립했다.<sup>22</sup>

이 모든 프로젝트에 대해, CTR 프로그램은 2002 회계 연도에 3억4,220만 달러를 지원하기로 약속했다. 크라스노야르스크(Krasnoyarsk)와 붓킨스크에서의 실패 이후, 짐 리드(Jim Reid)는 모스크바 집행 검토에서 미-러 CTR 6개월 운영평가 회의를 이끌면서 러시아의 모든 프로젝트에 대해 더 강력한 감독을 실시했다.<sup>23</sup> 국방위협감소국(DTRA)에서 CTR 이사회는 새로운 계약 절차를 시작했다. 계약을 보다 신속하게 이행하기 위해, 이 기관은 2001년 공개 경쟁을 통해 백텔 내



Defense Threat Reduction Agency

해체 중인 ICBM 미사일 추진체

셔널 서비스(Bechtel National Services Inc.)社, 켈로그(Kellogg)社, 브라운 앤 루트(Brown & Root)社, 파슨스 델라웨어(Parsons Delaware, Inc.)社, 레이시온 기술 서비스(Raytheon Technical Services Company)社 및 워싱턴 그룹 인터내셔널(Washington Group International, Inc.)社와 “무한정 납품/무한정 수량” CTR 통합 계약을 체결했다. 이 10억 달러의 대형 계약으로 DTRA는 서비스 및 상품 요금이 적정하고 검증된 하나 이상의 계약 업체에 작업 주문서를 발부할

수 있게 되었다. DTRA는 이 새로운 계약에 따른 첫해 동안 정상적인 CTR 획득 주문 처리에 필요한 시간을 50% 단축했다고 보고했다.<sup>24</sup>

또 다른 관리 방법 변경으로, 이 기관은 새로운 CTR 건설 프로젝트를 이행하기 위해 2단계 접근 방식을 채택했다. 1단계에서는 미국의 통합계약 업체들이 토지 배분 문제, 토지 사용 및 환경 허가 취득 문제 등을 조사하여 해결하고 프로젝트 설계 변경사항을 모두 통합하였고, 다른 모든 시공 전 문제를 해결했다. 이러한 작업을 완료해야만 2단계인 실제 공사가 시작될 수 있었다.<sup>25</sup> 또 다른 관리 방법 변경으로 CTR 프로젝트 관리자의 소통 능력이 개선되었다. 이러한 변경이 있기 이전에 러시아, 우크라이나 및 기타 국가에서 일하는 DTRA 관리자는 구식 국가 통신 시스템에 의존해야 했다. 2002년과 2003년 동안, DTRA는 전화와 인터넷 둘 다 새로운 통신 시스템에 투자하여, 자료를 전자적으로 보고하고 러시아와 다른 지역 국가에서 진행 중인 CTR 프로그램과 프로젝트의 상황을 인식하는 프로젝트 관리자의 능력이 향상됐다.

그 한 해 동안, DTRA의 프로그램 관리팀은 러시아와 다른 나라의 프로젝트 현장을 140회 방문했다. 팀 규모



Defense Threat Reduction Agency

SS-N-20 SLBM 해체



는 프로젝트와 사안에 따라 달랐지만 거의 매일 방문하  
다시피 했으며, 2002년에는 러시아에 40명 이상의 CTR  
팀원이 근무하고 있었다.<sup>26</sup> 마지막으로, CTR 책임자  
쿠엔닝(Kuening)은 주요 CTR 프로그램 지표의 성과를  
측정하기 위해 새로운 이행 지표 시스템을 도입했다.  
매 분기마다 이사회 고위 관리자가 모든 프로그램과  
프로젝트를 검토할 때 이 지표들이 측정자 역할을 했다.  
이러한 내부 성과 지표 외에도 국방부는 CTR 프로그램  
감사 및 평가팀을 러시아와 우크라이나에 파견했다.  
그들은 CTR 협정에 따라 제공되는 “모든 자료, 교육  
또는 기타 서비스”에 대해 14건의 사찰을 실시했다.  
2002년 CTR 프로그램은 대통령이 러시아 화학무기 폐기



Defense Threat Reduction Agency

CTR이 제공한 ICBM 해체용 크레인

작업에 관한 승인 사실을 의회에 늦게 증명하는 바람에  
그해의 이행 지표를 충족하지 못했다. 또한 원자력부  
및 국방부와의 법적 감사 협의가 이루어지지 않아 미국  
이 요청한 러시아 프로젝트의 감사 및 평가 사찰 5건이  
취소되고 말았다.<sup>27</sup>

2002년 12월 부시(Bush) 대통령은 새로운 대량살상  
무기 대응 국가전략(National Strategy to Combat  
Weapons of Mass Destruction)에 서명하고 발표했다.<sup>28</sup>  
이 문서에서 대통령은 미국에 적대적인 국가나 테러  
단체가 있는 국가에 있는 대량살상무기가 국가의 안보  
를 위협하는 가장 큰 문제 중 하나라고 선언했다. 새로운  
국가 전략은 대량살상무기 사용을 저지하기 위한 반확  
산, 대량살상무기 확산을 저지하기 위한 강화된 비확산  
프로그램, 그리고 WMD 사용에 대응하는 결과 관리라는  
세 축으로 이루어져 있었다. 군비통제 조약, 외교, 다국  
간 협정, 위협감소 프로그램, 수출 통제 등 여러 전통적  
인 조치들은 두 번째 축에 포함되었다. 몇 개월 만에  
국방부 관계자들은 부시(Bush) 행정부의 새 국가 WMD

## 2단계 CTR 계약

1. 토지문제, 토지사용 허가,  
설계 및 기획, 시공전 문제
2. 실제 시공 계약

전략을 통합하기 위해 CTR 프로그램의 주요 목표를 재조  
정했다.<sup>29</sup> 향후 6년 동안 CTR 프로그램은 다음 네 가지  
목표 중 하나를 따랐다.

- 제1 목표:** 구 소비에트 연방 국가의 WMD 및 관련  
기반 시설 해체
- 제2 목표:** 구소련 국가의 WMD와 관련 기술 및 자료의  
통합 및 확보
- 제3 목표:** 투명성 향상 및 보다 높은 행동 수준 장려
- 제4 목표:** 확산 방지를 위한 국방 및 군사 협력 지원

## CTR 프로그램 범위 재지정

2003년 3월 미 국방부 CTR 정책실은 행정부의 테러와  
의 전쟁과 관련된 새로운 위협에 확실하게 대처하기  
위해 모든 프로그램과 프로젝트에 대해 프로젝트 별  
6개월 상세 검토에 착수했다. “범위 재지정”으로 알  
려진 이 검토에서는 리사 브론슨(Lisa Bronson) 국방부  
국방 기술 보안 정책 및 확산 방지 담당 차관보와 짐  
리드(Jim Reid) CTR 정책실 책임자가 정립한 평가 기준  
을 사용했다. 그들은 러시아, 우크라이나, 카자흐스탄  
및 다른 국가들과의 CTR 프로젝트를 모두 재평가하면서  
다음과 같은 몇 가지 질문을 던졌다. CTR 프로젝트는  
WMD 위협감소에 기여했는가? 이 프로젝트들이 전 세계  
의 테러와의 전쟁을 지원했는가? 그들이 국민의 혈세를  
사용할 만큼 매우 가치 있는 것인가? 이 프로젝트에  
대한 러시아와 다른 정부의 현재 이해관계는 무엇이며  
향후 책임은 어떻게 되는가? 8월에 검토가 완료되자,  
그들은 수정된 프로그램을 부서장들에게 보고한 다음  
부시(Bush) 행정부의 국가안보회의에 간략히 설명



National Defense University

리사 브론슨(Lisa Bronson)

했다. 이어 11월에 그 보고서를 러시아 정부 부처에 제출했다. 모든 CTR 프로젝트가 재검증되었으며, 이때 중요한 프로그램 몇 가지가 조정되었다. 브론슨(Bronson) 차관보가 가을에 의회에서 증언하면서, 변화에 대해 설명했다.<sup>30</sup>

브론슨(Bronson)은 러시아의 액체 연료 미사일 퇴역 장소에서 CTR 프로그램이 전략로켓부대 미사일 기지의 SS-18 사일로 현장 등급을 변경하지 않을 것이라고 설명했다. 이 조치는 더 이상 CTR의 핵심 위협감소 임무의 일부가 아니었으며, 대신 러시아가 이를 상정해야 했다. 러시아 해군과 함께 범위 재지정을 검토한 결과 러시아 해군이 해체할 전략 핵잠수함을 더 이상 지정하지 않는 한 CTR은 퇴역한 SS-N-20 미사일을 더 이상 해체하지 않을 것이라고 결정했다. 이 결정을 설명하면서 브론슨(Bronson) 차관보는 CTR 프로그램의 정책 목표 중 하나는 잠수함 탑재 미사일과 발사대를 모두 해체하는 것이라고 말했다. 전략 잠수함 해체 작업을 수행하면서, 그녀는 CTR 프로젝트가 핵 잠수함에서 연료를 제거한 후 원자료를 봉인하고 미사일 발사대 격실을 해체하는 작업에 계속 자금을 지원할 것이라고 밝혔다. 그러나 잠수함의 선수와 선미 절단에는 비용을 지불하

지 않을 것이며, 이 해체 작업은 러시아 조선소가 수행할 것을 권고했다. 해군의 방사성 사용후핵연료를 저장한 대형 저장 용기 건설에 자금을 지원하는 또 다른 CTR 프로젝트는 계속되겠지만, 이 프로젝트가 저장 용기를 마야크(Mayak)의 새 핵분열 물질 저장 시설로 수송하는 작업은 지원하지 않았다. 브론슨(Bronson) 차관보는 러시아 조선소에 저장 용량이 충분하기 때문에 수송할 필요가 없다고 설명했다.

대형 핵무기 안전 및 수송 프로그램에서는 두 가지 프로젝트를 제외한 모든 프로젝트가 재검증되었다. 인사 신뢰성 및 긴급 대응 지원 프로그램은 러시아로 이전할 예정이었다. 우크라이나에서 브론슨(Bronson)은 검토 결과 163기의 SS-24 로켓 모터 고체연료를 광산용 폭약으로 전환하는 CTR 프로젝트를 취소하기로 결정했다고 설명했다. 우크라이나의 시범 프로젝트는 예산을 초과했으며 비용이 상승할 위험에 직면했다. CTR 정책실은 SS-24로켓 모터를 파블로그라드(Pavlograd)의 창고에 저장하는 일에 계속해서 자금을 지원하겠다고 약속했으며, 우크라이나 정부에 보다 저렴하고 직접적인 해체 방법을 제안했다.

브론슨(Bronson) 차관보는 우크라이나에 이 프로그램의 핵심인 위협감소 임무를 더 이상 지원하지 않는 기반 시설 해체 프로젝트이기 때문에 취소될 다른 세 가지 CTR 프로젝트가 있다고 발표했다. 또 브론슨(Bronson)은 CTR 정책실이 선정된 핵무기 저장소 프로젝트에 대한 러시아의 책임을 국방부에서 에너지부로 이관할 것이라고 밝혔다. 마지막으로, 그녀는 러시아와 우크라이나의 CTR 프로그램과 프로젝트에 대해 부처가 범위를 재정의한 결과 향후 5년 동안 의회가 지출해야 할 자금이 1억 8,500만 달러 줄었다고 설명했다. 그 자금은 다른 CTR 프로젝트에 재분배하거나 핵무기 저장 프로젝트에 대한 작업을 위해 에너지부에 배당하기로 했다.<sup>31</sup>

범위 재지정 검토 중에 두 개의 새로운 프로그램이 등장했다고 브론슨(Bronson) 차관보는 의회 위원회에서 진술했다. 첫 번째, 생물무기 확산 방지 프로그램은 미국이 유라시아 신생국 우즈베키스탄, 카자흐스탄, 조지아 및 우크라이나와 협력하는 새로운 중요한 구상이었다. 미국은 구소련의 생물무기 연구소와 그들의 위험한 병원체를 보호할 양국 생물 안전 및 생물 보안 프로그램을 개발하고자 했다. 몇 년 전, 탄저균이 들어

있는 이상한 편지들이 워싱턴 DC(Washington D.C.)의 선출직 공무원들에게 배달됐다. 미국인 5명이 사망하고 17명이 부상을 당했으며, 탄저균 공격이 테러 단체인 알카에다와 관련이 있다는 추측이 널리 퍼졌다. 동시에 아프가니스탄에서 미국 군은 알카에다 테러범 캠프에서 생물무기 테러 공격 계획서를 발견했다. 2년 후인 2003년 러시아 체첸에 리신 연구소가 있었다.<sup>32</sup> 러시아에 생물무기가 존재한다는 사실을 전문가들은 이미 알고 있었다. 브론슨(Bronson)은 위원회에서 “소비에트 생물무기 프로그램의 일부였던 연구소가 약 40여 곳 있을 것으로 추정된다”고 말했다.<sup>33</sup>

소비에트 연방이 존속하는 동안 3만 내지 4만 명의 전문가가 참여하는 세계에서 가장 크고 치명적인 생물무기 프로그램이 만들어졌다. 러시아가 이러한 시설의 대부분을 물려받았지만, 다른 나라에도 생물무기 실험실과 이전 생산 시설이 남아있었다. 10여 년 동안 미국의 닌-루가(Nun-Lugar) CTR 정책 관계자들과 러시아 측 협력자들은 협력 프로그램에 대해 논의했지만, 그들

은 생물 실험실을 지원하는 프로그램만 몇 가지 개발했다. 그러다 국제 테러 문제가 발생하자 상황이 급변했다.

워싱턴 D.C.(Washington D.C.)에 대한 탄저균 공격 이후, 의회는 2002년과 그 이후 몇 년 동안 CTR의 생물보안과 생물 안전 프로그램을 위한 기금을 새로 조성했다. CTR 정책실 앤드루 웨버(Andrew Weber)는 러시아, 카자흐스탄, 우즈베키스탄, 조지아에서 새로운 생물학 기반 시설 프로젝트를 기획하고 감독했다. 새 프로그램과 프로젝트 개발 당시 웨버(Weber)는 DTRA의 CTR 생물 프로그램 관리자인 마이클 발라디(Michael A. Balady) 및 그 직원들과 긴밀히 협력했다. 러시아에서 CTR 프로그램은 연구소 및 실험실과 함께 생물보안 및 생물 안전 프로젝트를 개발했다. 일부 프로젝트는 이전 러시아 생물무기 단지에서 선정된 건물들을 해체하고 제독하는 것이었다. 웨버(Weber)는 이 몇 년 동안의 미국의 정책 목표에 대해, “처음에 우리는 생물무기 프로그램을 추진하는 것으로 의심되는 이란과 같은 국가로의



Defense Threat Reduction Agency

우즈베키스탄 보즈로즈데니에 섬



Defense Threat Reduction Agency

카스피해 WMD 해상 차단 협력 프로젝트에 따라 아제르바이잔에 제공된 선박

확산에 관심이 있었다. 그런데 확실히 9.11 테러 이후 잠재적인 테러 집단으로 물질이나 병원균, 전문지식이 유출되는 것에 훨씬 더 관심을 갖게 되었다” 고 설명했다.<sup>34</sup> 카자흐스탄 스테프노고르스크(Stepnogorsk)의 이전 대형 탄저균 생산시설을 해체하고 조지아 바이오콤비나트(Biokombinat)의 바이러스성 동물 병원체를 생산할 수 있는 이중 용도 실험실을 제독하고 해체하는 계획을 수립하는 등 다른 협력 프로젝트가 이미 진행되고 있었다. 마지막으로 CTR 프로젝트팀은 아랄해에 있는 우즈베키스탄의 보즈로즈텐니예(Vozrozhdeniye) 섬에 버려진 탄저병 물질 165t을 수거해 폐기했다. 또한 연구소와 실험실에서 일하는 과학자들과 함께 협력적 생물 연구 프로그램을 개발하는 프로젝트도 여러 개 있었다.<sup>35</sup>

두 번째 새로운 프로그램인 대량살상무기 확산 방지 구상(Weapons of Mass Destruction Proliferation Prevention Initiative)은 유라시아와 중앙아시아 국가들이 새로운 방사능 탐지 기술을 국경 통과 지점에 배치하고 교육 프로그램 도입 및 공동 절차를 개발하여 대량 살상 무기 불법 거래를 예방, 탐지, 저지 및 탈취하는 것을 지원하기 위해 고안되었다. 이 새 프로그램들은 아프가니스탄과 이라크에서 전쟁 중인 미국에게 도움이 됐다. 국방부 고위 관계자인 리사 브론슨(Lisa Bronson)은 이 프로그램을 통해 “[국방부]는 카자흐스탄, 아제르바이잔, 우즈베키스탄 및 우크라이나의 역량을 구축하여 WMD의 잠재적 확산을 막을 계획” 이라고 의회에서 말했다.<sup>36</sup> 이 프로그램은 협상을 거쳐 기본 협정으로 지정된 양국 법률 문서에 서명함으로써 시작

되었다. 2003년 10월 미국과 우즈베키스탄 관계자들은 제1차 WMD 기본 협정에 서명했고, 그 후 2004년 1월 양국 국방부 관계자들은 유사한 상호 기본 협정을 체결했다. 미국 CTR 프로그램 관계자들은 카자흐스탄과 우크라이나 관계자들과 새로운 의무적 양국 WMD 협정을 체결하기 위한 교섭을 시작했다. 모든 경우에 있어서, CTR 목표는 이들 국가 내에서 WMD 물질이 국경을 넘어 이동하는 것을 감시하고 방지할 수 있는 자립 능력을 양성할 수 있도록 자금, 관리 지원, 장비, 교육 및 기타 필요한 품목을 제공하는 것이었다.<sup>37</sup>

이 새 구상의 한 요소는 카스피해 WMD 해상 차단 협력 프로젝트를 수립하는 것이었다. 이 CTR 프로그램은 불법 대량살상무기 밀반입 시도에 대비해 해상 국경에서의 초계 능력을 키우기 위해 아제르바이잔과 카자흐스탄에 감시 레이더, 소형 선박 등 탐승 및 해상 차단 장비를 제공했다. 프로그램 관리자들은 이러한 새로운 국가 역량을 창출하기 위해 5년 동안 일했다. 대량살상무기 확산 방지 구상(WMD)이 안보 지원 프로그램은 아니었지만, 국방부는 다른 미국 기관들과 함께 계획과 프로젝트를 조정해 이들 국가의 수출 통제 및 국경 안보를 지원하기 위한 전략 계획을 수립했다. 2003 회계연도와 2004 회계연도에 CTR 프로그램 책임자는 이 구상을 위해 의회에 4천만 달러를 요청했다.<sup>38</sup>

이러한 새로운 프로그램들에 대해, 부시(Bush) 행정부는 대통령에게 구소련 국가 이외의 국가 프로젝트에 기존 예산에서 5천만 달러까지 사용할 수 있는 권한을 부여한 의회에 “사의(謝意)” 를 표했다. 이 권한 부여 조항에 따라 2004년까지 구식 화학무기를 수거하여 폐기하는 알바니아의 새로운 CTR 프로젝트에 자금이 지원됐다. 2004년 2월 부시(Bush) 대통령은 전 세계적인 확산 위협에 대응하기 위해 G-8 '대량살상무기 확산 반대 글로벌 파트너십' 프로그램의 확대를 요구했다.<sup>39</sup> 부시(Bush) 대통령은 이라크와 리비아를 기반으로 활동 중인 WMD 과학자와 기술자의 재교육과 전 세계에 걸쳐 WMD와 방사성 물질을 확보하여 제거해야 할 필요성에 대해 언급했다. 부시(Bush) 대통령의 새 G-8 제안을 지지하기 위해 국방부 관계자들은 의회에 “새 [이전 권한을 유지할 것] 을 촉구했다.<sup>40</sup>

국방부에서 실시한 재래식 무기 감축 및 안보 프로젝트와 더불어 새로운 생물 안보 프로그램, 새로운 대량살

상무기 확산 방지 구상, 구소련 외부의 노력 확대 등에 대한 범위 재지정 평가를 고려하면 2005년까지 국방부의 CTR 프로그램을 다시 정의해야 했다. 정책 목표는 대량 살상무기와 싸우기 위한 부시(Bush) 대통령의 국가 전략에 맞춰 조정됐다. 그 정책과 프로그램은 G-8 “대량살상무기 확산 반대 글로벌 파트너십”에 대한 미국 약속의 중요한 부분을 구성했으며, 새로운 프로그램들, 특히 생물 및 대량살상무기 구상은 부시(Bush) 대통령의 세계 테러와의 전쟁의 일부가 되었다. 러시아 각 부처는 이러한 변화에 대한 보고를 받고 국방부와 특정 러시아 부처 사이에 새로운 운영평가가 이루어졌다.

각 프로젝트에 대해 협력팀 회의가 마련되었으며 양국 프로그램을 검토하기 위한 새로운 관리방식이 합의되었다. 2005년 2월 슬로바키아 브라티슬라바(Bratislava)에서 열린 정상 회담에서 부시(Bush) 대통령과 푸틴(Putin) 대통령이 속도를 높인 핵무기 안전 및 보안 프로그램을 제외하고, 의회는 루가(Lugar) 상원 의원의 주도하에 CTR 프로그램에 지속적으로 자금을 지원했다. 다른 모든 CTR 프로젝트는 계속 시행되면서 지속적으로 러시아의 구식 전략 무기를 폐기하고, 무기 저장소를 확보하고, 핵무기와 핵물질을 수송하고, 화학 처리장을 건설하였으며, 다른 지역 국가에서 생물무기 수거, 안전 및 보안 프로젝트를 계획 및 수립하고 국경과 해상을 통한 WMD의 이동을 방지하는 능력을 개발했다.

## CTR 프로그램의 새로운 합리화

국방부 내에서 CTR 프로그램의 관리 구조와 철학을 합리화하면서 또 하나의 큰 변화가 일어났다. 크라스노야르스크(Krasnoyarsk)와 보트킨스크(Votkinsk)에서의 프로젝트가 실패하자 폴 울포위츠(Paul Wolfowitz) 국방부 부장관은 국방부 감찰관에게 CTR 프로그램의 조사를 지시했다.<sup>41</sup> 동시에, 의회 위원회는 GAO 조사관들에게 그 프로그램에 대해 일련의 조사를 실시하도록 지시했다. 동시에, 의회 위원회는 GAO 조사관들에게 그 프로그램에 대해 일련의 조사를 실시하도록 지시했다. 1년도 안 돼 CTR 프로그램의 계약 및 관리 성과에 대해 20건이 넘는 조사가 이루어졌다.<sup>42</sup> 국방부 조사는 대부분은 러시아와 다른 국가의 프로젝트를 감시하고 통제하기 위해 보다 나은 관리 시스템을 구축해

야 한다는 결론을 내렸다. 스티븐 영거(Stephen Younger) DTRA 국장과 토머스 쿠엔닝(Thomas Kuennig) CTR 프로그램 선임 담당자는 부처의 프로그램 이행 감독을 변경하기 위한 구상에 착수했다. 영거는 국방부 CTR 정책실이 모든 프로그램의 이행을 미세하게 관리했다고 믿고, 부처 관리 구조를 변경하도록 마이클 와인(Michael Wynne) 국방부 획득, 교육 및 병참(AT&L) 담당 차관과 데일 클라인(Dale Kline) 국방부 핵화학 및 생물 방어 담당 차관보를 설득하여 DTRA의 CTR 이행 프로그램을 패트릭 웨이크필드(Patrick J. Wakefield) 국방부 화학무기 불능화 및 위협감소(Chemical Demilitarization and Threat Reduction) 담당 차관보에게 배당했다. 이러한 변화는 웨이크필드(Wakefield)가 획득 담당 선임 관리자였기 때문에 의미가 있었으며, 이로 인해 DTRA의 CTR 프로그램 책임자 및 관리자는 신규 프로젝트와 기존 프로젝트를 기획, 검토, 승인 및 관리함에 있어서 훨씬 더 엄격한 공식 획득 절차를 수립하고 따라야 했다.<sup>43</sup>

이러한 변화의 결과로 국방부는 CTR 프로그램의 정책 및 이행에 대한 책임을 재편성했다. 따라서, CTR 정책실이 프로그램의 목표, 범위 및 방향을 정의하는 전략 정책 지침을 제공하기로 했다. 정책실은 이행 협정의 교섭과 체결을 포함하여, 장기 계획 문서를 작성하고, 정책을 감독하며, 수령국들과의 CTR 정책 논의와 회의에 참여하게 되었다. CTR 정책실은 국방부 정책담당 차관과 협조하여 의회와의 교류, 국가안보회의(NSC) 직원과의 접촉 및 브리핑, 기타 행정부처 및 기관과의 접촉, 그리고 공적인 업무 등을 담당했다.<sup>44</sup>

이와는 달리 웨이크필드(Wakefield)는 DTRA에 CTR 프로그램에 대한 전략 이행 지침을 제공하고 획득을 감독하는 업무를 맡았다. 또한 프로그램 및 프로젝트를 이행하는 모든 단계에서 획득 계약 및 자금 관리도 담당했다.<sup>45</sup> DTRA는 웨이크필드(Wakefield) 차관보와 함께 CTR 프로그램을 감독하고 관리할 직원 5명을 파견했다. 동시에 DTRA에서 CTR 책임자인 Kuennig은 CTR 이사회를 개편하여 하나의 화학무기 폐기 부서와 두 곳의 생물무기 확산 방지 부서를 신설했다. 이사회 내에서 사람들은 생물무기 부서, 새로운 WMD 확산 방지 부서 및 프로그램 통합 부서에 배정되었다. 2003년 9월 쿠엔닝(Kuennig)이 떠나자 영거는 선임 운영 관리자인 존



Defense Threat Reduction Agency

존 T. 버드(John T. Byrd), 리처드 G. 루가(Richard G. Lugar) 상원의원, 아이린 네호노프 및 앤드류 웨버(Andrew Weber)

버드(John T. Byrd)를 새 책임자로 임명했다. 웨이크필드(Wakefield)와 버드(Byrd)는 협력하여 새로운 CTR 프로젝트 개발 및 관리 절차를 작성했다.<sup>46</sup>

새로운 절차는 대형 건설 또는 무기 체계 제거 프로그램을 개발하고 관리하기 위해 국방부의 획득 훈련 방법이 도입되면서 개시되었다. 이 모델은 이정표 결정(milestone decision) 권한이 있는 선임 관리자에 따라 달라졌다. 이 관리자는 공식적인 검토 시스템을 사용하여 모든 프로젝트의 계획, 통합, 계약 및 성과에 대한 프로그램 관리자의 모든 추정치를 승인했다. 비용, 일정 및 성과는 모든 CTR 프로젝트 및 프로그램에서 세 가지 중요한 기준이었다. 이러한 기준에 이정표 결정 검토 방법은 모든 프로그램에서 위험을 정의하는 작업을 추가했다. 지정된 이정표 결정권자는 모든 CTR 프로젝트를 감독하고 모든 프로그램을 승인했으며 획득 및 이행 전략의 모든 면을 감시했다. 그는 프로젝트가 실패할 위험이 있는 경우 승인을 보류할 권한이 있었다. 일반적으로 DTRA에서 CTR 책임자가 대부분의 프로그램에 대한 이정표 결정권자가 되었다. 그러나 몇 가지 다른 CTR 프로젝트는 물론 러시아의 화학무기 폐기시설 건설 프로젝트까지 백악관의 중요 목록에 올라 있었기 때문에 웨이크필드(Wakefield)가 결정권자가 된 것이었다. 웨이크필드(Wakefield)는 “화학무기 폐기 프로그램, 생물무기 폐기 프로그램 및 대량살상무기 확산 방지의 경우 내가 이정표 결정권자이다” 라고 설명했다.<sup>47</sup>

## 새 관리 시스템 도입

프로그램 관리를 개선하기 위해 고안된 또 다른 절차는 모든 새 협력 프로젝트를 시작할 때 부처의 제품·절차 통합 개발 관리(Integrated Product and Process Development) 시스템을 도입하는 것이었다. 일반적으로 CTR 프로젝트 관리자는 지방자치단체, 군 지휘부, 일반 및 하청 업체, 주요 관료기관 등 프로젝트의 직접 이익 집단을 모두 파악하고 있었다. 그런 다음, 그는 이 집단들과 회의를 열고 정기적으로 프로젝트 검토를 요청했다. 2004년 러시아에서 처음 열린 회의에서 미국 측 프로젝트 관리자들은 새로운 기본 원칙을 설명했다. 그들은 모든 당사자와 프로젝트와의 관계를 확인한 다음 프로젝트 비용, 일정 및 성과 목표를 설명했다. 후속 회의에서는 프로젝트를 검토했는데 새로운 문제가 발생했다. 프로젝트 관리자의 목표는 투명성을 도입하고 유지하며 위험을 줄이는 것이었다.<sup>48</sup>

의회는 국방부에 새로운 관리 감독 체도를 도입하기 위한 제3의 길을 마련하라고 지시했다. 2004 회계연도의 CTR 승인 법안에서 의회는 5,000만 달러 이상의 투자가 예상되는 폐기, 해체, 저장 또는 건설 현장이 포함된 러시아 및 기타 국가의 CTR 프로젝트에 현장 관리자를 배치해야 한다는 요건을 규정했다. 웨이크필드(Wakefield)는 미-러 전략 공격무기 제거(SOAE) 프로젝트와 슈치예(Shchuch'ye)의 화학무기 폐기시설 건설 프로젝트에 현장 관리자를 선임했다. 버드(Byrd)는 우즈베키스탄 타슈켄트(Tashkent)와 조지아 트빌리시(Tbilisi)의 생물무기 확산 프로그램을 위한 현장 관리자를 배치할 것을 권고했다. 2006년까지 이 새 관리자들은 신원 확인 절차를 거쳐 교육을 받은 후 러시아, 우즈베키스탄 및 조지아에 파견되어 근무했다.<sup>49</sup>

국방부 관계자들은 또한 CTR 통합 계약 업체인 5개의 미국 대기업들과 협력하여 비용 및 예상 일정의 효율성을 측정하는 독립적인 검증 절차를 개발하여 도입했다. 이들 업체는 러시아 하청 업체와 협력하여 미사일과 발사대 해체, 폭격기 폐기, 핵 저장소 확보, 열차를 이용한 핵물질 수송, 화학무기 폐기시설 건설 등의 실무 작업을 수행했다. 웨이크필드(Wakefield)는 계약 업체들을 통합하는 것이 “몇 가지 이유” 때문에 도움이 된다고 생각했다. 러시아 하청 업체들은 이 미국 대기업들의 하청 업체로서 실제로 작업을 실시했다. 그 관계는 “공식적이고 합법적”이었지만, 미국 업체가 현장 관

리자 역할을 함으로써 현장에서 진행되는 작업을 “감시” 했다고 그는 설명했다. 통합 계약 업체는 국방 계약 관리국과 협력하여 기관 감사관이 프로젝트 비용 및 일정 효율성에 대한 자료를 일상적으로 감시할 수 있도록 사업 성과 관리 체계를 구축했다. 이러한 체계를 개발하고 도입하는 데 몇 년이 걸렸다. 2007년까지 5개 업체 중 3개 회사가 검증된 계약 업체 시스템을 보유하고 있었다. 그해 국방부는 획득 계획, 프로그램 관리 및 계약 관리 등을 가르치는 2주일 간의 관리 교육 과정을 개발했다. 또한 계약 업체의 성과를 감시하고 평가하는 사업 성과 관리 체계를 강조했다.<sup>50</sup>

WMD 확산 방지 구상 부서의 관리자들은 나선형 개발 실행 전략을 채택했다. 이 전략은 위험을 완화하기 위해 CTR 프로그램 관리자가 점진적으로 새로운 프로젝트를 실행할 것을 지시했다. 2004년 국방부는 CTR 정책실이 카자흐스탄, 아제르바이잔, 우크라이나, 우즈베키스탄 등 4개국에 WMD 밀수 차단 역량을 구축하기를 원했다. 이들 모든 국가의 5년간 업무 지원 예상액은 1억 5,000만 달러였다. CTR 프로그램 관리자는 각 국가의 국경 관계자와 협력하여 나선형 이행 전략을 추진했으며, 각 단계는 수령국이 특정 업무 수행을 위해 개발해야 하는 특정 국가 역량 개발에 중점을 두었다. 이에 따라 아제르바이잔에 대한 '신속 장비 지원 패키지'에는 합동 지휘 통제소 설치, 경비함정 보수 및 성능 개선, WMD 탐지 장비 설치, 신형 레이더와 데이터 네트워크 설치 등이 포함됐다. 2006년 이 작업이 완료되자, 양국 프로그램 관계자들과의 회의에서 프로그램의 다음 단계에 대한 요구사항과 목표를 개발했다.<sup>51</sup>

## 2004년 및 2005년 미국-러시아 운영평가

러시아 4개 부처와 함께 공식 운영평가를 실시하기 전에, 미국 CTR 정책 및 프로그램 지도자는 워싱턴 DC(Washington D.C.)에서 러시아 전역에서 실행 중인 모든 프로젝트에 대한 통합 프로그램 관리 검토를 전면적으로 실시했다. 팻 웨이크필드(Pat Wakefield)와 존 버드(John Byrd)가 이끄는 이 프로그램 검토 부서에서는 핵무기 저장 및 보안, 핵무기 수송, 미사일 및 잠수함 해체 및 폐기, 핵분열 물질 저장 시설 및 대규모 화학무기 폐기시설의 협력 프로그램과 관련된 모든 문제를 자세히 조사했다. 웨이크필드(Wakefield)는 프로그램

관리자들에게 각 프로그램을 전체적으로 살펴보고 비용, 일정, 성과, 위험, 문제 등을 설명하라고 요구했다. “나는 그것을 러시아인들에게 공개하여 우리가 어떻게 측정하고 있는지, 그들이 어떻게 측정되고 있는지, 그리고 우리가 얼마나 솔직한지를 알려주자고 주장해 왔다” 고 설명했다.<sup>52</sup> 버드(Byrd)는 요구 사항이 많은 프로그램 관리자였으며 러시아 측 직원과의 프로젝트에서 더 나은 결과를 얻고자 했다. 양측 모두 러시아에서의 CTR 프로그램이 미국 정부가 투자한 돈 만큼의 가치가 있는 것이어야 한다고 주장했다.

모스크바(Moscow)에서 러시아 국방부와 회의가 열리자, 버드(Byrd)는 러시아 총참모부 국방부 제12부 사령관 발린킨(I.N. Valynkin) 중장에게 미국 프로그램 관리자들이 “솔직하고 개방적인” 방식으로 이행 전제 조건, 문제 및 위험에 대해 논의할 것이라고 설명했다. 러시아에 CTR 프로그램이 지불할 수 있는 것보다 많은 프로젝트가 있었기 때문에 버드(Byrd)는 관리 검토가 작업을 줄이거나 일부 프로젝트를 공동으로 축소하는 결정에 영향을 미치는 하나의 방법이라고 말했다. 발린킨(Valynkin) 장군은 점점과 공통점이 많다고 응답했다. 장군은 “개인적인 관계로 항상 해결책을 찾을 수 있기 때문에 관계 개선을 통해 문제를 해결할 수 있다” 라고 선언했다.<sup>53</sup>

미국의 프로그램 관리자 헌터 루틴스키(Hunter Lutinski), 마크 웨스트(Mark West) 및 제인 미첼(Zane Mitchell) 중령은 특정 프로그램을 간략하게 설명하면서, 기준선, 이정표 결정 권한, 비용과 일정 및 기술적 성과에 관한 목표, 임계치, 획득 훈련 및 책임 등 미국의 관리 개념에 대해 논의했다. 그들은 러시아 전역에서 진행 중인 거의 40개의 프로젝트를 모두 설명하면서, 각 프로그램의 위험 수준을 측정하여 색상 코드로 표시했다. 예를 들어, 루틴스키(Lutinski)는 2억 2,500만 달러 규모의 5년 예정 핵무기 저장소 강화 프로그램인 자신의 최대 CTR 프로젝트를 검토할 때, 발린킨(Valynkin) 장군과 그의 고위 참모들에게 요구사항 증가, 기반 시설 범위, 인플레이션 및 프로그램 종료 기준 변경이 주요 위험 요인이라고 설명했다.<sup>54</sup> 그들은 이에 대해 답변하며 미국 프로그램 관리자 및 그 직원들과 함께 스타로브체프(M.V. Starodubtsev) 소장과의 아드베예프(A.V. Adveev) 대령 사이에 열린 핵무기 저장소에서 각 프로젝트의 성과 매개변수를 결정하는 최근 회의를 인용했다. 그 회의에서 러시아 측은 보안 장비 및 장치

설치 후 검출 확률을 설정했다.<sup>55</sup>

미첼 중령은 통합 프로그램 관리 검토에서 연방 산업청(Rosprom) 부청장 빅토르 콜스토프(Victor Kholstov) 장군과 직원들이 관할하는 슈치예(Shchuch'ye) 화학무기 폐기시설을 설계, 건설하고 장비를 설치하는 미국 프로젝트에 관하여 고위 관계자들에게 설명했다.<sup>56</sup> 긴 검토가 시작되자, 리드(Reid), 웨이크필드(Wakefield), 버드(Byrd) 등 미국 측 관계자들은 미국 정부가 러시아 화학무기 지원 프로그램에 10억3,900만 달러 이상의 자금을 지원하지는 않을 것이라고 강조했다. 이들은 미국이 공동 일정을 원하고 있으며, 완공된 화학무기(화학무기) 폐기시설을 2008년 12월 러시아 정부에 이관할 계획이라고 밝혔다.<sup>57</sup> 그런 다음 미첼 중령은 2004년 2월 현재 대형 건설 프로젝트의 “기준 재설정(rebaselining)” 추정, 공동 일정의 합의 필요성, 계획된 자금 획득 수준, 새 실험실 및 전문가 캠프 요구 사항, 형태(configuration) 관리 계획 및 관리권 이전 날짜를 설명했다. 다음으로, 폴 워저호스키(Paul Wojciechowski) 파슨스 델라웨어(Parsons Delaware, Inc.)社 프로젝트 관리자는 현장 출입, 비자 승인, 그리고 현장의 러시아 관리자들과 매일 의사소통할 필요성 등 일련의 문제를 언급했다. 콜스토프(Kholstov) 장군과 빅터 세르빈(Victor I. Serbin) 대령은 미국 관리자들에게 이러한 문제들의 대부분에 대해 이의를 제기하며 구체적인 내용을 요구하고 러시아의 대형 프로젝트 관리 권한을 주장했다. 러시아 각료들은 모스크바(Moscow)에 기반을 둔 관리 체제를 옹호하고 미국인들은 현장 조정을 더 강화해야 한다고 주장하는 등 활발한 교류가 이루어졌다.<sup>58</sup>

이 새로운 미국-러시아 운영평가 회의는 미국 프로그램 관리자들이 러시아 고위 각료들에게 전달한 자료를 설명하는 자리였다. 미국 CTR 프로그램 책임자인 웨이크필드(Wakefield)와 버드(Byrd)가 가세하면서, 양국간 브리핑과 토론에서는 현재의 관리 시스템, 진행 상황 측정 지표, 일정, 비용, 문제, 쟁점, 심지어 일부 권장 해결책에 이르기까지 프로젝트의 모든 면이 거론되었다. 장황하고 복잡한 브리핑은 러시아어와 영어로 진행했으며, 논의 내용을 번역했다. 브리핑 한 번에 보통 12시간 내지 18시간이 걸렸다. 브리핑과 토론에서는 러시아 부처의 구조나 지휘 계통을 바꾸려고 하지는 않았다. 이들 부처에는 그들 나름의 법률과 행정 절차, 그리고 수행할 임무와 프로그램이 있었다. 대신, CTR 프로젝트와 이를 예정대로 완료하기 위해 해결해야 할

문제에 초점을 맞췄다. 리처드 그린(Richard Greene) 대령은 이 몇 년 동안 모스크바(Moscow) 주재 미국 대사관에 있는 DIRA 사무소장을 역임했다. 이 회의에 참석하면서 그린 대령은, “그들은 매우 적극적으로 [회의에] 임한다. 내 말은 그 안에서 논점들이 매우 집중적이고 신랄하게 논의되었다는 뜻이다. 반드시 필요한 일이었다” 라고 논평했다.<sup>59</sup>

일부 CTR 프로젝트와 관련해 국방부와 러시아 정부 부처 수뇌부는 10년 이상 같은 문제를 협의해 왔다. 최근 몇 년간 짐 리드(Jim Reid)가 이끌었던 회의의 대부분은 정책과 합의 문제를 중점적으로 다루었다. 현장에서 미국과 러시아의 프로그램 관리자는 양국 이행 협정의 틀 내에서 작업해 왔는데, 자주 어려움을 겪었다. 모스크바(Moscow)에서 열린 양국간 운영평가 회의에 이러한 프로그램 브리핑을 추가한 것은 미국측 고위 관리자들이 이 프로젝트의 공약과 전체 조건을 관리하는 미국의 절차를 러시아 정부 부처 수뇌부에게 설명하기 위해서였다. 그들은 가장 심각한 쟁점과 문제에 대해 논의하기를 원했다. 이러한 운영평가 회의 전후에 두 국가의 고위 지도부 사이에서 부수 회의가 몇 차례 열렸다. 운영평가 회의가 진행되는 동안에는 민감한 항목을 논의하기 위한 비공개 회의가 있었다. 그린 대령은 논의가 다음과 같이 이루어졌다고 설명했다. “우리가 함께 일하려면, 그리고 우리가 이 일을 끝내려면, 이런 일이 일어나야 한다. 러시아 연방에서 이런 일이 일어나도록 돕기 위해 우리는 어떻게 해야 하는가?”<sup>60</sup> 웨이크필드(Wakefield)는 러시아 부처 수뇌부가 “다른 시스템”으로 일한다는 것을 알았지만 프로그램 관리 검토는 잘 진행되고 있다고 생각했다. 그는, “그들은 의제가 무엇인지 알고 있었다. 그들은 당면한 이슈를 논의하기 위해 만반의 준비를 갖추고 참석했다. 그리고 우리가 프로그램을 어떻게 바라보는지 알고 있었는데, [그것은] 획득 관리를 위한 국방부 모델과 완전히 일치했다” 고 말했다.<sup>61</sup>

효과가 있었을까? 검토를 통해 미국 CTR 프로젝트의 개요를 설명했고 논점을 파악했음이 분명했다. 러시아 정부 각료들은 특정 사안을 경청하고, 이에 대해 질문하고, 토론하고, 합의하고, 이견을 보이기도 했으며, 6개월 이내에 다시 만나자는 약속과 함께 모든 운영평가를 마무리했다. 실제로 2005년 11월에 양국 회담이 재개되었고 양국 각료들은 2006년, 2007년과 2008년에 두 번 만났다. 매년 회의는 미국 CTR 프로그램 관리자가 각 프로젝트의 통합 프로그램 관리 계획을 검토하는 것으



로 시작되었으며, 이때 공동 요구 사항 이행 계획 및 작업중인 통합 프로세스 팀에 대해서도 언급했다. 문제가 제기되고 목표가 논의되었으며 일정이 발표됐다. 모든 프로젝트가 순조롭게 진행되거나 계획된 일정을 충족시키지는 못했지만, 이러한 회의는 실제 프로젝트와 그 실행 및 완료에 관심을 집중시키는 데 도움이

## 미국 CTR 활동(2006)

- ★ 주요 프로그램 10개
- ★ 별개 프로젝트 35개

되었다. 도널드 홀컴(Donald Holcomb) 등 미국 CTR 프로그램 관리자는 그 가치를 인정했다. 홀컴(Holcombe)은 “러시아 정부와 거래할 때마다, 작업 중인 프로그램이나 제품을 보다 효과적이고 효율적으로 이행하는 방법을 찾는 것이 주로 문제가 된다. 따라서 이러한 문제에 대해 다른 정부와 대화를 나누는 것이 필수적이다. ... 우리는 러시아 측의 이해와 지원 없이는 그들의 나라에서 아무것도 하지 못한다. 그들은 우리 정부의 지원이 없는 한 우리에게서 아무것도 얻지 못한다” 고 회상했다.<sup>62</sup>

모스크바(Moscow)에서 열린 한 회의에서 존 버드(John Byrd)는, “이는 CTR 프로그램을 통해 관리를 개선하기 위한 더 큰 노력의 일부” 라고 설명했다.<sup>63</sup> 버드(Byrd)가 한 이 말은 러시아, 우크라이나, 카자흐스탄 및 기타 국가의 모든 CTR 프로젝트 관리에 국방부 획득 관리 방법론을 통합하겠다는 의미였다. 2006년 12월까지 버드(Byrd)의 작업 목록에 10개의 주요 CTR 프로그램과 35개의 프로젝트가 포함되었다. 200명 이상의 연방 직원 및 계약직 직원이 연간 3억 5천만 달러의 CTR 프로그램을 관리하는 업무에 종사했다.<sup>64</sup> 이 기관에서 버드(Byrd)는 프로젝트 관리자와 직원들이 CTR 프로젝트를 지휘하는 데 필요한 다수의 관리 획득 체계에 대한 지식을 습득할 수 있도록 다양한 공식 교육 과정을 개발했다. 모든 프로그램 및 프로젝트 관리자 및 지원 담당 직원은 다음 과정을 이수해야 했다.

- 프로젝트 관리
- 위험 관리
- 국제 교섭
- 시스템 공학
- 예산 및 기금 관리

- 기술 평가
- 비용 산정
- CTR 규제 환경/지속성
- 안전 및 인식

교육은 항상 DIRA의 CTR 프로그램의 일부로 포함되었지만, 버드(Byrd)는 훨씬 높고 집중적인 수준으로 향상시켰다. 2005년부터 2009년까지 모든 CTR 담당자에게 1년에 2주, 봄에 한 번 그리고 가을에 다시 한 번 이 과정 중 하나를 이수할 것을 요구했다. 또한 버드(Byrd)는 러시아 행정 부처의 프로젝트 관리자와 계약 담당자들이 함께하는 국제 교육 과정을 개설했다.

주요 CTR 프로그램 시행자로서 버드(Byrd)는 웨이크필드(Wakefield)의 요구에 응하여 모든 국가의 각 프로젝트 현황에 대한 상세한 월별 보고서를 제출했다. 웨이크필드(Wakefield)는 2005년 가을에 사임했지만, 그의 후임인 더글러스 잉글랜드(Douglas England)는 미국 정부 내에서 CTR 프로그램 시행을 감독하기 위해, 그리고 러시아 정부 부처와 함께 투명하게 프로그램을 시행하기 위해 동일한 관리 철학을 유지했다. 점차 CTR 프로그램 이행 관리에 대한 인식과 현실이 바뀌었다. 국방부와 러시아 정부 부처 내에서 미국의 프로그램이 교육한 대로 보다 강력하게 관리되고 있다는 믿음이 조성됐다.

## 부시-푸틴 브라티슬라바 정상 회담 및 러시아 핵 안보 CTR 프로젝트 가속화

부시(Bush) 대통령과 푸틴(Putin) 대통령은 2005년 2월 슬로바키아 브라티슬라바(Bratislava)에서 만나 “미국과 러시아는 양국이 직면한 가장 심각한 위협 중 하나인 핵 테러에 대응하기 위해 협력을 강화할 것” 이라는 내용의 공동 성명서에 서명했다.<sup>65</sup> 두 정상은 양국이 “핵 시설의 보안 개선에 관한 협력” 을 지속하고 2008년 및 그 이후에 추진할 “공동 프로젝트” 에 대한 작업 계획을 개발하겠다고 밝혔다. 이 프로젝트를 지원하겠다는 미국의 의지는 주로 2004년 11월에 발간된 국가 정보 위원회(National Intelligence Council) 보고서에서 발원했다. 위원회는 테러범들이 러시아에서 무기나 물질을 훔칠 수 있는 “위험은 여전히 남아있다” 는 결론을 내리고, 러시아 정부가 CTR 프로그램에 따라 현재 제공되는 미국 제공 보안 개선 제품을 설치하고 유지할 수 있을지에 대해 의혹을 표명했다.<sup>66</sup> 부시-푸틴 성명서에 포함된 핵심 요소는 양국 정부가 2008년

12월까지 러시아 전역에 보안 개선 제품을 계획 및 설치하고 유지한다는 것이었다. 이에 따라 미국 에너지부장관과 러시아 연방 원자력공사(Rosatom) 사장이 이끄는 새로운 쌍무 그룹인 특별 기관간 그룹(Special Interagency Group)을 설립하여 이러한 협력 업무의 이행을 감독하고 각국 대통령과 정부에 정기적으로 보고하기로 했다.<sup>67</sup>

이후 몇 달 동안 미국 관계자들은 러시아 국방부를 통해 보안 개선이 필요한 핵무기 저장소를 확인했다. 미국 정부는 러시아 정부 부처와 협력하여 15개 저장소의 보안을 개선하기로 합의했는데, 이 중 8개는 국방부의 CTR 프로그램을 통해, 7개는 에너지부의 프로그램을 통해 완료하기로 했다. 에너지부 관계자는 이미 러시아 해군과 유사한 보안 프로젝트를 수행한 경험이 있었다. 이들은 2003년까지 42개의 해군 탄두 저장소에서 신속한 보안 개선 작업을 성공적으로 완료했으며, 2005년 말까지 모든 현장에서 포괄적인 보안 개선 사업을 완료하기 위한 프로그램을 만들었다. 또한 러시아 해군과 미 에너지부 관계자는 기밀을 요하는 장소의 출입, 계약된 작업의 최종 관찰 절차 등 협력 절차를 수립했다. 2005년, 러시아 국방부는 일부 전략로켓부대 저장소의 보안을 개선해 줄 것을 요청했다. 그 결과, 에너지부는 브라티슬라바 협정에서 합의한 미국 정부의 러시아 국

방부 핵무기 저장소 보안 강화 계획의 일부가 되었다.<sup>68</sup>

미국 CTR 프로그램 관리자인 루틴스키(Lutinski)는 2005년 6월 모스크바(Moscow)에 도착하기 전에 가속 프로젝트의 비용 추정치를 산정했다. 워싱턴(Washington)에서 리드(Reid)와 루틴스키(Lutinski)는 프로젝트와 그 비용을 국가안보회의 기관간 위원회, 부통령 보좌진, 그리고 루가(Lugar) 상원 의원에게 설명했다.<sup>69</sup> NSC 직원은 대규모 프로젝트를 국방부의 협력적 위협감소 프로그램과 에너지부의 국제 물질 보호 및 협력 프로그램과 같이 두 부분으로 나누었다. 루틴스키(Lutinski)는 국방부의 프로젝트 가속화 비용이 4,400만 달러에 이를 것으로 추정했다. 부시(Bush) 행정부는 이 수치를 추가 예산에 반영하였으며 2006년 의회는 이를 승인했다. 루틴스키(Lutinski), 리드(Reid), 버드(Byrd)는 모스크바(Moscow)에서 러시아 총참모부 장교들과 만나 브라티슬라바 구상에 명시된 보안 개선 작업에 대한 요구 사항과 표준을 결정했다.<sup>70</sup>

프로그램 관리 차원에서, 리드(Reid)와 루틴스키(Lutinski)가 국방부 제12부 부사령관 미하일 바실리예비치 스타로브스테프(Mikhail Vasilyevich Starodubstev) 소장 및 그 참모진과 모스크바(Moscow)에서 일련의 협상을 벌이며 작업이 시작되었다. 이들은 함께 협력하여 세 가지 다른 종류의 러시아 보안 기지와



RIA Novosti

2005년 슬로바키아 브라티슬라바 협정 체결 당시 조지 W 부시(George W. Bush) 미국 대통령과 블라디미르 푸틴(Vladimir Putin) 러시아 대통령

포함될 보안 장비와 시설 및 교육 기준 종류에 대한 기본적인 “제로(zero)” 설계 패키지를 개발했다. 러시아 회사를 하청 업체로 고용하기 위해 필요한 규칙을 검토하고 보안 개선 작업의 착수 및 완료 예상 일정을 대략적으로 정했다. 스타로두브스테프(Starodubstev) 장군은 미국의 CTR 프로그램이 핵탄두와 부품을 야전 미사일 연대와 사단에서 국가 핵탄두 저장소로 철도를 통해 수송하는 작업에 자금 지원을 계속할 것인지에 관심이 있었다. 이러한 노력과 함께 CTR 프로그램은 야전 기지에서 철도 수송 지점으로 탄두를 수송하기 위해 최대 100대의 새 화물 철도 차량과 64대의 새 장갑 보안 차량 제작에 자금을 지원하기로 약속했다.<sup>71</sup>

스타로두브스테프(Starodubstev)와 루틴스키(Lutinski)는 업무 범위에 대한 상호 이해를 도모하는 것으로 협상을 시작했다. 러시아-미국 협상팀은 철도 수송 지점, 소규모 핵무기 저장 지역, 대형 국가 비축물량 저장소 등 세 가지 다른 종류의 핵 저장 보안 구성에 대해 “사이트 제로(site zero)” 보안 강화 모델을 확립했다. 각 종류마다 보안 요구 사항이 달랐다. 스타로두브스테프(Starodubstev)와 루틴스키(Lutinski)는 미국 CTR 프로그램이 러시아 하청 업체와 계약을 체결하여 각 현장의 취약성을 평가하고 보안 개선을 위한 초기 현장 설계를 실시할 것을 권고했다. 모든 현장에 필요한 새 장비는 두 팀의 기술 전문가가 공동으로 개발하기로 했다. 루틴스키(Lutinski)는 이번 협상이 “매우 기술적이고 복잡했다”면서, 러시아 보안 전문가들의 수준이 “매우 우수했다”고 회상했다.<sup>72</sup>

각 현장의 장비에 대한 논의는 명령 및 제어 시스템, 폐쇄 회로 텔레비전 시스템, 내부 및 외부 탐지 시스템, 출입 통제 시스템, 차량과 인력의 차단 및 접근 지연 시스템, 위험 및 금지 물질 탐지 시스템, 화재 안전 시스템, 그리고 경비군 장비에 대한 비용, 교육 및 유지 관리 요구 사항을 결정하는 것과 관련되어 있었다. 새로운 소방 장비, 무기 수송용 장갑 차량, 제설 장비와 현장 정리 및 유지 보수 장비가 제공되어 현장 보안과 안전이 강화될 것이다. 각 현장에는 출입 통제소 건물 1동과 경비군 중앙 통제소 건물 1동을 설치하고 대형 국가 저장소에는 이동 경비군 건물 1동을 추가로 설치하기로 했다. 모든 현장에는 센서가 장착된 세 겹의 보안 철책을 설치할 계획이었다. 모두 합치면 가장 크고 가장 복잡한 국가 핵무기 저장소 보안 확보에 필요한 장비만 3천 개가 넘었다. 루틴스키(Lutinski)는 모스크바



Defense Threat Reduction Agency

무기 수송용 장갑 차량

(Moscow) 회의에 이따금 에너지부 관계자와 대표자들을 초대하여 미국의 양대 부처인 국방부와 에너지부가 같은 종류의 장비를 획득하여 현장에 전달하는 데 동의하도록 했다. 루틴스키(Lutinski)는 러시아 국방부의 비용을 군수 지원 및 유지 보수의 관점에서 일정하게 유지하려고 노력했다. 2005년 6월 중순과 11월 중순에는 모스크바(Moscow)에서 미-러 간 운영평가/통합 프로그램 관리 평가 회의가 열렸다. 두 회의에 모두 짐 리드(Jim Reid), 팻 웨이크필드(Patrick J. Wakefield), 존 버드(John Byrd), 헌터 루틴스키(Hunter Lutinski), 발린킨(Valynkin) 중장, 스타로두브스테프(Starodubstev) 소장파 아나톨리 콜로미첸코(Anatoly Y. Kolomiychenko) 중장이 참석해 핵무기 저장소의 보안 개선 작업을 촉진하기 위한 대형 프로그램의 계획과 현황에 대해 논의했다.<sup>73</sup>

2005년 10월 미-러 제안의 최종 요점을 논의하기 위해 공동 조정 위원회 특별회의가 소집되었다. 미국 대표단은 모스크바(Moscow)에서 러시아의 콜로미첸코 장군과 스타로두브스테프(Starodubstev) 장군, 그리고 전략로켓부대와 러시아 해군 및 러시아 공군 대표들과 만났다. 국방부 제12부 사령관 발린킨(Valynkin) 장군에게 보낸 서한에서 짐 리드(Jim Reid)와 에너지부 동료인 데이비드 휘젠가(David Huizenga)는 에너지부가 완공할 7개 현장과 국방부가 완공할 8개 현장 등 15개 저장소의 보안 개선 촉진 사업에 미국 정부가 자금을 지원할 것이라고 거듭 강조했다. 두 사람은 현장을 확인한 뒤 여러 사안에 대한 미국 정부의 입장을 설명했다. 러시아 다른 핵무기 저장소의 신속한 보안 개선, 새 교육 프로그램, 러시아 극동지역의 핵 안보 훈련 센터 신축 필요성 등 국방부 제12부의 요청이 가장 많이

포함되었다. 미국 관계자들은 이러한 요청을 대부분 받아들였으며, 철도 및 육상을 통해 핵무기와 핵물질을 운송 중인 연대에서 저장소로 수송하는 작업에 CTR 프로그램이 재정적 지원을 계속하겠다고 약속했다.<sup>74</sup>

조정 및 추가 논의에 이어 고위 관계자들이 2006년 6월 16일 모스크바(Moscow)에서 미-러간 새 CTR 이행 협정을 체결하면서 프로젝트 작업이 시작되었다.<sup>75</sup> 러시아 핵무기 저장소 보안 개선 작업은 미국 정부의 통합 계약 업체인 레이시온 기술 서비스社(Raytheon Technical Services Corporation)에서 시작되었다. 보안 강화가 필요한 저장소 대부분이 러시아 극동 지역에 위치할 예정이었기 때문에, 발린킨(Valynkin) 장군은 CTR 프로그램이 통합 계약 업체로 러시아 회사를 고용해

프로젝트가 완료되었다. 국방부 제12부가 해체 예정인 전략 및 전술 핵무기를 추적하는 새로운 계량관리 및 재고 자동화 시스템을 개발, 획득 및 설치할 수 있게 도운 것은 또 다른 CTR 프로젝트인 자동 재고 관리 시스템(Automated Inventory and Control Management System) 이었다. 이 프로젝트는 16개 러시아 핵무기 저장소에 새 컴퓨터와 네트워크 시스템, 개념검증 시설, 그리고 중앙통제소 두 곳을 획득하여 설치하는 작업으로 구성되어 있었다. 프로젝트 관리자는 1995년부터 1998년까지 장비를 구입하여 모스크바(Moscow)에 인도했으며, 러시아측 담당 부서가 그 후 몇 년에 걸쳐 핵 저장 시설에 장비를 설치했다.<sup>77</sup> 이 새로운 시스템은 국방부 제12부가 폐기 예정인 핵무기를 추적하는 데 사용해 온 수동 시스템을 대체했다. 그러나 2006년 컴퓨터가 고장나기 시작하자 국방부는 더 많은 데이터 저장 장치와 지역 및 광역 네트워크 장치를 갖춘 새 컴퓨터를 요청했다. 새 컴퓨터 장비를 설치한 후 16개의 저장소와 중앙통제소가 모두 국방부 광역 네트워크에 연결되었다. 그 후, 국방부 제12부 관계자들은 원래의 20개 현장에 기술 개선 프로젝트를 설치하고 새 저장소 13곳에 새 컴퓨터 시스템을 설치해 달라고 요청했다. AICMS II로 확인된 2006년의 이 새로운 요청은 승인되었으며, 새 시스템을 획득하여 인도하는 데 필요한 장비, 인터페이스 장치, 메모리 용량, 소프트웨어 및 교육을 결정하기 위한 협상이 시작됐다.<sup>78</sup>

두 번째로 완료된 CTR 프로젝트는 핵무기 저장소에 배치된 경비군에 장비를 제공하고 대원들을 훈련하는 것이었다. 이 프로젝트는 러시아 국방부 제12부 수뇌부의 주장으로 시작되었는데, 미국 장비와 훈련 과정은 먼저 세르게이 포사드의 러시아 보안평가훈련센터의 시험을 거쳤다. 이 시설에서 CTR 프로젝트 관리자는 현지 회사들을 이용하여 유지 보수 및 군수 지원 시설을 신설하고 60개의 소화기 훈련 시스템과 3개의 인증 스테이션(authorizing station)을 구입하여 러시아 센터에 인도했다. 시험 후, 국방부 제12부 참모부는 새 시스템을 수송하여 핵무기 저장소에 실전 배치하는 업무를 담당했다. 이 프로젝트는 동일한 절차에 따라 CTR이 획득한 실탄 사격장 12개의 위치를 지정하고 장비를 설치했다. 이 프로그램은 또한 사격장 운영 및 유지 보수 교육에도 자금을 지원했다. 동일한 프로젝트에 따라 경비군용 무전기 1,200대를 획득하여 제공했다.<sup>79</sup>

**미국 에너지부**

★ 러시아 내 7개 현장

**미국 국방부**

★ 러시아내 8개 현장

야 한다고 주장했다. 러시아 회사인 아스펙트 컨버저(Aspect Conversion)社가 고용되어 레이시온(Raytheon)社와 함께 작업하기 시작했다. 그 후 발린킨(Valynkin) 장군이 퇴임하자, 신임 국방부 제12부 사령관 블라디미르 니콜라예비치 베르코프체프(Vladimir Nikolaevich Verkhovtsev) 중장은 러시아 계약 업체들을 현장에서 직접 작업하게 하고 러시아 통합 계약 업체를 전혀 고용하지 않는 다른 경영 체제를 주장했다. 러시아의 새로운 계약 업체인 텐조르(Tenzor)社, 에스코트 센터(Escort Center)社, 엘레론(Eleron)社는 국방부 및 원자력부와 협력한 경험이 많은 대기업이었다. 베르코프체프 장군은 이러한 기업들이 취약성 평가, 현장 설계, 장비 요구 사항, 현장 건설 및 장비 설치 작업을 수행할 수 있도록 CTR 프로젝트에서 자금을 지원할 것을 요구했다. 미국 CTR 프로그램 매니저 루틴스키(Lutinski)와 앨리슨 존스톤(Allison Johnston)은 이에 반대했으며, 몇 차례의 회의와 전화 통화 후에 베르코프체프 장군은 아스펙트 컨버전(Aspect Conversion)社를 레이시온(Raytheon)社의 관리팀의 일원으로 유지하기로 합의했다.<sup>76</sup>

2006년 동안 러시아에서 다른 두 곳의 저장소 보안

그해 중반까지 8개 러시아 핵무기 저장소의 보안 강화를 촉진하는 미-러 협력 프로젝트가 무리 없이 진행되었다.<sup>80</sup> 레이시온(Raytheon)社は 현장에서 작업을 시작하기 위해 추천받은 러시아 하청 업체를 고용했다. 취약성 평가와 사이트 설계가 진행 중이었다. 미국의 프로그램 관리자들은 핵 저장소용 철책과 장비를 모두 획득하기 시작했다. 그들은 여러 핵 저장소로 장비를 수송하는 작업에 자금을 지원했고, 비용, 성능 측정 및 일정을 포함한 프로그램 계획을 수립했다. 그리고 그다음 몇 달 동안 루틴스키(Lutinski)는 그 일정이 “미끄러지기(slip)” 시작했다고 회상했다.<sup>81</sup> 러시아 총참모부 고위 장교들은 일부 저장소의 설계 변경을 요구했다. 그들은 건물을 신축하거나 기존 건물을 확장해 달라고 요청했다. 또한 특정 현장에 새 보일러를 설치해 주기를 원했으며 어떤 현장에는 새 수도관과 전력선이 필요하다고 주장했다. 존 버드(John Byrd)

등 CTR 고위 관리자는 이러한 모든 요청을 러시아 국방부 제12부 장성들과 함께 검토하고 그러한 시설이 저장소의 장기적인 유지에 필요하다고 인정했다. 이러한 인정과 관료적 협상을 통해 제안, 고려, 추정 및 수락하는데 시간이 걸렸다.

2007년 중반까지 러시아 무기 저장소 8곳 모두 작업이 예정보다 최대 60일 늦어졌다. 2007년 11월 다음 CTR 운영평가/통합 프로그램 관리 평가 회의가 열릴 때까지 루틴스키(Lutinski)는 프로젝트 요구 사항의 증가, 비용 증가, 일반 계약 업체의 성과 및 계약 업체 간의 조정 부족 문제를 매우 우려했다. 그는 또한 러시아 군 지휘관들의 태도와 정부 기관 및 군 당국의 협력 부족도 걱정했다. 해당 현장에 대한 건축허가가 1~2개월 늦게 접수돼 기초 공사 및 시공 작업은 9월이나 10월이 되어서야 시작되었다. 러시아의 겨울로 인해 프로젝트의 최종 일정과 현장 완공이 위협에 처했다.<sup>82</sup>



Defense Threat Reduction Agency

CTR 협정에 서명하는 존 T. 버드(John T. Byrd)와 블라디미르 베르코프체프 중장

회의에서 루틴스키(Lutinski)는 베르코프체프 장군에게 과거의 경험에 비춰볼 때 “MOD와 DTRA 수뇌부가 현장을 방문했을 때” 러시아 일반 계약 업체들이 가장 좋은 성과를 거뒀다고 말했다.<sup>83</sup> 결과적으로 러시아 계약 업체는 업무를 개선했으며 지도부는 개입이 필요한 영역을 파악했다. 루틴스키(Lutinski)는 베르코프체프 장군과 버드(Byrd) 책임자로 한 팀을, 콜로미첸코 장군과 자기 자신으로 다른 한 팀 등 두 팀을 구성할 것을 권고했다. 2008년 2월부터 그들은 지역을 방문하고 모든 프로젝트의 모든 면을 검토할 계획이었다. 베르코프체프 장군은 이에 동의했다. 이 고위급 현장 방문 및 일반 계약 업체 평가 결과 즉시 해결이 필요한 사안은 보고서를 작성하여 러시아 사령관에게 보고했다.

베르코프체프 장군 부서는 이 프로젝트에 관한 작업량이 엄청났다. 그 부서 수뇌부가 관여했을 뿐만 아니라 국방부 제12부 원자력 보안 담당 장교 수백 명이 일반 계약 업체와 함께 현장에서 작업하고 있었다. 이 부서는 일반 계약 업체 직원이 국가 저장소에서는 최대 150명, 보다 작은 현장의 경우 75명, 철도 수송 지점의 경우 40명까지 작업할 수 있도록 허가했다. 그러나 현장에서의 건설 공사가 진행됨에 따라, 루틴스키(Lutinski)는 일반 계약 업체들이 저장소에서 하청 업체들의 생산성을 면밀히 관리하지 않았다고 결론지었다. 일정은 지연되고 비용은 증가했다.<sup>84</sup> 2007년 12월, 최종 8개 현장에 대한 일정을 새로 조정하는 합의안에 국방부 제12부 대표와 일반 계약 업체인 레이시온(Raytheon)社 및 아스펙트 컨버전(Aspect Conversion)社가 서명했다. 그러나 일정을 새로 조정했음에도 불구하고 일반 계약 업체의 빈약한 노동력 동원과 획득한 장비의 느린 이전으로 인해 저장소 작업 일정은 계속 지연됐다.<sup>85</sup>

이러한 상황에서 러시아 하청 업체인 아스펙트 컨버전(Aspect Conversion)社가 받을 들여놓았다. 이 회사는 프로젝트 마감 시한인 2008년 12월 이전 마지막 6개월 동안 엔지니어, 기술자 및 관리자를 모든 무기 저장소로 파견해 속도를 높여 작업을 완료하도록 러시아 일반 계약 업체와 하청 업체에게 압력을 가했다. 국방부 제12부는 이 러시아 회사의 행동을 지지했다. 루틴스키(Lutinski)도 러시아로 자주 건너가 가서 12월 말까지 모든 부 프로젝트와 주요 프로젝트를 완료하라고 레이시온(Raytheon)社와 아스펙트 컨버전(Aspect Conversion)社를 압박했다. 그 달 말, 버드(Byrd)와 루틴스키(Lutinski)는 러시아로 돌아와 최종 사찰을

실시했다. 루틴스키(Lutinski)와 소규모 사찰단, 그리고 러시아 호송관들은 항공편으로 러시아 극동 지역의 마지막 핵무기 저장소로 이동했다. 루틴스키(Lutinski)는, “거기엔 아무것도 없었다. 그곳은 힘든 지역이었다. 몹시 추웠는데, 영하 40도 정도는 되는 것 같았다. 그런 상황에서 우리는 바깥에서 경계 철책을 사찰했다. 미국 팀 사찰관의 눈물이 얼굴에 얼어붙어 있었다” 고 회상했다.<sup>86</sup> 사찰 후, 현장에서 거주하며 일하고 있던 현지 러시아인들이 미국과 러시아 팀을 우체국 직원 부인들이 마련한 연회에 초대해 접대했다. 그 날이 2008년 12월 31일로 프로젝트가 완료된 날이었다.

이러한 최종 사찰이 진행되는 동안, 부시(Bush) 대통령은 백악관에서 핵무기 및 핵물질 보안 및 계량관리를 향상시키기 위한 미국과 러시아의 노력이 결실을 맺은 것을 치하했다.<sup>87</sup> 같은 달, 사무엘 보드먼(Samuel S. Bodman) 에너지부 장관은 브라티슬라바 핵안보 보고서를 작성하기 위해 모스크바(Moscow)로 날아가 러시아와 미국의 모든 부처 및 기관과 몇 차례 회의를 가졌다.<sup>88</sup> 보드먼(Bodman)은 이번 작업이 “세계 안보에 막대한 기여를 했다” 고 말했다.<sup>89</sup> 일부 협력 작업, 특히 저농축 우라늄을 연료로 사용하도록 러시아의 연구용 원자로를 변환하는 작업은 시간이 좀 더 걸리겠지만 2010년



Defense Threat Reduction Agency

헌터 루틴스키(Hunter Lutinski)

까지는 완료될 것이라고 보드먼(Bodman) 장관은 말했다. 보드먼(Bodman) 장관과 러시아 원자력부 세르게이 키리엔코(Sergei Kiriyenko) 국장은 12월 25일 드미트리 메드베데프(Dmitry Medvedev) 러시아 대통령에게 보고서를 제출했다.<sup>90</sup> DTRA에서는 제임스 테그넬리아(James A. Tegnelia) 국장이 보도자료를 통해 “속도를 높여 이 작업(핵무기 저장소)을 예정보다 2년 앞당기려면 막대한 노력이 필요했고, 관련 당사자들 사이에 엄청난 조정과 협력이 필요했다”고 밝혔다.<sup>91</sup> 테그넬리아(Tegnelia) 국장은 러시아 국방부의 ‘협조’와 ‘노력’을 높이 평가했다.

러시아 핵 보안 저장 시설의 모든 보안 개선 작업에 CTR 프로그램은 3억 8,800만 달러를 지출했다. 이 수치에는 부시(Bush) 대통령과 푸틴(Putin) 대통령이 브라티슬라바 구상에 서명한 2005년 초에 이미 진행 중이었던 16개의 보안 현장 개선 작업이 포함되어 있다고 테그넬리아(Tegnelia)는 설명했다. 이 구상으로 마지막 국가 핵 저장소의 보안 개선 작업이 신속하게 완료되었다. 또한 국방부는 자동 재고 관리 시스템을 확장 및 개선하는 CIR 기금에 3,400만 달러를 투자했으며 러시아 극동 지역에 새 보안 시스템 및 교육 센터를 설계, 구축하고 장비를 설치하는 사업에 2,400만 달러를 투자했다. 또 다른 CTR 기금 800만 달러는 러시아 군이 미사일 배치 현장에서 철도 수송 지점으로 핵탄두를 이동시킬 수 있도록 장갑 차량 40대를 획득하여 공급하는 사업에 투입되었다. 테그넬리아(Tegnelia) 국장은 이 보안 프로젝트의 규모와 복잡성은 “미-러 협력적 위협감소 노력 중 가장 큰 것”이라고 결론지었다.<sup>92</sup>

## 2005-2008년 미국-러시아 전략 공격무기 제거 프로그램

이런 협력적 노력과 동시에 러시아의 퇴역한 구형 탄도 미사일 잠수함, 전략 미사일, 발사대 및 발사 기지를 제거하기 위한 다국간 프로그램이 있었다. 슈코프(N.I. Shumkov)는 러시아 항공 우주국에서 무기 및 물질 처리 행정 본부(Main Administration for Disposition of Weapons and Materials)를 이끌었으며 1994년부터 2005년까지 미국 CTR 프로그램 관리자와 함께 일했다. 슈코프(Shumkov)의 판단에 따라 러시아 국방부 총참모부와 미 국방부는 CTR 기금을 사용하여 퇴역한 러시아 탄도 잠수함, 전략 미사일 사단, 고정형 미사일 발사대 및 미사일 전개 지역을 제거하는 중요한 협력 프로그램을

개발했다. 그는 미국 CTR 프로그램이 1990년대에 잠수함, 미사일 및 폭격기 해체 비용 중 약 80%를 지원했으며 부시-푸틴 시절에 자금의 거의 50%를 제공했다고 추정했다.<sup>93</sup> CTR 프로그램과 프로젝트는 모두 SOAE 이행 협정 및 관련 전략무기감축조약(START) 조항에 따라 수행됐다. 이 프로그램과 관련하여 러시아의 퇴역 고체 연료 로켓을 해체하기 위한 대규모 협력 프로젝트 등 여러 가지 프로젝트가 있었다. 고체 연료 추진 로켓 모터는 전략로켓부대의 대륙간, 해상과 철도 및 도로 이동 미사일인 SS-24, SS-25 및 SS-N-20의 동력원으로 사용됐다. 이 미사일들은 우크라이나에서 개발 및 제조되었으며, 러시아 연방에 로켓 모터를 폐기하는 해체 시설이나 기술이 없는 이유가 바로 거기에 있었다.

러시아 총참모부는 전략 무기 체계 폐기와 관련된 모든 중대한 결정을 내렸다. 러시아 항공 우주국은 퇴역 및 교체된 무기 체계를 폐기할 책임이 있었다. 슈코프(Shumkov) 국장은 전략로켓부대의 퇴역한 전략 무기 체계를 폐기하는 협력 프로그램을 개발하기 위해 총참모부와 미국 CTR 정책 및 프로그램 관리자와 긴밀히 협력했다. 2003년까지 미국-러시아 CTR 프로그램은 건설했으며, 미국 통합 계약 업체 및 러시아 하청 업체가 30개 이상의 ICBM/SLBM 기지와 폐기시설 및 저장소에서 근무하고 있었다. SS-24 및 SS-25 로켓 모터용 저장창고가 설계되어 건설 중이었다. 특수 군용 열차에 실려 있는 SS-24 철도 이동식 발사대가 절단 및 철거되고 있었고, 발사 차량도 해체되고 있었다. SS-18미사일을 사일로에서 꺼내 연료를 제거한 후 저장소로 수송했다. SS-18 및 SS-19 고정식 발사 사일로도 제거 중이었다.<sup>94</sup>

그 후 2003년 1월 미-러 운영평가 회의에서 슈코프(Shumkov)는 짐 리드(Jim Reid)에게 CTR 프로그램이 1억600만 달러를 지원한 붓킨스크 고체 로켓 모터 폐기 시설 설계 및 건설 프로젝트가 현지 반발로 취소될 수밖에 없었다고 전했다. 슈코프(Shumkov)는 러시아 총참모부와 함께 케메로보(Kemerovo), 비스크(Biysk), 페름(Perm)의 러시아 군 기지에 있는 공개 연소시험 시설을 확인하고 있다고 밝혔다. 그는 전략로켓부대에서 가장 큰 군 기지이자 전략 로켓 모터 연소시험 시설이 있는 페름(Perm)의 한 기지에 주목했다. 그는 러시아 정부의 자금 지원을 이용하여, MOD와 국방부 관계자들이 새로운 공개 연소시험 방식을 인증하고 자금 지원 비용을 결정하기 위한 새 이행 협정에 대해 협상할 경우, 항공 우주국이 페름의 연소시험 시설을 인수하여 개조할 것이라고 말했다.<sup>95</sup>

이후 18개월 동안 리드(Reid)와 슴코프(Shumkov)는 새로운 조건을 협상했다. 새 협정에서 미국과 러시아 정부 부처는 SS-24 및 SS-25 로켓 모터 소각과 관련하여 “대금 상환 인도(cash-on-delivery)” 방식에 합의했다. 러시아 정부는 연소관 내의 로켓 연료를 연소할 책임을 부담했으며 상태를 확인하고 대금 지급을 준비할 CTR 프로그램 관리자에게 빈 연소관을 보여주기로 했다. 2004년에 협상 및 체결된 이 협정은 그 후 몇 년 동안 잘 이행됐다.<sup>96</sup> CTR 정책 관계자들은 또한 SS-24/SS-25미사일 및 로켓 모터를 해체된 미사일 연대 및 사단 현장에서 페름 시설의 보유 시설로 수송하는 작업에 자금을 지원하기로 합의했다.

2005년 러시아 총참모부는 2011년 말까지 페름에 있는 SS-24 56기 및 SS-25 347기와 크라스노아르메이스크(Krasnoarmeysk)의 다른 연소시험 시설 1개소를 제거할 계획을 세웠다. 미국 CTR 정책 관계자도 2011년 말까지 39대의 SS-24 철도 이동식 발사대와 302대의 SS-25 도로 이동식 발사대를 해체하는 작업을 지원하기로 합의했다. 또한, CTR 프로그램은 러시아 기업들이 볼킨스크(Votkinsk)에 SS-25 해체 및 폐기시설과 피반슈르(Piban'shur)에 SS-25 발사대 및 지원 차량 폐기시설을 새로 건설하는 작업과 거데지야(Geodeziya)의 SS-25 미사일 연소시험 시설의 전환 사업에 자금을 지원하기로 합의했다. 러시아 계약 업체들은 관리를 감독하고 보고서를 확인하는 미국 통합 계약 업체들의 감독하에 작업을 수행했다. 2005년과 2006년 사이에 미국

CTR 계약 업체는 비스크(Biysk), 바르나울(Barnaul), 베르셰트(Bershet ‘), 브란스크(Bryansk), 이르쿠츠크(Irkutsk), 칸스크(Kansk), 크리졸리토프키(Khrizolitovy), 코스트로마(Kostroma), 크라스노야 르스크(Krasnoyarsk), 크라스노아르메이스크(Krasnoarmeysk), 네녹사(Nenoksa), 니즈니타길(Nizhniy Tagil), 노보시비르스크(Novosibirsk), 페름(Perm), 피반슈(Piban'shur), 플레세츠크(Plesetsk), 스로바티카(Surovat ikha), 볼킨스크(Votkinsk), 테이코보(Teykovo), 요시카르올라(Yoshkar-Ola), 유리아(Yur'ya) 및 즐라토우스트(Zlatoust)의 러시아군 기지에서 작업을 진행했다.<sup>97</sup>

2005년 8월 리차드 루가(Richard Lugar) 상원 의원과 버락 오바마(Barack Obama) 상원 의원은 이 지역을 순방하면서, 가장 먼저 동행한 짐 리드(Jim Reid) CTR 정책 책임자가 새 CTR 생물무기 협정에 서명하고 수천 톤의 탄약, 소화기 및 경화기 폐기에 관해 논의한 우크라이나로 향했다. 그 다음에 러시아 페름의 해체 시설을 둘러보고 사르토프(Sartov)의 핵 저장 창고를 시찰했다. 이번 순방 결과 미 상원 외교 위원회(CFR)에 새 법안이 상정되고 뉴욕타임스(NYT)에 평론 기사가 실렸으며, 전 세계의 재래식 무기 제거 문제를 협력적 위협감소 프로그램에 통합하는 새로운 구상이 도입됐다.<sup>98</sup>

오바마(Obama) 상원 의원은 미국 정부와 국민 모두 초과보유 핵탄두를 보호하지 않거나 구식 전략 미사일을 폐기하지 않겠다는 러시아 정부의 위협을 어떻게



2005-2006년 미국 CTR 프로젝트 러시아 현장



목과하지 않았는지에 대해 언급했다. 그는 “무대책의 결과는 엄청날 수 있지만, 너무 늦기 전에는 문제를 보지 못하는 것이 문제 중 하나라고 생각한다” 고 말했다.<sup>99</sup> 1991년 년-루가(Nun-Lugar) 법안을 공동 발의한 루가(Lugar) 상원 의원은 “하원과 상원 의원들이 제기 하는 의문 ... 그리고 아마도 미국의 많은 납세자들은 아마도 러시아가 더 많은 책임과 비용을 부담하기를 바랄 것이다” 라고 말했다.<sup>100</sup> 방문 중 다른 시기에 루가(Lugar)는 협력 프로그램과 지난 14년 동안의 진행 상황에 대해 언급했다. 루가(Lugar) 의원의 CTR 점수표에 따르면, 2005년까지 이 프로그램에 따라 이 지역에서 핵탄두 6,750기, ICBM 587기, ICBM 사일로 483개, ICBM 이동식 미사일 발사대 32기, 전략 폭격기 150기, 공대지 핵미사일 789기, 잠수함 미사일 발사대 436개, 잠수함 발사 탄도 미사일 549기, 핵잠수함 28척과 핵실험 터널 194개소가 폐기 또는 해체됐다.<sup>101</sup>

미국 CTR정책 관계자들은 1990년대 후반 러시아 총참모부 및 러시아 항공 우주국 관계자들과 협력하여 SS-18 및 SS-19 액체 연료 추진 대륙간 미사일 체계를 해체하고 폐기하는 프로그램에 자금을 지원하기로 합의했다. 러시아는 SS-18 미사일 257기와 SS-19 미사일 171기를 보유하고 있었다. 전략로켓부대는 실전 배치된 이 고정식 미사일 연대를 해체한 뒤 미사일, 사일로 및 보조 장비를 러시아 항공 우주국에 넘겨 해체 및 철거하기로 했다. 슈코프(Shumkov), 레이드 및 버드(Byrd)는 미국과 러시아 계약 업체들이 실제 작업을 할 수 있도록 이행 협정과 프로젝트를 개발했다. SS-18과 SS-19는 액체연료 추진 미사일이었기 때문에 사일로 발사대에서 들어올리는 즉시 연료를 제거했다. 미사일의 유독성 액체 추진제와 산화제는 제거된 후 유조 트럭에 실려 러시아 저장 시설로 수송되었다. 미사일은 철도 차량에 실려 CTR 자금으로 개조한 스로바티카(Surovat ikha)의 폐기시설로 수송되었다. 이 기간 동안 미국 계약 업체들은 러시아 업체와 기업들과 함께 돔바로프스키(Dombarovskiy), 제르진스크(Dzerzhinsk), 카르탈리(Kartaly), 크라스노야르스크(Krasnoyarsk), 베르셰트(Bershet'), 피반슈르(Piban'shur), 스로바티카(Surovat ikha), 우즈르(Uzhur), 모스크보(Moshkovo), 일리노(Ilyino), 물얀카(Mulyanka), 탐보프(Tambov), 투린스카야(Turinskaya) 및 바니노(Vanino)에 있는 러시아군 기지에서 이 프로젝트들을 수행했다.<sup>102</sup>

또 다른 대형 CTR 프로그램은 러시아 조선소와 협력하여 러시아 해군의 전략 핵잠수함과 미사일을 해체하여



Defense Threat Reduction Agency

우크라이나에서 리처드 루가(Richard Lugar) 상원 의원과 버락 오바마(Barack Obama) 상원 의원

폐기했다. 해체된 것들은 모두 전략무기감축조약 (START)의 사찰과 사찰 대상이 되었다. 미국 관계자들은 즈베즈도치카(Zvezdochka)와 세브마시(Sevmash), 네르파(Nerpa), 즈베즈다(Zvezda) 및 북동 지역 센터 (Northeast Regional Center) 등 4개의 러시아 조선소에서 전략 잠수함 미사일 발사대 572기의 폐기와 관련 전략 잠수함 32척의 해체를 지원하기로 합의했다. CTR

**표 10.1 - 러시아의 잠수함 및 미사일 발사대 폐기 일정(2005-2008)**

연도	SSBN 잠수함	SLBM 발사대
2005	타이푰급 2척 해체 델타 III급 1척 해체 델타 I급 1척 해체	델타 III급에 설치된 SLBM 발사대 폐기(수량 미등록)
2006	타이푰급 1척 해체 델타 III급 1척 해체	폐기된 SLBM 발사대 없음
2007	타이푰급 1척 해체	SLBM 발사대 20기 폐기
2008	타이푰급 1척 해체	폐기된 SLBM 발사대 없음

출처: Reports, CTR Policy Office, DOD, Cooperative Threat Reduction Annual Reports to Congress: FY 2007 (p. 16), FY 2008 (pp. 3, 12-13), FY 2009 (pp. 10-11) and FY 2010 (pp. 2, 9).

기금은 인접한 러시아 해군 기지에서 조선소까지 잠수함을 견인하는 작업, 탄도 미사일 발사대 폐기 작업, 사용 후 잠수함 핵연료를 임시 저장 용기로 옮기는 작업, 핵 잠수함 원자로 노심을 분리하여 장기 보관 준비를 하는 작업, 그리고 잠수함의 저준위 방사성 물질을 처리하는 작업을 지원했다. 모든 CTR 기금은 조선소와의 고정 가격 계약에 사용되었다. 이러한 방식은 미국 통합 계약 업체가 포함되지 않았음을 의미했다. 대신, 미국 CTR 프로그램은 러시아 조선소와의 계약에 자금을 지원했으며, 각 프로젝트는 조선소를 방문하여 프로그램과 프로젝트를 검토하고 해체 작업을 사찰하는 프로그램 관리자로부터 감시를 받았다. 이 잠수함 프로젝트의 상황은 1년에 두 번 미국-러시아 연방 운영평가/통합 프로그램 관리 평가 회의에서 검토했다. 2005년부터 2008년까지의 잠수함 및 미사일 발사대 폐기 기록은 다음과 같다.<sup>103</sup>

미국과 러시아 조선소 사이에 체결된 계약에는 해체된 잠수함으로부터 수거한 고철을 국제 시장에서 판매할 수 있다는 조항이 있었다. 2006년에 즈베즈도치카

(Zvezdochka)와 세브마시 조선소는 4,600톤의 금속 고철을 약 80만 달러에 판매했다. 같은 해 즈베즈다 조선소는 5,652톤의 고철을 생산해 국제시장에서 2,436,311 달러에 판매했다고 보고했다.<sup>104</sup> 2년 후인 2008년에 즈베즈도치카 조선소는 14,390톤의 금속 고철을 판매하여 약 3,800,000달러의 수익을 올렸다.<sup>105</sup> 국가 원자력위원회는 “러시아 법률에 따라, 해체된 핵잠수함에서 회수한 원료를 판매해 얻은 자금은 이 수익금 전용 계좌로 입금된다”면서, “(이들은) 핵잠수함 해체 관련 업무에만 사용할 수 있다”고 러시아 정부에 보고했다.<sup>106</sup> 위원회는 이 자금을 러시아 조선소들이 판매용 금속 고철을 톤 단위로 포장한 작업자들에게 지불하고, 핵 잠수함에서 원자로 블록을 정렬시키는 작업자들에게 자금을 지원하는 목적으로 사용할 것이라고 말했다. 또한 자금의 일부는 원자로 블록의 견인 및 CTR 지원 잠수함 작업과 무관한 사용후핵연료의 취급에 지원하기로 했다. 10년의 세월이 흐르면서 러시아 정부의 내부 결정으로 CTR 지원 핵잠수함 해체 작업 물량이 감소했다.



러시아 SLBM 발사대와 SSBN 해체 현장

## 우크라이나 SS-24 로켓 모터 폐기: 새로운 구상

CTR 정책 관계자들은 우크라이나와 협력하면서 이 프로그램이 SS-24 고체 추진 로켓 모터 163기를 제거함에 있어서 우크라이나 정부를 지원하겠다는 약속이 포함되어 있음을 인식했다. 이 로켓 모터들은 구소련 미사일 제조 및 산업 도시였던 우크라이나 파블로그라드(Pavlograd)의 대형 창고에 보관돼 있었다. 2003년 국방부는 모든 CTR 프로젝트의 범위를 재조정하면서, SS-24 고체 로켓 모터를 세척하고 고체 연료를 등유와 혼합하여 광산업용 폭발성 화합물을 생산하도록 설계된 파블로그라드(Pavlograd)의 시험용 SS-24 공장에 대한 자금 지원을 중단하기로 결정했다. 워싱턴(Washington)에서 CTR 정책실 분석가들은 시범 프로젝트가 예산을 초과하였고 계속해서 비용이 증가하고 있기 때문에 이에 대한 자금 지원을 종료할 것을 권고했다. 대신 러시아 정부가 SS-24 및 SS-25 로켓 모터와 관련하여 제안했던 것처럼 미국 정부 관계자는 우크라이나 정부에게 연소관 내에서 SS-24 로켓 모터를 소각하는 것을 고려해보라고 권고했다.<sup>107</sup> 러시아에서 CTR 프로그램은 국방부가 미사일을 해체하고 로켓 모터를 폐류

(Perm)의 군 기지로 수송하는 것을 지원하기로 합의했으며, 러시아 국방부는 이들을 공개 소각하여 폐기하기로 했다. 프로그램 관리자는 소각 시 로켓 모터당 고정 금액을 러시아 국방부에 지급하기로 합의했다. 이 해결책을 우크라이나 정부에 제안했을 때 그들은 거절했다. 4년 동안 양국 회담과 토론이 이어졌지만 아무런 해결책도 찾아내지 못했다.

그 후 2007년에 CTR 정책 고위 관계자들은 우크라이나 정부와 합의했는데, 이 협정에서 CTR 프로그램은 고체 로켓 모터 폐기 작업을 지원하기로 했다. 짐 리드(Jim Reid)는 이 프로그램이 빈 로켓 모터 연소관에 대해 “확정 고정 가격”으로 대금을 지급하여 파블로그라드(Pavlograd)의 폐기 작업을 지원하게 될 것이라고 말했다.<sup>108</sup> 그는 우크라이나가 “그들이 선택한 방법”을 사용하여 추진체를 제거할 책임이 있다고 선언했다. CTR 지급액은 러시아에서 같은 종류의 로켓 모터에 지급한 금액보다 높지는 않았을 것이다. 리드(Reid)는 CTR 프로그램 관리자들에게 우크라이나 정부 부처와 폐기 과정의 투명성을 확보하기 위한 계획을 수립할 것을 권고했으며, 먼저 안전성이 가장 낮은 고체로켓 모터에서 추진체를 제거하라고 요구했다.<sup>109</sup> 이 프로젝트를 수행하면서 CTR 프로젝트 관리자인 로버트 브리지스



Defense Threat Reduction Agency

파블로그라드(Pavlograd)에서 SS-24 ICBM 폐기

(Robert Bridges) 소령은 파블로그라드(Pavlograd)의 미국 통합 계약 업체인 워싱턴 그룹 인터내셔널(Washington Group International)社에게 이 고체 로켓 모터 폐기 대가로 지급하는 금액을 감시, 기록 및 인증할 것을 요청했다. 이 회사는 SS-24 로켓 모터 163개를 보관할 수 있는 대형 창고를 건설했으며, 2000년부터 이 시설의 온도, 습도 및 화재 진압 시스템을 유지해왔다. 프로그램 관리자는 2008년부터 2013년까지 빈 로켓 모터 연소관에 대하여 우크라이나 정부 부처를 감독하고 대금을 지불하는 동시에 창고 정비 작업을 계속하는 것을 내용으로 하는 2,200만 달러 계약을 워싱턴 그룹 인터내셔널(Washington Group International)社과 체결했다.<sup>110</sup> 일단 이러한 계약이 체결되자 우크라이나는 로켓 모터 폐기 작업에 착수했다. 그들은 2008년에 3기를 폐기했고, 잠시 지연시킨 후 2009년에 3기를 추가로 폐기했다. 모든 로켓 모터의 대부분은 2010년부터 2012년까지 폐기될 예정이었다.

## 미국의 러시아 슈치예(Shchuch'ye) 화학무기 처리 시설 지원

슈치예(Shchuch'ye)에 대형 화학무기 처리 단지를 건설하는 작업은 2003년 4월에 시작되었다. 의회는 CTR 기금으로 2002년 5천만 달러, 2003년 1억 3,730만 달러, 2004년 1억 9,030만 달러, 2005년 1억 5,500만 달러를 책정했으며, 부시(Bush) 행정부는 이를 집행했다.<sup>111</sup> 미국은 190만 개의 신경 작용제가 충전된 휴대용 튜브와 로켓포탄, 그리고 대량 충전 로켓 탄두를 폐기하기 위해 슈치예(Shchuch'ye)에 최신식 화학무기 폐기시설을 건설하기로 합의했다. 5년 동안의 설계 단계에서 CTR 정책 및 프로그램 관리자들은 러시아의 승인을 얻어 시설 철거 공정과 건물을 설계하고, 시공을 관리하고, 장비를 획득하여 인도 및 설치하며, 시스템을 통합하고 교육하며, 시설을 가동할 미국측 회사를 복합단지 프로젝트에 참여시키기로 러시아측 관계자들과 합의했다. 일단 새로운 시설이 가동되면, 탄약에서 신경 작용제를 제거하여 중화하고, 신경 작용제가 제거된 탄약은 열을 가해 제독하기로 했다. CTR 정책 관계자들은 슈치예(Shchuch'ye) 단지에 중화된 물질을 처리하고 신경 작용제를 중화하는 화학 물질을 제조하며 공정 폐기물을 안전하게 보관할 시설을 추가로 건설하기로 합의했다. 2004년 짐 리드(Jim Reid)는 이 프로젝트에 대한 미국의 지원 한도를 10억 3,900만 달러로 정하였으며, 이로써 이 화학무기 처리 프로젝트는 러시아에서 가장 큰 CTR 지원 산업 건설 프로젝트가 되었다.<sup>112</sup>

1997년 유엔 화학무기금지협약에 서명할 당시 러시아 정부는 자국이 세계에서 가장 많은 화학무기를 보유하고 있으며 등록된 양이 44,000톤을 조금 넘는다고 발표했다. 러시아는 화학무기를 7개의 화학무기 저장소에 분산 보관하고 있었으며, 정부는 조약 프로토콜과 일정에 따라 각 시설에 폐기 장소를 설치하여 무기를 폐기할 계획이었다. 그러나 정부는 이 작업에 충분한 자금을 제공하지 않았다. 따라서 2004년 말까지 러시아가 폐기한 화학무기는 비축량의 3%에도 미치지 못했다. 폐기 속도를 높이기 위해 푸틴(Putin) 대통령은 2004년 12월 말 화학무기 폐기 작업에 4억 달러를 제공한다는 연방 예산안에 서명했다.<sup>113</sup>

2002년 WMD에 반대하는 G8 글로벌 파트너십의 여파로 다른 국가들도 러시아의 화학무기 폐기를 지원하기 위한 기금 마련에 착수했다. 2002년에 독일은 캄바르카(Kambarka)에 새 화학무기 폐기 공장을 설계하고 건설하기 위해 러시아와 협력하기 시작했다. 이 기지에는 6,989톤의 루이사이트가 원 상태 그대로 보관되어 있었다. 독일은 또 다른 처리 공장에 대해 러시아와 10년 이상 협력하고 있었으며, 2003년 고르니(Gorny)에 최초의 최신식 화학무기 처리 시설을 설계, 건설 및 가동하기 위해 자금과 기술적 전문지식을 제공했다. 이 시설에서는 겨자 가스, 루이사이트, 그리고 수포 작용제와 무기를 폐기했다. 그 후, 러시아 군수국 지노비 팍(Zinovy Pak) 국장은 러시아, 영국, 이탈리아, 노르웨이, 유럽 연합, 캐나다 등 다른 기여국들이 슈치예(Shchuch'ye)에 두 번째 폐기시설을 건설하는 사업에 자금을 지원할 계획이라고 발표했다. 그 시설에서는 탄두를 처리하고 독성 작용제와 중화된 탄약을 폐기하기로 했다. 팍 국장은 키즈너 화학무기 저장소에 보관된 화학무기 탄약을 슈치예(Shchuch'ye)에 있는 새로운 저장 및 폐기시설로 수송할 계획이었다. 두 개의 새 화학무기 폐기시설은 2008년부터 2012년까지 매년 1,873톤의 신경 작용제를 폐기할 수 있을 것이며, 이 날짜는 UN 화학무기금지협약을 주관하는 국제 이사회가 모든 화학무기 폐기 작업을 완료하기로 정한 날짜이다.<sup>114</sup>

슈치예(Shchuch'ye) 화학무기 처리 시설의 건설 및 장비 설치 과정에서 미국 통합 계약 업체인 파슨스 델라웨어(Parsons Delaware)社는 주요 러시아 건설 회사와 감독 및 엔지니어링 관리 계약을 체결했다. 파슨스(Parsons)社의 관리자는 미국의 주요 하청 업체인 SAIC, 워싱턴 그룹 인터내셔널, EG&G, 그리고 기술연구소 일리노이 지부(Illinois Institute of Technology Research Institute)와 협력했다.<sup>115</sup> 계획 및 건설 단계



Defense Threat Reduction Agency

신경 작용제가 충전된 화학무기 포탄

에서 모든 프로젝트를 러시아 군수청의 빅터 세르빈(Victor I. Serbin) 대령과 함께 조정했다. 2004년 3월 까지, 실제 화학 물질 폐기 과정을 따르도록 건설된 1:50 규모의 시범 운영 공장이 가동을 시작하여 1년 동안 검증을 받았다. 이와 함께 탄약에서 신경 작용제를 제거할 장비 시제품에 대한 시험도 시작됐다.

이 두 가지는 러시아 군수청이 선호하는 화학무기 처리를 위한 2단계 폐기 절차에 따른 것이었다. 1단계는 화학적 중화 단계였고, 2단계는 중화된 반응물을 응고시켜 커다란 아스팔트 블록으로 만드는 역청화 단계였다. 이 블록들은 폐기물 저장소에 있는 병커에 보관할 예정이었다. 그해에 러시아 건설 회사들은 주요 폐기 공장의 기초와 상부 구조, 행정 건물과 소방서의 기초 작업에 착수했다. 하수구, 위험 요소 대응 센터(hazardous response station), 소방용수 지역, 폐수 지역 및 소방용수 양수장 등 지하 공공 시설 공사에도 착수했다. 계약 업체들은 2004년에 슈치예(Shchuch'ye) 시설의 전문가 캠프를 완료했다. 그 해 연말까지 이 단지의 설계 작업은 91%가 완료되었고, 공사는 18%가 완료되었다.<sup>116</sup>

그 후 2005~2008년까지 3년 동안 슈치예(Shchuch'ye) 화학무기 처리 단지 건설 공사가 계속 진행됐다. 모스크바(Moscow)의 반기별 운영평가/통합 프로그램 관리 평가에서 차장인 빅토르 콜스토프(Victor I. Kholstov) 장군과 프로젝트 관리자인 세르빈 대령은 미국 프로젝트 관리자인 리드(Reid), 웨이크필드(Wakefield), 버드(Byrd), 그리고 폴 맥넬리(Paul McNelly)를 만났다. 그들은 일정, 복수 비자, 현장 출입, 부가가치세, 건설 계약 경쟁, 다른 공여국과의 조정, 공동 계획 및 작업 현황 등을 검토했다. 2005년 6월에 열린 한 회의에서 세르빈 대령은 슈치예

(Shchuch'ye) 단지에 대한 현재의 자금 지원 비율이 러시아 연방 45%, 미국 43%, 그리고 다른 국가 12%라고 설명했다.<sup>117</sup> 슈치예(Shchuch'ye)에서는 네덜란드, 영국, 캐나다, 체코, 이탈리아, 스위스가 특정 장비의 구입과 설치에 자금을 지원했다. 그러나 장비가 늦게 도착하면서 많은 프로젝트가 지연되었다. 2006년 미국의 통합 계약 업체인 파슨스 델라웨어(Parsons Delaware, Inc.)社は 러시아 하청 업체로부터 화학무기 폐기 과정에 꼭 필요한 주요 건물 두 동을 건설하는 사업을 합리적으로 낙찰받을 수 없었다. 8월에 CTR 정책실은 파슨스(Parsons Delaware, Inc.)社에게 추가 계약 협상을 종료하라고 지시하고 이 사업에 대한 새로운 기준선을 검토할 것을 명령했다. 그 검토와 러시아 관계자들과의 격렬한 토론을 통해 슈치예(Shchuch'ye)에서의 작업을 완료하기 위한 새로운 전략이 등장했다.<sup>118</sup>

2007년 5월 미국-러시아 연방 화학무기 폐기 CTR 이행 협정 개정안이 체결되며 새로운 3국간 획득 정책이 승인되었다. 이 정책은 전체 프로젝트에 대한 관리 시스템을 재구성하자는 공동의 약속과 함께 시작되었다.<sup>119</sup> 새 시스템에서는 미국과 러시아의 새로운 역할과 책임을 개략적으로 설명했다. 이 시스템에 따라 모든 계약을 체결하고 일일 건설 활동을 관리하며 슈치예(Shchuch'ye)에서 작업하는 러시아 회사들을 감독하는 책임이 러시아 군수청의 후속 기관인 러시아 연방 산업청으로 이관됐다. 국방부는 CTR에서 건설 및 설치 작업의 완료 여부를 확인하고 청구 대금을 지불할 책임을 맡았다. 이 합의에서는 공동 관리 계획을 수립하고 월별 조정 회의를 가질 것을 요구했으며 제3자의 참여를 명시했다. 러시아 회사인 브네시트로지임포트



미국, 이탈리아, 네덜란드, 스위스, 체코, 러시아 및 캐나다 국기

(Vneshtrojimport)社は 연방산업청이 보낸 청구서를 검토하여 유효성 확인 및 지급을 위해 파슨스 델라웨어 (Parsons Delaware, Inc.)社에 전달했다. 이 개정 이후 7개월 이내에 국방부 CTR 프로그램실은 슈치예 (Shchuch'ye)에 남아 있는 모든 건설 프로젝트에 대한 책임을 연방 산업청에 이관했다. 2007년 12월까지 러시아 기관은 러시아 회사들과 나머지 건설공사에 대한 계약을 체결했다. 중요한 것은 이 새로운 전략에 따라 화학무기 폐기시설 건설 및 장비 설치 임무의 추진 권한이 러시아 기관에게 부여되었다는 점이었다. 러시아 정부는 미국이 이 프로젝트에 투자한 10억 3,920만 달러 이상의 예산 요구 사항에 대한 자금 지원 책임을 받아들였다.<sup>120</sup>

### 슈치예 (Shchuch'ye) 화학무기 폐기시설

- ★ 미국이 14년 동안 관여
- ★ 미국이 10억 3,900만 달러 지출
- ★ 2009년 5월 시설 개장

1993년부터 2007년까지 14년 동안 미국 CTR 프로그램은 슈치예 (Shchuch'ye)의 화학무기 폐기 단지의 계획과 공정 시설 설계, 공사 전 준비, 장비 개발 및 획득, 그리고 공사에 6억 6,420만 달러를 지출했다. 2007년까지 작업이 50% 이상 완료되었다. 이제, 새로운 3국 경영 전략과 함께 CTR 프로그램은 러시아 기관이 스트로이트랜스가즈 (Stroytransgaz), 스페츠스트로이 (Spetsstroy), ENPO 네오르가니카 (ENPO Neorganika), 기프로신테즈 (Giprosintez) 등 러시아 계약 업체들과 체결한 건설 및 장비 계약 비용을 지불하기 위해 2억 4,780만 달러를 추가 제공하기로 약속했다. 파슨스 델라웨어 (Parsons Delaware, Inc.)社は 7,300만 달러를 받아 러시아의 계약 업체인 브네스로지임포트 (Vneshtrojimport)社에 지불했다. 이 회사는 작업이 완료되었는지 확인하여 청구서를 처리하고 장비를 인도하며 CTR 프로그램 관리자에게 보고서를 제출하기로 했다. 국방부 관계자들은 새로운 전략이 미국과 러시아 관계자 사이의 긴밀한 협력을 이끌어내고 러시아 연방 산업청에 일정대로 예산 범위 내에서 단지 프로젝트를 완료하라는 지시를 내렸기 때문에 이 전략에 찬성했다. 그렇게 하지 않으면 러시아 정부는 추가 비용을 부담할

게 되고 화학무기금지협약에 따른 국제 공약을 이행할 수 없는 상황이었다.<sup>121</sup>

이 새로운 전략이 실행 중일 때, 리차드 루가 (Richard Lugar) 상원 의원과 샘 님 (Sam Nunn) 전 상원 의원이 화학무기 폐기시설을 둘러보기 위해 슈치예 (Shchuch'ye)에 도착했다. 그때가 2007년 8월이었고 CTR 프로그램은 15주년을 넘긴 상태였다. 건설 현장을 둘러본 후 루가 (Lugar) 상원 의원은 기자들에게 이렇게 말했다.

“나는 이전에 슈치예 (Shchuch'ye)를 두 번 방문한 적이 있으며, 이곳에 저장되어 있는 무기들이 신속하고 안전하게 해체되어야 한다고 믿는다. 나는 이 끔찍한 무기가 모두 제거되어 모든 나라들에게 가해지는 무시무시한 위협이 종식되는 날이 오기를 고대한다. 지난 7년간 나의 주요 관심사는 이 프로젝트의 진척 사항이었으며, 공사를 계속할 수 있도록 수정안을 모색하고 동료 의원들에게 이 사업의 필요성을 이해시키고자 노력해 왔다. ... 이 프로젝트는 미국의 국가 안보를 위해 반드시 필요하다. 나는 부시 (Bush) 대통령, 라이스 장관 및 다른 사람들에게 프로젝트가 성공하는 것을 보고 싶다는 확고한 소망을 개인적으로 표명했으며, 헌신적인 노력으로 우리는 성공에 한 걸음씩 다가가고 있다.”<sup>122</sup>

그 후 2년 내내 작업이 계속되었다. 그 후 2009년 5월 러시아와 미국은 공식적으로 세계 최대 규모의 화학무기 폐기 단지인 슈치예 (Shchuch'ye) 화학무기 처리 시설을 개관했다.<sup>123</sup> 이 새 시설은 250에이커의 면적에 25동의 건물로 이루어져 있었다.<sup>124</sup> 화학무기 비축 장소에서 약 7마일 떨어진 곳에 슈치예 (Shchuch'ye)라는 작은 마을이 있었으며, 이 두 장소는 특별 철도 노선으로 연결되어 있었다. 슈치예 (Shchuch'ye) 단지 건설 자금은 미국 CTR 기금 (10억 3,900만 달러), 러시아 정부 (2억 5,000만 달러), 그리고 기타 국가의 분담금 (2억 달러)으로 획득했다. 화학무기 처리 시설이 개관하여 가동되면 190만 개 이상의 포탄 및 기타 탄약에 저장된 VX 및 사린 신경 작용제 등 6,569톤의 화학 물질을 중화하여 폐기할 수 있었다. 슈치예 (Shchuch'ye) 화학무기 처리 시설은 비축된 화학무기를 폐기하기 위한 러시아 정부의 5대 폐기시설 중 하나였다. 나머지 고르니 (Gorny),

캄바르카(Kambarka), 니즈니 노브고로드(Nizhny Novgorod) 및 마라디코프스키(Maradikovsky)의 시설은 모두 화학무기 폐기작업을 수행하고 있었다. 2009년 말까지 러시아 정부는 화학무기 비축량의 45%가 폐기될 것으로 예상했다.<sup>125</sup>

2009년 5월 러시아, 미국, 영국, 프랑스 및 캐나다의 관계자, 과학자 및 노동자들이 운집한 준공식장에서 빅토르 크리첸코(Victor Khristenko) 러시아 산업부장관은, “오늘 각국의 전문가들로 구성된 환상적인 팀이 이 자리에 모였다” 고 운을 뗐다. 그는 이어서 “이것이 사리에 맞는 이유는 화학무기 폐기가 전 세계적으로 가장 중요한 문제이며 오늘 문을 연 이 시설이 정말 독특하기 때문이다. 2003년에 우리는 화학무기 비축량의 1%를 폐기하는 것으로 이 사업을 시작했다. 2007년까지 20%를 폐기했으며, 오늘 현재까지 36.6%가 폐기됐다” 고 덧붙였다.<sup>126</sup> 미국을 대표하여 리차드 루가(Richard Lugar) 상원 의원은, “오늘까지의 여정이 순탄하지만은 않았다. 미 의회의 우려, 관료주의적인 방해, 러시아의 자금 지원 문제, 그리고 계약 업체와의 분쟁 등으로 인해 공사가 지연되기도 했다. 이 모든 일을 겪으며, 미국과 러시아인들은 어려운 과제들을 해결하기 위해 함께 노력했다. ... 러시아에서의 난루가 프로그램의 경험을 통해 대량살상 무기의 위협이 상호 이익에 기초한 놀라운 결과로 이어질 수 있다는 사실이 증명됐다” 고 말했다.<sup>127</sup>

## CTR의 새로운 방향: 대량살상무기 확산 방지 구상

러시아와 미국의 관계가 변화함에 따라 CTR 프로그램은 새로운 방향으로 발전하기 시작했다. 세계적인 가스 및 유가 상승으로 이득을 본 푸틴(Putin) 정부는 적극적인 반미 외교 정책을 수립했다. 이라크와 아프가니스탄에서 두 차례의 전쟁으로 어려운 상황에 처해 있던 부시(Bush) 행정부는 러시아와의 관계에 관심을 쏟지 못했다. 비확산 및 테러 방지 분야를 제외하면 양국은 협력 정책이나 프로그램, 문제 등에 대한 교류가 거의 없었다.<sup>128</sup>

2003년 미 국방부는 의회에서 4천만 달러를 받아 구 소비에트 연방 국가 중 우즈베키스탄, 카자흐스탄, 우크라이나 및 아제르바이잔을 선정하여 WMD 확산 방지 구상에 착수했다. CTR 정책 관계자는 2004년 의회에 “WMD 및 WMD 부품, 물질 및 전문 지식을 확보하기 위한 테러범들의 노력이 증가하고 있다” 면서 “러시아 이외의 FSU 국가의 국경 보안을 개선해야 할 필요성이 증명되었다” 고 보고했다.<sup>129</sup>

2003년과 2004년 동안 미국 관계자들은 우즈베키스탄, 카자흐스탄, 우크라이나, 아제르바이잔의 장관급 대표들을 회동하여 구체적인 합의와 프로그램, 프로젝트에 대한 협상에 돌입했다. 이 관계자들은 CTR의 WMD 확산 방지 구상에 따라 작업하여 새로운 이행 협정, 새로운



Defense Threat Reduction Agency

2009년 5월 슈치예(Shchuch'ye) 화학무기 처리 시설 준공식

해상 및 육상 경계 협력 프로그램, 그리고 새로운 탐지 기술과 장비를 획득, 인도 및 사용하는 특정 프로젝트를 개발했다. 이러한 프로그램들이 개발 중일 때, 팻 웨이크필드(Pat Wakefield) 국방부 화학무기 비군사화 및 위협감소 담당 부차관보는 이러한 프로그램들이 연속적 획득 및 개발 단계에서 실행되어야 한다고 주장했다.<sup>130</sup> 리사 브론슨(Lisa Bronson) 국방부 국방 기술 보안 정책 및 핵확산 방지 담당 차관보가 의회에서 이 새로운 계획을 발표하면서 다른 국가들과의 관계가 “위험”에 처할 수도 있다는 점을 인정했지만, 새 프로그램들은 다른 미국 기관과 부서와의 “긴밀한” 조율을 통해 실행될 것이라고 말했다.<sup>131</sup>

카스피 해 해상 확산 방지(Caspian Sea Maritime Proliferation Prevention) 프로그램에는 대량살상무기(WMD)나 물질을 운반하는 것으로 의심되는 선박이 카스피해 해역을 통과할 때 이를 탐지하여 차단하는 아제르바이잔과 카자흐스탄 세관 및 해군의 역량을 증진하는 작업이 포함되어 있었다. 1년 안에 완료될 1단계에는 초기 운영 능력 기준 정의, 경비정 및 지원함의 보수 또는 개량, 레이더와 데이터망 설치, 그리고 유지보수와 군수 지원 및 훈련 체계의 강화 등이 포함됐다. 2004년 CTR 프로그램 관리자인 빌 영스트롬(Bill Youngstrom)은 물질의 “신속 탐지 장비(Quick Equipment)” 지원 패키지를 구입하여 아제르바이잔 국경 경비군 사령관 엘친 굴리예프(Elchin Guliyev) 중장에게 전달했다.<sup>132</sup> 워싱턴 그룹 인터내셔널社は 아제르바이잔 국경수비대의 지휘통제 체계, 정비 및 군수 지원 시설의 건설, 수리 및 개량 계획을 수립하고 관리하며, 남해안에 새 해안 작전 시설을 건설하는 업무를 맡은 통합 계약 업체가 되었다. 카자흐스탄에서는 협상이 있었지만 채택된 합의안이나 프로그램은 없었다.

2006년까지 CTR 프로그램은 아제르바이잔 국경 수비대의 지시에 따라 새롭게 운용할 지휘통제소를 설립하고 단거리 및 장거리 레이더 시스템과 연계하는 설비를 설치했다. 이 프로그램은 또한 WMD 탐지 및 탐승 장비를 획득하여 인도하고 아스타라 정박 시설(Astara Boat Basin)을 시공했으며, 국경 수비대 및 해안 경비군과 함께 포괄적인 교육 프로그램을 구축했다. 2006년 6월 국방부 국제 핵확산 방지 프로그램(International Counterproliferation Program)은 아제르바이잔 국경 서비스 및 해안 경비군이 참가한 가운데 양국 WMD 확산 방지 훈련을 실시했다. 이를 동안 해상에서의 일련의 사건을 통해 대량살상무기(WMD) 물질을 실은 선박의



Defense Threat Reduction Agency



카스피해 해상 확산 방지 프로그램에 따라 성능이 향상된 아제르바이잔 경비정 및 지원함

운항을 탐지하고 차단하는 아제르바이잔의 부대의 기본 능력을 시험했다.<sup>133</sup>

2007년 6월 바쿠에서 미국-아제르바이잔 운영평가 회의가 열렸을 때, 앤 데르세(Anne E. Derse) 미국 대사, 짐 리드(Jim Reid), 존 버드(John Byrd), 그리고 CTR 프로그램 및 프로젝트 관리자가 아제르바이잔 관계자인 국경 수비대 사령관 굴리예프(Guliyev) 장군, 부사령관 일함 메흐디예프(Ilham Mehdiyev) 소장, 샤힌 술



타노프(Sharin Soltanov) 해군 중장, 그리고 라미즈 타기예프(Ramiz Tagiyev) 국가 안보부 장관과 함께 참석했다.<sup>134</sup> 이렇다 할 정책 현안이 없었기 때문에 프로그램 검토와 운영 개념 문제로 논의의 방향이 바뀌었다. 이 CTR 프로그램은 초계함 두 척의 수리 및 운영 시험을 지원했으며 아제르바이잔 국경 수비대 내에서 함정을 수리하고 정비할 수 있는 능력을 개발했다. 이 프로그램은 소형 선박과 승조원 교육 외에도 칠로프(Chilov) 섬에 새로운 해상 감시 레이더 기지를 구축하기 위한 초기 설계 및 현장 조사도 실시했다. 이듬해에 완공될 새로운 레이더 기지는 아제르바이잔 해군이 운영을 맡을 예정이었으며, 이는 카스피해 한 지역의 해상 교통에 대한 감시를 강화할 것이었다. 2007년과 2008년에 미국 대사관 관계자는 아제르바이잔 해군 및 국경 수비대 및 다른 국가의 해군 관계자와 함께 수 차례 회의를 갖고 운영 개념의 개발에 대해 논의했다.<sup>135</sup> 카자흐스탄에서는 유사한 공동 CTR 프로그램이 개발되어 계약 업체가 고용되었으며, 장비를 구입하여 전달했다. 그러나, 정부 기관이 책임을 지는 가운데 여러 어려움과 난제를 겪으면서 이 프로그램은 2008년 말에 종료되었다.<sup>136</sup>

우즈베키스탄에서는 2003년 미국이 국경 보안 지원(Border Security Assistance) 이행 협정에 서명하면서, 국방부 CTR 프로그램에 따라 국방부와 국가 관세청에 검문소 출입 감시 탐지장비, 훈련 등 지원을 제공하겠다고 약속했다. 2001년 9월 11일 뉴욕(New York)과 워싱턴 D.C.(Washington D.C.)에 대한 테러 공격과 아프가니스탄 및 이라크에서의 전쟁 이후 미국은 우즈베키스탄 정부와 긴밀한 관계를 유지해왔다. 몇 년 동안 미 공군은 우즈베키스탄 남동부의 카르시-카나바드(Karshi-Khanabad) 공군 기지를 이용하여 아프가니스탄의 알카에다와 탈레반 부대에 대항하는 지원 임무를 수행했다.<sup>137</sup> 미 국무부와 국방부는 우즈베키스탄 관세청의 국경 통제를 강화하고 잠재적인 WMD 물질 밀반입 등 마약류, 인력, 물품의 불법 이동을 차단할 수 있는 역량을 개발하기 위해 기술적 지원과 장비, 훈련을 제공하는 프로그램을 만들었다.

3,100만 달러 규모의 새 CTR 프로그램은 3단계로 구성되어 있었다. 초기 단계는 우즈베크 관세청과 미국의 로런스 리버모어 국립 연구소(Lawrence Livermore National Laboratory)의 전문가들이 입국한 항구에 대하여 현장 조사를 실시하는 것이었다.<sup>138</sup> 2004년에 완료된 이 조사를 토대로 새 출입문 감시 탐지 장비를 설치해

야 하는 우즈베크 입국 항을 결정했다. 2단계에서는 워싱턴 그룹 인터내셔널(Washington Group International)사가 출입문 감시 장치 설치, 탐지기 납품, 통신 개선 및 새로운 훈련 프로그램 개발을 위해 현지 회사들을 고용하기 시작했다. 2004년부터 2007년까지 3년 동안 CTR 프로그램 관리자는 우즈베키스탄의 19개 출입항에 통신 개선 장비를 포함하여 새 출입문 감시장치를 설치하는 사업에 자금을 지원했다. 운영권은 국가 관세 위원회로 이관되었으며, 저준위 방사성 물질 수송이 두 차례 탐지됐다. 2008년 우즈베크 정부가 미국과의 협력을 중단하자, 국방부 CTR 정책 관계자들은 이 프로그램을 종료했다.<sup>139</sup>

또 다른 CTR WMD 확산 방지 구상 프로그램이 우크라이나와 함께 개발됐다. CTR 정책실 짐 리드(Jim Reid)와 우크라이나 국경 수비대 사령관 리트빈(M.M. Lytvyn) 장군의 협상에 이어 양측은 수출 통제(Export Control) 이행 협정을 이용하여 우크라이나에 기술 지원, 장비 및 교육을 제공하기로 합의했다. 리트빈(Lytvyn) 장군은 새 프로그램을 시작하면서 먼저 조사부터 한 다음 우크라이나-몰도바 국경에 새 WMD 탐지 장비를 설치하고자 주장했다. 그런 다음, 일단 시험대가 설치되면 미국과 우크라이나 관계자들은 이 프로그램을 흑해와 아조프해의 인접 해역에 대한 확산 방지 프로젝트로 확대할 생각이었다. 그 목적은 WMD와 관련 물질이 특정 국경을 넘어 주요 항구를 통해 운반되어 불법 거래되지 않도록 감시, 탐지하고 차단하는 우크라이나 국경수비대의 능력을 개발하는 것이었다. 2005년 동안 미국의 통합 계약 업체인 레이시온(Raytheon)사는 우크라이나 국경수비대의 지휘통제 체계, 음성 통신, 감시, 이동, 탐지 및 차단 기능을 개선하기 위해 현지 기업들을 활용했다. Raytheon의 관리자는 관세청 직원 및 국경 수비대 장병들과 긴밀히 협력하여 쿠처간(Kuchurgan)의 우크라이나-몰도바 국경에 지리적 시험대를 설치했다. 시험은 성공적이었으며, 새 WMD 탐지 장비 및 기능이 향상된 통신 장비는 다른 국경 통과 지점에도 배치됐다. <sup>140</sup>

이 미국-우크라이나 프로젝트의 해상 부분은 미국 계약 업체 및 우크라이나 회사들이 오데사(Odessa)와 일리체프스크(Illichevsk) 항구에서 새 WMD 탐지 및 차단 장비를 획득 및 설치하고 경비군 초계정의 감시, 통신 및 항법 장비를 개선하는 작업을 한 2006년에 시작되었다. 이즈마일(Izmail), 일리체프스크(Illichevsk) 및 오데사(Odessa)의 국경 수비대에도

신형 고속단정과 승조원 장비가 제공되었다. 이 CTR 프로그램의 두 단계 모두 미국 에너지부와 그것의 2차 방어선(Second Line of Defense) 프로그램 및 유럽 연합의 프로그램과 연계하여 국경 보안과 대량살상무기 탐지 및 차단 작전 능력을 강화하였다. 2008년 말까지, CTR 프로그램 관리자들은 우크라이나 정부와 함께 육상 국경 및 해상 프로젝트를 계속 수행했다. 이 프로그램은 또한 체르노빌 배제 구역(Chernobyl Exclusion Zone)을 감시하는 국경 수비대에 제한적으로 지원하기로 합의했다.<sup>141</sup>

## 생물학적 위협감소 프로그램 확대

국방부의 CTR 정책 관계자들은 행정부의 테러와의 세계 전쟁에 대처하는 프로그램에 다시 관심을 갖게 되면서 소비에트 연방의 생물무기 프로그램과 관련이 있는 생물학 실험실, 연구기관 및 감시초소 등을 승계한 국가들과 함께 프로그램과 프로젝트를 개발하는 일에 주력했다. 냉전 기간 동안 소비에트 연방은 세계에서 가장 큰 생물무기 프로그램을 개발했다. 국제 테러가 증가함과 아울러 소비에트 연방이 붕괴하고 15개의 신생국이 형성된 지 10년이 지난 현재, 이들 연구소와 야전실험소에 보관되어 있는 위험한 병원체의 보안과 안전, 그리고 수량에 대한 의문이 제기됐다. 승계한 핵무기 및 화학무기와는 달리 모스크바(Moscow)에는 새로운 프로그램에 대한 요구 사항과 관련해 협상을 진행할 중앙 정부 부처나 관료가 없었다.

대신 CTR 정책 고위 관계자인 짐 리드(Jim Reid)와 앤드류 웨버(Andrew Weber)가 러시아 생물학연구소를 방문해 생물 보안 지원과 생물 연구 프로젝트를 협상했다. 웨버(Weber)는, “우리는 과학자들 사이의 동료 간 직접 접촉(peer-to-peer contact)이 실제로 현장과 실험실 내에서 무슨 일이 일어나고 있는지 알아내는 가장 좋은 방법임을 알아냈다”고 설명했다.<sup>142</sup> 2001년 테러범들이 미국을 공격한 후, DTRA의 CTR 프로그램 책임자인 웨버(Weber)와 마이클 발라디(Michael Balady)는 카자흐스탄, 우즈베키스탄, 우크라이나와 조지아를 방문하여 생물 실험실 책임자들과 보건부 직원들을 만나 CTR 지원 프로그램을 설명하고, 생물학적 병원체 확보와 공동 연구 프로젝트 수립 및 생물 테러 방지를 위한 새로운 공동 노력 수립을 위한 새로운 프로젝트 개발에 협력할 국가들을 찾았다. 웨버(Weber)는,

“확실히 9.11 테러 이후 잠재적인 테러 집단으로 물질이나 병원균, 전문지식이 유출되는 문제에 훨씬 더 많은 관심을 갖게 되었다”고 말했다.<sup>143</sup>

생물무기 확산 방지 프로그램은 리드(Reid)와 웨버(Weber)가 러시아를 포함한 모든 국가의 이전 생물학 연구 시설 및 연구소와 함께 CTR 프로젝트의 현재 상황을 검토하면서 시작되었다. 이미 카자흐스탄 스테프노고르스크(Stepnogorsk)에 있는 생물무기(생물무기) 생산 시설을 해체 및 철거하는 프로젝트와 조지아 비오컴비나트의 이중 용량 생물학 재고(dual-capacity biological stock)가 초과된 또 다른 시설을 해체 및 제독하는 프로젝트 등 몇 가지 프로젝트가 진행 중이었다. CIR의 자금 지원을 받는 또 다른 생물무기 폐기 프로젝트는 우즈베키스탄 아랄해의 한 섬에 버려진 약 165톤의 탄저균 물질을 수거하여 해독했다. 생물무기 기반 시설 제거(생물무기 Infrastructure Elimination) 프로그램으로 알려진 이 세 가지 프로젝트는 1998년부터 실행되어 2007년에 모두 완료되었다. 두 번째로 큰 CTR 지원 프로그램인 생물 보안 및 생물 안전(Biosecurity and Biosafety) 프로그램은 아제르바이잔, 러시아, 카자흐스탄, 우크라이나, 우즈베키스탄과 조지아의 기존 생물 저장소 및 연구소에서 협력적 보안 및 안전 프로젝트를 도입하는 일에 초점을 맞췄다. 이 프로그램의 목적은 연구소들이 모든 위험한 병원체를 통합하고 합법적인 공중 보건 연구 목적으로 사용되는 병원체 및 기타 물질을 안전하고 확실하게 보관하고 취급하기 위한 절차와 시설을 설치하도록 지원하는 것이었다.

러시아에서, 웨버(Weber)와 리드(Reid)는 실험실 책임자 및 과학자들과 함께 일했으며, 7개의 생물연구소 및 과학연구소와 함께 협력 프로젝트를 개발했다. 이중 다수가 모스크바(Moscow), 상트페테르부르크(St. Petersburg), 노보시비르스크(Novosibirsk), 오볼렌스크(Obolensk), 블라드미르(Vladmir), 골리치노(Golitsino), 포크로프(Pokrov)에 위치한 러시아 생물무기 제조 바이오프레파라트(Biopreparat) 단지 소속이었다. 새 CTR 프로젝트는 이 연구소들이 과학자 및 프로젝트를 다른 연구 분야로 전환하는 것을 지원했다. 워싱턴 D.C.(Washington D.C.)에서 국립 연구 위원회(National Research Council) 보고서는 이러한 초기 미-러 생물학 프로젝트의 근거와 틀을 확립했다.<sup>144</sup> 이 협력 프로젝트를 수행하기 위해 벡텔(Bechtel)사는 노보시비르스크(Novosibirsk)의 국립 바이러스학 및

생명공학 연구 센터(Vector), 오볼렌스크(Obolensk)의 국립 응용 미생물학 연구 센터, 블라드미르(Vladimir)의 전 러시아 동물 보호 연구소, 골리치노(Golitsino)의 러시아 병리학 연구소 및 포크로프(Pokrov)의 생물제제 공장에서 근무하는 러시아 생물 무기 연구소 책임자들과 협력 작업에 착수했다.<sup>145</sup> 웨버(Weber)와 발라디(Balady), 그리고 직원들은 러시아를 자주 방문하여 과학 회의에 참석하고 연구소 책임자들과 토론했다. 이들은 또한 카자흐스탄, 우즈베키스탄, 우크라이나도 방문하여 그곳 국립연구소 책임자들을 만났다. 웨버(Weber)와 리드(Reid)는 CTR 프로그램을 통해 국립 연구소에서 “신속한 해결(quick fix)” 보안 개선 작업에 자금을 지원하고 관리했다. 그 범위 때문에, 이 구상은 빠르게 성장했고 CTR 정책 관계자들은 의회에서 생물 보안 및 생물 안전 프로그램에 대한 2002년부터 2007년까지의 5년 예산 추정치를 9,540만 달러에서 1억8,200만 달러로 늘렸다.<sup>146</sup>

2003년, CTR 정책실 관계자들은 러시아를 제외한 중앙아시아 및 코카서스 국가들과 함께 새로운 작용제 탐지 및 대응 프로그램을 개발, 관리, 이행할 책임을 DTRA의 CTR 프로그램 책임자에게 배당했다.<sup>147</sup> 이 새 프로그램은 앤드류 웨버(Andrew Weber), 로저 브리즈(Roger Breeze), 마이크 위버(Mike Weaver), 숀 칼리(Shawn Cali), 마이크 파브레(Mike Favreau)로 구성된 소규모 정책 및 프로그램 전문가팀이 겨울 동안 개발한 일련의 개념을 기반으로 했다. 작용제 탐지 및 대응(Threat Agent Detection and Response) 프로그램은 상당히 빠른 속도로 미국이 신생국들에게 제공하고 있는 가장 중요한 생물학적 위협감소 노력 중 하나가 되었다. 처음에 웨버(Weber)와 미국의 CTR 프로그램 전문가들은 조지아, 아제르바이잔, 카자흐스탄, 우즈베키스탄의 국립 생물학 연구소에서 근무하는 책임자들과 과학자들에게 새로운 개념을 설명했다. 특별한 위험을 내포하는 특히 위험한 병원균이 테러범들로 인해 도난당하거나 전용되고 실수로 방출되거나 사용될 경우, 그들은 이를 식별, 통합 및 확보하는 일련의 협력 프로젝트를 함께 개발할 계획이었다.

이 병원균들은 인간이나 동물 바이러스이거나 균주일 수도 있었다. 웨버(Weber)는 “핵심은 질병 발생이나 감염병 감시를 위한 조기 경보에 관한 것이었다”고 설명했다.<sup>148</sup> 이 프로그램은 이중 사용 기술(dual-use skill)을 가진 과학자들과 의사들을 공중 보건 업무로

전환할 계획이었다. 또한 최신식 진단 장비를 사용하는 과학자들이 균주를 식별하여 신속하게 분류하고, 그 자료를 국가, 지역 및 세계 과학 공동체를 위한 대응 네트워크에 제공할 수 있는 새로운 또는 기존의 중앙 연구 실험실로 위험한 병원균 수집물을 통합하기로 했다.<sup>149</sup> 새 중앙 표준 연구소에서 일하는 과학자들은 야전감시소의 기술자들과 협력하여 인간과 동물 집단에서 의심스러운 질병의 발생을 탐지하고자 했다. 웨버(Weber)는 “질병이 자연적으로 발생하거나 생물 테러 공격이 발생했을 경우, 그것에 대항하는 최선의 방어는 조기에 발견하고 경고하여 ... 그 질병이 전염되거나 세계적으로 유행하기 전에 억제하는 것”이라고 설명했다.<sup>150</sup>

이러한 다각적인 생물학적 프로그램이 개발됨에 따라 수용국의 공중 보건과 농업 가축 정책 및 프로그램에 영향을 미쳤다. 새로운 생물 위협 탐지 및 대응 프로그램에는 국가 감시 시스템의 데이터를 관리하고 신속하게 배포하기 위한 새로운 통신 및 데이터 저장 시스템이 포함되었다. 여기에는 발생 가능한 전염병을 조사하고 발생원 수정 및 예방 방법 수립을 위한 평가를 수행하기 위해 역학 대응 기동팀을 창설하고 필요한 장비를 갖춘다는 개념이 포함되어 있었다. 이 프로그램은 원거리에

- 
- ★ 작용제 탐지 및 대응
  - ★ 협력적 생물 위협감소
  - ★ 인간 및 동물 바이러스와 균주
  - ★ 새 주안점: 공중 보건, 질병 감시
- 

위치한 야전실험소에 저장되어 있는 병원균을 보존할 필요성을 최소화하기 위해 생물 안전 및 생물 보안에 관한 국제표준에 부합하는 안전하고 확실하며 효율적인 병원균 운송장비를 개발했다. 마지막으로, 이 프로그램에는 생물 보안, 생물 안전 진단 및 역학(疫學) 분야에 종사하는 인력을 교육할 수 있는 기회가 포함되어 있었다.

이 프로그램에 따라 일부 CTR 프로젝트는 국가 연구소와 협력하여 지방, 국가 및 지역 차원에서 기존의 국제 전자 질병 감시 체계와 연계될 수 있는 질병 감시국과 진단 실험실을 연결하는 새로운 네트워크를 개발했다. 그 목적은 국가 연구소의 과학자들과 작용제 탐지 및 대응 네트워크, 그리고 기존의 국제 질병 감시 체계를

이용하여 질병의 발병, 생물 공격 및 유행병의 세계적 발생에 대한 신속하고 정확한 보고 체계를 지역 전체에 걸쳐 확립하는 것이었다. 웨버(Weber)는 “우리의 생각은 작용제에 대한 질병 감시, 또는 대부분 중앙아시아와 코카서스 지역에 만연해 있던 작용제로 야기된 질병 그 자체가 위협을 줄었다고 볼 정도로 크게 달라졌다”고 회상했다.<sup>151</sup> 몇 년 안에 조지아, 아제르바이잔, 우즈베키스탄, 우크라이나 및 카자흐스탄에서 여러 개의 양국 작용제 탐지 및 대응 프로젝트가 진행되었으며, 자금 지원 규모는 2억 1,000만 달러를 초과했다. 중요한 점은, 이 새로운 협력 프로젝트가 냉전 시대의 초과되는 핵무기 및 화학무기를 해체하고 폐기하는 일에서 벗어나 전체 CTR 프로그램을 신생국과의 새로운 협력적 생물 프로그램으로 향하게 하여 보다 즉각적인 동시대의 위협에 맞설 새 체계와 네트워크를 구성했다는 것이다.<sup>152</sup>

시간이 지나면서 CTR 정책 및 프로그램 관리자는 생물 보안 및 생물 안전 프로그램을 작용제 탐지 및 대응 프로그램과 통합했다. 러시아에서는 생물 보안 및 생물 안전 프로그램이 계속 진행된 반면 다른 국가에서는 생물 탐지 및 대응 프로그램이 확대되어 더 많은 국가와 프로젝트가 추가되었다. 2004년과 2005년까지 CTR 프로그램 관리자는 현재 생물 위협감소 프로그램(Biological Threat Reduction Program)이라고 부르는 다면적인 프로그램을 개발하여 5개 유라시아 국가에서 상대국들과 함께 새 프로젝트를 수행했다. 그 프로젝트에는 다음과 같은 부분이 있었다.

- 최신 진단 기능을 갖추고 미국 생물 보안 및 생물 안전 표준에 따라 운영되면서 바이러스 및 세균성 질병(인간 및 동물)을 신속하게 진단하는 새로운 안전한 중앙 표준 연구소
- 위험한 병원체를 수집하지 않는 주(州) 수준의 새로운 인간 및 동물 감염병 감시 모듈 시스템. 이 모듈에는 사람과 동물 집단 사이에서의 의심스러운 발병을 감지하고 이에 대응하는 교육을 이수한 직원이 상주하는 네트워크 연결 감시 초소가 포함되어 있었다.
- 국방부와 미국 질병 통제 예방 센터의 실험실 자원 네트워크에 연결되어 실시간으로 일관성 있고 신뢰할 수 있는 결과를 얻을 수 있는 새로운 표준 품질 보증 진단 및 감시 절차.

- 주(州) 수준에서 명확한 결과를 제공하여 위험한 병원체의 수송을 최소화하고 여러 야전실험소에서 진단을 위해 위험한 병원체를 보관할 필요가 없는 새로운 최첨단 진단 시험.
- 감시 시스템에서 생성된 데이터를 신속하게 분석, 해석, 관리 및 배포할 수 있는 새로운 통신 및 데이터 저장 시스템.
- 생물 보안 및 생물 안전에 대한 미국 표준에 부합하는 안전하고 확실하며 효율적인 병원균 수송 기능.
- 생물 보안, 생물 안전, 생명 윤리, 증식 방지, 진단, 역학, 정보 기술, 시설 및 장비 운영, 유지 보수, 품질 관리 및 보증에 관한 초기 및 반복적인 직원 교육.<sup>153</sup>

이 업무는 CTR 프로그램 매니저들이 매년 새 생물학 실험실, 연구소, 그리고 감시초소를 위한 협력 프로젝트를 추가하면서 빠르게 성장했다. 카자흐스탄, 우즈베키스탄, 조지아는 새 중앙 표준 연구소와 최신 진단 장비를 요청했다. 이 프로그램이 성장함에 따라 2004년에서 2009년까지 의회의 5년간 수정 예산액은 4억 8,600만 달러로 증가했다. 국가별 협력 기관은 다음과 같다.<sup>154</sup>

**카자흐스탄:**

- 알마티(Almaty)** - 카자흐스탄 검역 및 동물매개 감염병 연구원
- 알마티(Almaty)** - 중앙 위생 및 역학 서비스 연구소
- 알마티(Almaty)** - 국방부 의무국
- 아스타나(Astana)** - 중앙 수의학 연구소
- 오타르(Otar)** - 국립 생명 공학 농업 연구원
- 기타 기관** - 카자흐스탄 검역 및 동물매개 감염병 연구원과 중앙 위생 및 역학 서비스 시스템과 관련이 있는 감시 초소

**우즈베키스탄:**

- 사마르칸트(Samarkand)** - 수의과학 연구소
- 타슈켄트(Tashkent)** - 바이러스 연구소
- 타슈켄트(Tashkent)** - 고위험 감염병 예방 방역 센터
- 타슈켄트(Tashkent)** - 역학, 미생물학 및 감염병 연구소



조지아, 카자흐스탄, 우즈베키스탄 국기

- 타슈켄트(Tashkent) - 중앙 수의학 연구소
- 타슈켄트(Tashkent) - 국방부 의학 부문 등
- 기타 기관 - 고위험 감염병 예방 방역 센터 및 역학 미생물학 감염병 연구소와 연결된 감시 초소

조지아:

- 트빌리시(Tbilisi) - 조지아 국립 질병 관리 센터
- 트빌리시(Tbilisi) - 엘리아바 박테리오파지 미생물 바이러스 연구소
- 트빌리시(Tbilisi) - 조지아 수의 진단 전문 기술 센터
- 트빌리시(Tbilisi) - 중앙 수의학 연구소
- 기타 기관 - 국립 질병 관리 센터와 연결된 감시 초소

출처: Report, CTR Policy Office, DOD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2006, pp. 48-49

다른 과학 분야와 마찬가지로 인간 생물학과 축산 분야에서 종사하는 과학자들은 국가 및 국제 네트워크를 통해 연결되어 있었다. 이 연결을 개선하는 것이 생물 위협감소 프로그램의 주요 목표 중 하나였다. 카자흐스탄, 우즈베키스탄, 조지아, 우크라이나 및 아제르바이잔에서 전자 통합 질병 감시 시스템에 연결될 수 있는 질병 감시 및 진단 연구소 네트워크를 개발함으로써, 질병 발생을 광범위한 과학자 그룹에게 신속하게 보고할 수 있는 능력을 갖추게 되었다. 이들 국가는 모두 유엔 세계 보건기구(WHO)와 세계 동물 보건기구

회원국이므로 질병 발생을 24시간 이내에 보고해야 했다. CTR 프로그램과 프로젝트 덕분에 이들 국가는 국제적 책임을 다할 수 있게 되었다. 또 다른 전자 데이터베이스인 병원균 자산 관리 시스템(Pathogen Asset Control System)은 새 중앙 표준 연구소 및 기타 연구소에 저장된 병원균의 재고 목록을 작성하고 접근을 통제했다. 이들을 보유한 국가에서는 CTR정책 및 프로그램 관리자와 국립연구기관 책임자들이 미국 질병관리예방센터와 협력하였으며, 국방부 연구소를 선정하여 국가 과학 기술진과 함께 진단과 역학(疫學)을 주제로 한 교육 과정과 세미나를 계획하고 실시했다. 수업과 강좌에서는 생명 윤리, 생물 안전 및 생물 보안에 대해 논의하고 지속성, 프로그램 투자와 지역 및 세계와의 전략 관련성을 강조했다. 2005년 조지아에서는 이 수업을 통해 과학자와 실험실 기술자 등 450명에게 생물 안전 및 생물 보안 기술을 교육했다. 이 강좌에 이어 진단 방법과 역학 분야의 새로운 수업이 이어졌다.<sup>155</sup>

세계 과학계와의 연결과 의사소통은 훈련과정에서의 단순한 주제가 아니었다. 생물 위협감소 프로그램의 일환으로, CTR 관리자는 국가 과학자들로 실무 그룹을 구성했으며, 이들의 연구소와 유사한 생물학적 문제를 다루는 다른 국가 및 국제기구 사이에 새로운 통신 라인을 설치했다. 이 기구에는 국무부, 농무부, 보건 사회복지부, 미국 국제 개발기구, 세계 보건기구, 세계 은행, 일본 국제 협력기구, 로스트로포비치 비슈네브스 카야 재단, 유엔 식량 농업기구, 영국 국방부, 캐나다 글로벌 파트너십 프로그램 및 우크라이나 국제 과학 기술 센터의 과학 분야 및 기타 대표자들이 소속되어 있었다.<sup>156</sup>

협력 국가에서는 보건부장관과 국방부 CTR 관계자들이 생물 위협감소 이행 협정에 서명했다. 이 기본 문서는 생물무기 위협감소와 관련된 다양한 프로그램 및 프로젝트를 획득, 전달, 계약, 관리하고 감독하는 것에 대한 법적 근거가 되었다. 2007년까지 조지아, 아제르바이잔, 우즈베키스탄, 우크라이나 및 카자흐스탄과 CTR 이행 협정을 체결했으며, 아르메니아와의 협정은 계류 중이었다. 이 새 협정으로 CTR 프로그램 관리자는 각 국가와 국가 프로그램을 개발할 수 있었다. 이 프로그램들과 함께 미국 관리 시스템, 프로젝트 자금 및 정기적인 검토가 이루어졌다. CTR 프로그램 관리자인 숀 칼리(Shawn Cali)는 미-우크라이나 관계자와의 운영평가에서 협력적 생물 프로젝트와 프로그램을 검토하고 주요 행사 일정을 결정했다.<sup>157</sup> 2007년 7월 조지아 트빌리시와 2008년 6월 아제르바이잔 바쿠에서 이와 유사한 미국-조지아 운영평가 회의가 열렸다.<sup>158</sup>

러시아에서는 모든 CTR 생물무기 프로그램이 미국 정부와 모스크바(Moscow)에 본사를 둔 국제 과학 기술

센터(International Science and Technology Center) 사이의 양해 각서에 따라 관리됐다. 이 각서는 미국 정부의 고용인과 계약 업체를 보호하고 프로젝트를 부가가치세 과세 대상에서 제외했으며 감사 및 조사 권한을 부여했지만, 엔지니어링 및 건설 프로젝트의 관리 및 검토에는 적합하지 않았다. 짐 리드(Jim Reid)는 5년 동안 러시아 보건부에 보다 공식적인 양국 이행 협정을 요청했지만 작성되거나 체결된 것은 없었다. 그 결과 2008년 리드(Reid)는 러시아 연구 기관이 CTR이 지원하는 공동 천연두 연구에 계속해서 참여하는 것을 제한하고 생물 보안 및 생물 안전 프로젝트를 선택했다.<sup>159</sup>

생물 위협감소 프로그램은 러시아의 연구 과학자와 다른 국가의 연구 기관 및 실험실과의 공동 연구 프로그램을 후원한 유일한 CTR 프로그램이다. 그 목표는 CTR 자금으로 위험한 병원균의 특성을 조사하여 예방 또는 방지 방법을 개발하는 평화적 연구에 과학자와 연구소를 고용하는 것이었다. 이 공동 프로젝트는 생물무기



Defense Threat Reduction Agency

조지아의 생물무기 훈련

과학 전문 지식이 확산되는 것을 방지하고 다른 나라로 유출되는 것을 막기 위해 노력했다. 또 생물학 연구소의 투명성을 높이기 위해 노력했으며, 과학자들이 개방성, 윤리성, 직업적 행동 기준을 지키도록 독려했다. 과학자들에게 새로운 생물 위협을 인식시키기 위해 미국 과학자와 연구소가 이 프로젝트에 참여했다.

2005년까지 미국 CTR 프로그램은 5개의 러시아 연구소에서 근무하는 생물 연구 과학자들이 참여하는 12개의 연구 프로젝트에 자금을 지원했다. 카자흐스탄에 2건, 우즈베키스탄에 4건, 조지아에 1건의 프로젝트가 있었다. 러시아에서는 서로 다른 연구 기관에 근무하는 과학자들이 이 연구 프로젝트에 400명 이상 참여했다. 카자흐스탄에서 과학자들은 그 광대한 나라 전역에 걸쳐 탄저균이 발생했던 지역을 표시한 지도를 제작했다. 다른 CTR 자금 지원 프로젝트에서 과학자들은 카자흐스탄과 우즈베키스탄의 가축과 관련한 중대한 건강 및 경제적 문제인 브루셀라증에 대한 최신 분자 역학(分子疫學)적 연구를 진행했다. 이 중요한 연구에는 11개의 다른 연구 기관에서 일하는 224명의 과학자와 기술자가 참여했다.<sup>160</sup> 카자흐스탄 연구소 책임자는 이 프로그램이 “국제 과학 정보에 접근하고 국제회의에 참가하며 최신 연구 방법을 국제적으로 발표하고 학습하는 업무를 집중적으로 지원한다”고 선언했다.<sup>161</sup>

러시아에서의 이런 공동 생물 연구 프로젝트에 대한 감독을 강화하기 위해 CTR 프로그램 관리자는 연구가 진행 중일 때는 미국 측 공동 연구 과학자가 러시아 연구 실험실에서 작업해야 한다고 주장했다. DTRA에서 CTR 관계자들은 뉴멕시코 대학과 펜실베이니아 주립대학이 주도하는 대학 전략 파트너십(University Strategic Partnership)과의 계약을 갱신하고 러시아에서 국가 과학자들과 함께 일할 미국 생물학자들을 모집했다. 그러나 '방문 과학자'로 알려진 이 전문가들은 생물 위협감소에 관한 양국 이행 협정을 체결하고 협조할 의사가 없는 책임자들 때문에 러시아 생물 연구소에서 일할 수 없었다. 대신, 방문 과학자들은 다른 나라의 과학자들과 함께 CTR이 지원하는 연구 프로젝트를 개발했다. 2007년까지 아제르바이잔, 조지아, 카자흐스탄 및 우크라이나에서 10건의 공동 연구 프로젝트가 진행되었다. 이 프로젝트에 종사하는 미국 과학자들은 루이지애나 주립 대학교, 뉴멕시코 주립 대학교, 애리조나 주립 대학교, 메릴랜드 대학교, 펜실베이니아 주립 대학교, 플로리다 대학교, 텍사스 A&M 대학교,

농무부, 질병관리예방센터, 윌터 리드 육군 연구소, 해군 의학 연구센터, 육군 감염병 연구소, 군 의학 연구소, 군 병리학 연구소, 해군 제3 의료연구단(Naval Medical Research Unit-3) 출신이었다. 이러한 CTR 지원 프로젝트는 각 국가 생물 과학자와 기술자 사이의 개방성, 윤리 및 행동에 대한 국제 표준을 개발하는 작업을 진행했다.<sup>162</sup>

독립적인 전문가들에 따르면, 2008년까지 “세계에서 가장 큰 생물무기 확산 방지 프로그램”이 될 정도로 이 새로운 생물 위협감소 프로그램이 매우 활발했다고 한다.<sup>163</sup> 다른 CTR 핵무기 및 화학무기 감축 프로그램과 마찬가지로 이런 생물학적 노력 덕분에 다른 국가와 유럽 연합은 러시아와 다른 국가에서 새로운 프로젝트를 시작했다. CTR 생물 프로그램이 조지아, 카자흐스탄, 우즈베키스탄, 우크라이나 및 아제르바이잔에서 본격적으로 개발됨에 따라, 새로운 공동 노력은 수년간 지속될 수 있는 강력한 공중 보건 프로그램으로 성장했다. 미국, 국제 및 국가 과학자들이 참여하는 새 공동 연구 프로젝트가 러시아, 조지아, 우크라이나 및 기타 국가에서 시작됐다.

부시(Bush) 행정부 내에서, 이 새로운 생물 위협감소 프로그램은 고위 정책 관계자들이 승인, 지원 및 관리를 했다. 리사 브론슨(Lisa Bronson) 국방부 기술 보안 정책 및 확산 방지 담당 차관보는 의회에서 위험한 병원균과 이를 개발한 과학자들은 국가 안보에 대한 심각한 위협 요소라고 증언했다. 그녀는 의회에 중앙아시아 국가에서의 CTR 프로그램의 위협 분석 탐지 및 대응 노력을 지지하고 자금을 지원할 것과, 병원균의 생물 안전 및 생물 보안을 통합하고 강화하는 다른 프로젝트에 자금을 지원할 것을 요청했다.<sup>164</sup> 루가(Lugar) 상원의원이 이끄는 의회는 새 프로그램을 승인하고 그 비용을 지불하기 위한 자금을 책정했다.

## 요약: 부시-푸틴 시대

2001년 9월 11일 테러리스트들이 뉴욕(New York)과 워싱턴(Washington)을 공격하자 미국은 폐허가 되었다. 부시(Bush) 대통령과 행정부는 미국의 국가 안보 전략과 외교 정책을 변경했다. 10년에 걸쳐 테러 방지와 대테러, 군사 침략이 중앙아시아와 중동을 휩쓸었다. 푸틴(Putin) 정권하의 러시아는 다른 목표가 있었다. 2002년 6월, 푸틴(Putin) 대통령은 캐나다에서 열린

G-8정상회의에서 러시아가 화학무기고와 구식 핵 미사일 및 잠수함을 폐기할 수 있도록 지원해달라고 호소했다. 국가 정상들은 10년 동안 100억 달러의 지원을 약속했다. 미국은 100억 달러를 추가로 약속했다. 그 후 12월 부시(Bush) 행정부는 광범위한 검토를 거쳐 대량 살상무기를 제거하기 위한 국가 전략을 발표했다. 그 전략에 따라 행정부의 부서와 관계자들은 구소련 국가의 WMD와 기반 시설을 해체하고 남은 무기와 관련 기술을 통합하여 확보했다. 새 전략은 모든 정책과 프로그램에서 투명성을 높이고 새로운 행동 기준을 장려하고자 했다. 이후 6년 동안 년-루가(Nun-Lugar) CTR과 기타 국제 프로그램에 이 전략이 적용되었다.

10년이 시작되면서 년-루가 CTR 프로그램은 러시아에서 큰 난관에 봉착했다. 주요 프로젝트인 크라스노야르스크(Krasnoyarsk) 액체 추진제 처리 공장은 미국의 자금 지원을 받는 CTR 계약 업체가 설계 및 시공하고 장비를 설치하던 중에 취소됐다. 러시아는 로켓 연료를 생산하지 못했다. 또 다른 대형 프로젝트인 볼킨스크(Votkinsk) 고체 로켓 모터 해체 시설은 러시아 정부에 의해 갑자기 취소되었다. 이와 동시에, 최신식 대형 러시아 핵분열 물질 저장 시설을 시공하고 장비를 설치하던 마야크(Mayak)에서의 미국 CTR 프로그램은 일련의 어려움에 부딪혔다. 그 후, 러시아에서 슈치예(Shchuch'ye)에 화학무기 폐기시설을 건설하던 중에 문제가 발생했다. 동시에 러시아 국방부는 수백 기의 미사일을 해체했으며 미국의 CTR 프로그램이 이 작업을 지원할 것으로 기대했다. 국방부 장관은 감찰관에게 조사를 지시했으며, 의회는 청문회를 열어 CTR의 사업 전체를 비판하고 정부 계량관리 기관에 조사를 지시했다.

몇 가지 결과가 있었다. 국방부 내에서 관계자들은 새 CTR 정책과 실행 전략을 수립했다. 크라우치(J.D. Crouch), 리사 브론슨(Lisa Bronson), 짐 리드(Jim Reid)는 모든 프로그램과 모든 프로젝트를 재검증하는 광범위한 정책 평가를 지휘했다. 리드(Reid)와 팻 웨이크필드(Patrick J. Wakefield), 존 버드(John Byrd)는 러시아의 모든 프로그램에 대해 새로운 관리 및 획득 전략을 수립했다. 모스크바(Moscow)에서는 러시아 고위 관리들과 함께 새 반기별 CTR 운영평가 회의가 도입됐다. 이 평가에서 미국과 러시아의 고위 관리자들은 모든 프로그램과 프로젝트를 평가하고, 모든 사안, 문제, 그리고 일정을 검토했다. 브리핑 내용과 회의록을 기록

하고 교환했다. 러시아 고위 관계자인 국방부 제12부 발린킨(Valynkin) 장군, 러시아 군수국 지노비 콕, 에너지부 장관 레브 라예프(Lev D. Ryabev), 러시아 항공 우주국 니콜라이 슴코프(Nikolai I. Shumkov)와 고위 직원들이 이 회의에 참석했다.

결과는 놀라웠다. 러시아 전역에 걸쳐 국방부는 수십 개의 미사일 연대 해체를 지시했으며, 미국 CTR 프로그램은 현장에 계약 업체를 두고 사일로에서 미사일을 들어 올리고 연료를 배출하여 저장 시설로 수송했다. 군용 열차에 실린 탄도 미사일은 해체될 때 끌어내린 후 연료를 배출한 다음 폐기시설로 수송됐다. 핵잠수함에 탑재된 전략 탄도미사일도 같은 과정을 거쳤다. 미국과 러시아 관계자들은 슈치예(Shchuch'ye)에 러시아 화학무기 처리 시설을 완공하기 위하여 CIR 지원을 제한하는 계약을 포함한 계획을 수립했다. 2005년 부시(Bush) 대통령과 푸틴(Putin) 대통령은 3년 이내에 러시아 국가 핵저장 시설의 보안 강화책을 개발하여 시행한다는 내용의 브라티슬라바 구상(Bratislava Initiative)에 합의했다. 또 미국 CTR 프로그램은 우즈베키스탄, 카자흐스탄, 우크라이나, 아제르바이잔 등과 함께 테러 조직에 대응하기 위한 새로운 확산 방지 구상 프로젝트를 개발했다.

이러한 지원 프로젝트와 함께 CTR 프로그램은 생물 위협감소에 관한 새 프로그램을 개발했다. 앤드류 웨버(Andrew Weber)는 이 새로운 노력의 목표는 탈 냉전 시대와 상당히 달랐으며, 이제 문제는 위험한 생물 물질, 병원균 및 전문 지식의 유출을 막기 위해 미국이 다른 국가들과 협력하는 것이라고 선언했다. 이들 국가에 최신식 보안 감시 체계를 도입하면 질병 발생에 대비한 조기 경보 체계를 구축하여 전염병을 감시할 수 있게 될 것이다.

그 10년은 미국과 러시아 모두에게 격동의 시간이었다. 미국의 경험은 아프가니스탄과 이라크에서의 대외 전쟁과 국내 반테러 법률 및 기관의 설립으로 그 가치가 퇴색되었다. 반면 푸틴(Putin) 대통령 치하의 러시아는 세계적인 가스 및 유가 상승의 혜택을 누리며 번창했다. 러시아의 외교정책은 단호한 반미적 어조로 변질됐다. 두 가지 발전 모두 미국의 최대 비확산 지원 프로그램의 방향에 영향을 미칠 것이다.



<sup>1</sup> See Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2004, p 6.

<sup>2</sup> Ibid., p. 6.

<sup>3</sup> Letter, Deputy Secretary of Defense to Office of the Inspector General, "Review of the Cooperative Threat Reduction (CTR) Projects that Rely on Russian Federation (Russia) Assurances," 18 March 2002.

<sup>4</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2004, pp. 7, 30.

<sup>5</sup> Deputy Secretary of Defense Wolfowitz' letter cited in section "DOD Concerns with the Absence of a Transparency Agreement," in Report, CTR Policy Office, DoD, CTR Report to Congress, FY 2005, pp. 64-65.

<sup>6</sup> Report, DoD Office of the Inspector General, "Cooperative Threat Reduction: CTR Construction Projects," 18 December 2003, pp. 7-10.

<sup>7</sup> Report, CTR Policy Office, DoD Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2003, p II-4. On 4 March 2003, Paula A. DeSutter, Assistant Secretary of State for Verification and Compliance, testified to Congress that Russia was in noncompliance with the Biological Weapons Convention and the Chemical Weapons Convention. Based on DeSutter's recommendations, President Bush did not certify to Congress Russia's commitment to compliance. See Statement, "Cooperative Threat Reduction," by Paula A. DeSutter, Assistant Secretary of State for Verification and Compliance, to the House Armed Services Committee, 4 March 2009.

<sup>8</sup> See Report, DoD Office of the Inspector General, "Cooperative Threat Reduction: CTR Construction Projects," 18 December 2003, p.17.

<sup>9</sup> Interview, Colonel Mark Foster, U.S. Air Force, Deputy Director, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Fort Belvoir, Virginia, 16 May 2005.

<sup>10</sup> Testimony, Lisa Bronson, Deputy Secretary of Defense for Technology Security Policy and Counterproliferation, to the U.S. Senate Committee on Armed Services, Subcommittee on Emerging Threats and Capabilities, 19 March 2004.

<sup>11</sup> U.S. House of Representatives, Armed Services Committee, Opening Remarks of Chairman Duncan Hunter, Hearing on U.S. Cooperative Threat Reduction and Non-Proliferation Programs, 4 March 2003. That same day, Rep. Hunter published an opinion essay in the *Washington Post*, "Wasteful 'Threat Reduction' in Russia," 4 March 2003.

<sup>12</sup> U.S. House of Representatives, Armed Services Committee, Statement of Dr. J.D. Couch II, Assistant Secretary of Defense for International Security Policy, Hearing on U.S. Cooperative Threat Reduction and Non-Proliferation Programs, 4 March 2003.

<sup>13</sup> See Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2003, pp. II 3-4; and Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2004.

<sup>14</sup> For the Statement see, "The G-8 Partnership Against the Spread of

Weapons and Materials of Mass Destruction," at [http://previous\\_summits/kananaskis\\_summit\\_-\\_2002/the\\_g8\\_global\\_partnership\\_against\\_the\\_spread\\_of\\_weapons\\_and\\_materials\\_of\\_mass\\_destruction.html](http://previous_summits/kananaskis_summit_-_2002/the_g8_global_partnership_against_the_spread_of_weapons_and_materials_of_mass_destruction.html) accessed on 22 December 2011.

<sup>15</sup> Ibid. See also Press Release, U.S. State Department, "G-8 Committing up to \$20 billion to destroy Weapons of Mass Destruction," 27 June 2007. See also, Alexander Pikayev, "Breaking the U.S.-Russian Global Partnership Deadlock?" *The Monitor*, (Summer 2004) Center for International Trade and Security, University of Georgia, pp.8-11.

<sup>16</sup> There was debate as to the Bush Administration's commitment to the CTR program. Within the Department of Defense no senior political appointee traveled to Russia to review CTR programs or to participate in senior level meetings with Russian ministerial directors as had been the case in the Clinton Administration. When asked about the CTR program in a Congressional hearing, Secretary of Defense Rumsfeld denied any knowledge of it. On the other hand, Deputy Secretary of Defense Wolfowitz signed letters to the Russian ministries regarding the CTR program. After the 11 September 2001 attacks, the Bush administration was consumed with organizing and leading its global war against terrorism. Senator Lugar was critical of the Bush Administration and its international relations with Russia.

<sup>17</sup> These figures were as of 2004. See Pikayev, "Breaking the U.S.-Russian Global Partnership Deadlock?" *The Monitor*, (Summer 2004) Center for International Trade and Security, University of Georgia, p8. For the G-8 nations, similar figures were recorded by the British in the Ministry of Defense Report, *The G-8 Global Partnership-2003 Annual Report* (London, 2003).

<sup>18</sup> U.S. Senator Richard G. Lugar, U.S. Senate Foreign Relation Committee, "Statement on the 10+10 over 10 G-8 Program," October 10, 2002. Senator Lugar commented on the recent CTR problems in implementing programs with the Russian bureaucracies, "But as we have learned in other fora, President Putin's biggest obstacle could well be his own government bureaucracy."

<sup>19</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2004 (Information date: January 2003), pp. 10-17, 25-32, 34-39.

<sup>20</sup> For the long-range CTR program projections see the same report and CTR Policy Office Briefing, House Armed Services Committee, 1 April 2003.

<sup>21</sup> Ibid.

<sup>22</sup> Ibid., pp.10-14, 25-30, 34-39. For CTR program projections see the CTR Policy Office's Briefing, to the House Armed Services Committee, 1 April 2003.

<sup>23</sup> Ibid., pp. 9, 46.

<sup>24</sup> Ibid., pp. 45-46.

<sup>25</sup> Ibid., p 45.

<sup>26</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2004, pp. 47-48.

<sup>27</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2004, pp. 45-46, 43-44.

<sup>28</sup> National Security Presidential Directive-17, "National Strategy

to Combat Weapons of Mass Destruction,” December 2002.

<sup>29</sup> See Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2004, pp. 1-3.

<sup>30</sup> Testimony, Lisa Bronson, Deputy Under Secretary of Defense for Technological Security Policy and Counterproliferation, U.S. Senate Armed Services Committee, Subcommittee on Emerging Threats and Capabilities, 10 March 2004.

<sup>31</sup> Ibid.

<sup>32</sup> Bianka J. Adams and Joseph P. Harahan, *Responding to War, Terrorism, and WMD Proliferation: History of DTRA 1998-2008*, (DTRA History Series, Washington, D.C. 2008), pp.96-98.

<sup>33</sup> Testimony, Lisa Bronson, Deputy Under Secretary of Defense for Technological Security Policy and Counterproliferation, U.S. Senate Armed Services Committee, Subcommittee on Emerging Threats and Capabilities, 10 March 2004. See also, Report, National Research Council, National Academies, “The Biological Threat Reduction Program of the Department of Defense: From Foreign Assistance to Sustainable Partnerships,” National Academies Press, 2008.

<sup>34</sup> Interview, Andrew Weber, Assistant Secretary of Defense for Nuclear and Chemical and Biological Defense Programs, OSD, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 14 October 2009.

<sup>35</sup> Briefing, Dr. Michael A. Balady, Program Manager, Biological Weapons Proliferation Prevention Program, “Overview of the CTR Biological Weapons Proliferation Prevention Program,” no date, (2005).

<sup>36</sup> Testimony, Lisa Bronson, Deputy Under Secretary of Defense for Technological Security Policy and Counterproliferation, U.S. Senate Armed Services Committee, Subcommittee on Emerging Threats and Capabilities, 10 March 2004.

<sup>37</sup> Ibid.

<sup>38</sup> Ibid. See also, DTRA, CTR Program Review, 7 November 2003, with the specific briefing by Mark West, “WMD Proliferation Prevention Initiative (WMD-PPi)”.

<sup>39</sup> President Bush, “Remarks on Weapons of Mass Destruction Proliferation,” The White House, 11 February 2004, at [releases/2004/02/20040211-4.html](http://releases/2004/02/20040211-4.html) accessed on 22 December 2011.

<sup>40</sup> Testimony, Lisa Bronson, Deputy Under Secretary of Defense for Technological Security Policy and Counterproliferation, U.S. Senate Armed Services Committee, Subcommittee on Emerging Threats and Capabilities, 10 March 2004.

<sup>41</sup> Report, DoD Office of the Inspector General, “Cooperative Threat Reduction: CTR Construction Projects,” 18 December 2003.

<sup>42</sup> Interview, Colonel Mark Foster, U.S. Air Force, Deputy Director, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Fort Belvoir, Virginia, 16 May 2005. See also, Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2006 and Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2008.

<sup>43</sup> Interview, Colonel Mark Foster, U.S. Air Force, Deputy Director,

CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, Fort Belvoir, Virginia, 16 May 2005; and Interview, Patrick Wakefield, Deputy Assistant Secretary of Defense for Chemical Demilitarization and Threat Reduction, Office of the Secretary of Defense, 21 June 2005; Interview, Thomas Kuenning, Director, CTR Directorate, DTRA, 6 August 2003. All interviews were with the author.

<sup>44</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2006, pp. 6-7.

<sup>45</sup> Ibid., p. 7.

<sup>46</sup> Interview, Colonel Mark Foster, USAF, Deputy Director, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Fort Belvoir, Virginia, May 16, 2005; Biography, John T. Byrd, director, CTR Directorate, DTRA, 9 December 2004. Byrd was a retired U.S. Navy Rear Admiral.

<sup>47</sup> Interview, Patrick Wakefield, Deputy Assistant Secretary of Defense for Chemical Demilitarization and Threat Reduction, Office of the Secretary of Defense, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 21 June 2005, and Interview, Colonel Mark Foster, U.S. Air Force, Deputy Director, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, Fort Belvoir, Virginia, 16 May 2005.

<sup>48</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2006, (Information cutoff, December 2004) pp. 10-11, and Interview, Colonel Mark Foster, U.S. Air Force, Deputy Director, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency, Fort Belvoir, Virginia, 16 May 2005.

<sup>49</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2006, pp. 10-11.

<sup>50</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2006, p 11; and Interview, Patrick Wakefield, Deputy Assistant Secretary of Defense for Chemical Demilitarization and Threat Reduction, OSD, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 21 June 2005; Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2008, p.7.

<sup>51</sup> Interview, Patrick Wakefield, Deputy Assistant Secretary of Defense for Chemical Demilitarization and Threat Reduction, OSD, 21 June 2005; see also, Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2006, p 10.

<sup>52</sup> Interview, Patrick Wakefield, Deputy Assistant Secretary of Defense for Chemical Demilitarization and Threat Reduction, OSD, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 21 June 2005.

<sup>53</sup> Valynkin’s quotation is from the CTR Policy Office, “Minutes, Integrated Program Management Review/Executive Review, with Ministry of Defense”, 14 June 2005. Approximately 20 people participated in these meetings.

<sup>54</sup> Briefing, Hunter Lutinski, Program Manager, DTRA, “Nuclear Weapons Safety and Security, Implementation Program Management Review,” 14 June 2005.

<sup>55</sup> See, CTR Policy Office, DoD, “Minutes, Integrated Program Management Review/Executive Review, with Ministry of Defense,” 14 June 2005.

<sup>56</sup> Briefing, Lt. Colonel Zane Mitchell, Deputy Program Manager, DTRA, "Chemical Weapons Destruction Facility, Executive Review and Implementation Program Management Review", 16 June 2005.

<sup>57</sup> *Ibid.*, see Byrd's talking points in the CTR Policy Office, Minutes, Integrated Program Management Review/Executive Review, with the Federal Agency of Industry, Russian Federation, 16 June 2005.

<sup>58</sup> CTR Policy Office, Minutes, Integrated Program Management Review/Executive Review, with the Federal Agency of Industry, Russian Federation, 16 June 2005.

<sup>59</sup> Interview, Colonel Richard Green, Chief DTRA-Moscow Office, U.S. Embassy, Moscow, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 21 July 2005. Brackets added by author.

<sup>60</sup> *Ibid.*

<sup>61</sup> Interview, Patrick Wakefield, Deputy Assistant Secretary of Defense for Chemical Demilitarization and Threat Reduction, Office of the Secretary of Defense, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 21 June 2005. Brackets added by author.

<sup>62</sup> Interview, Commander Donald Holcomb, U.S. Navy, Program Manager SSBN Elimination, Russia, CTR Directorate, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 7 December 2004.

<sup>63</sup> For Byrd's statement see, CTR Policy Office, "Minutes, Integrated Program Management Review/Executive Review, with Ministry of Defense," 14 June 2005.

<sup>64</sup> Biography, John T. Byrd, DTRA, 19 December 2006.

<sup>65</sup> Joint Statement by President George W. Bush and President Vladimir V. Putin on Nuclear Cooperation, Bratislava, 24 February 2005. at statement by president george w bush and president vladimir v putin on nuclear security cooperation bratislava february 24 2005 accessed on 22 December 2011.

<sup>66</sup> Peter Baker and Walter Pincus, "U.S.-Russia Pact Aimed at Nuclear Terrorism," Washington Post, 24 February 2005.

<sup>67</sup> Joint Statement by President George W. Bush and President Vladimir V. Putin on Nuclear Cooperation, Bratislava, 24 February 2005.

<sup>68</sup> See Matthew Bunn, "Securing Warheads and Materials: Nuclear Warhead Security Upgrades;" see also, Morten Bremer Maerli, "U.S.-Russian Nava Security Upgrades: Lessons Learned and Future Steps," *Yaderny Kontrol Digest* 7, no.4, Fall 2002.

<sup>69</sup> Interview, Hunter Lutinski, Program Manager, Nuclear Weapons Safety and Security Program, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 20 May 2009.

<sup>70</sup> *Ibid.* Letter, James H. Reid, Director CTR Policy Office, OSD, and David Huizenga, Assistant Deputy Administrator, International Material Protection and Cooperation, DOE, to General Colonel I.N. Valynkin. Chief, 12th Main Directorate, Ministry of Defense, Russian Federation, 13 October 2005.

<sup>71</sup> Interview, Hunter Lutinski, Program Manager, Nuclear Weapons Safety and Security Program, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 20 May 2009.

<sup>72</sup> *Ibid.* See also, CTR Policy Office, DoD, "Minutes, U.S.-Russian Integrated Program Management Review/Executive Review, DoD-MOD," 14 June 2005 and 16 November 2005.

<sup>73</sup> CTR Policy Office, DoD, "Minutes, U.S.-Russian Integrated Program Management Review/Executive Review, DoD-MOD," 14 June 2005 and 16 November 2005.

<sup>74</sup> Letter, James H. Reid, Director CTR Policy Office, OSD, and David Huizenga, Assistant Deputy Administrator, International Material Protection and Cooperation, DOE, to General Colonel I.N. Valynkin. Chief, 12<sup>th</sup> Main Directorate, Ministry of Defense, Russian Federation, 13 October 2005.

<sup>75</sup> Agreement Between the United States of America and the Russian Federation Concerning the Safe and Secure Transportation, Storage and Destruction of Weapons and the Prevention of Weapons Proliferation, dated 17 June 1992, as amended 3 February 2005, and as amended and extended 15/16 June 1999 and 16 June 2006 (U.S.-Russia CTR Umbrella Agreements). See also, Press Release, The White House, "Cooperative Threat Reduction Agreement with Russia Extended," 19 June 2006.

<sup>76</sup> CTR Policy Office, DoD, "Minutes, U.S.-Russian Integrated Program Management Review/Executive Review, DoD-MoD," 16 November 2005. The U.S. team prepared issue reports, in English and Russian, for presentation at the meetings. See, Lutinski, Nuclear Weapons Safety and Security Paper: Site Security Enhancements, 9 November 2005. See also, Interview, Hunter Lutinski, Program Manager, Nuclear Weapons Safety and Security Program, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 20 May 2009.

<sup>77</sup> CTR Policy Office, DoD, "Minutes, U.S.-Russian Integrated Program Management Review/Executive Review, DoD-MOD," Moscow, Russia, 7 June 2007. See U.S. issue paper, "Nuclear Weapons Safety and Security: Automated Inventory Control and Management System (AICMS)."

<sup>78</sup> *Ibid.* See the issue paper "Nuclear Weapons Safety and Security: Automated Inventory Control and Management System (AICMS)."

<sup>79</sup> CTR Policy Office, DoD, "Minutes, U.S.-Russian Integrated Program Management Review/Executive Review, DoD-MOD," Moscow, Russia, 7 June 2007. See issue paper, "Completed Projects and Accomplishments."

<sup>80</sup> CTR Policy Office, DoD, "Minutes, U.S.-Russian Integrated Program Management Review/Executive Review, DoD-MOD," Moscow, Russia, 7 June 2007. See issue paper, "Site Security Enhancements."

<sup>81</sup> Interview, Hunter Lutinski, Program Manager, Nuclear Weapons Safety and Security Program, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 20 May 2009.

<sup>82</sup> *Ibid.* See also, CTR Policy Office, DoD, "Minutes, U.S.-Russian Integrated Program Management Review/Executive Review, DoD-MOD," Moscow, Russia, 7 June 2007. See issue paper, "Site Security Enhancements."

<sup>83</sup> Interview, Hunter Lutinski, Program Manager, Nuclear Weapons Safety and Security Program, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 20 May 2009. See also, CTR Policy Office, DoD, "Minutes, U.S.-Russian Integrated Program Management Review/Executive Review, DoD-MOD," Moscow, Russia, 10 November 2007. See issue paper, "Site Security Enhancements."

<sup>84</sup> Interview, Lutinski, Program Manager, Nuclear Weapons Safety

and Security Program, DTRA, with Harahan, Historian, DTRA, 20 May 2009.

<sup>85</sup> CTR Policy Office, DoD, "Minutes, U.S.-Russian Integrated Program Management Review/Executive Review, DoD-MOD," Moscow, Russia, 4 June 2008 and see issue paper, "Site Security Enhancements."

<sup>86</sup> Interview, Lutinski, Program Manager, Nuclear Weapons Safety and Security Program, DTRA, with Harahan, Historian, DTRA, 20 May 2009.

<sup>87</sup> White House, Fact Sheet: "Defending Against Weapons of Mass Destruction Terrorism," 3 December 2008. See also, Press Release, White House Press Secretary Dana Perino, 23 December 2008.

<sup>88</sup> U.S. Department of Energy, Press Release, "U.S. and Russia Complete Nuclear Security Upgrades from Bratislava," 23 December 2008.

<sup>89</sup> Ibid.

<sup>90</sup> "Russia, U.S. to continue cooperating on nuclear security," Russia & CIS Military Newswire, Moscow, 26 December 2008.

<sup>91</sup> DTRA News Release, "Bratislava Nuclear Security Initiative Completed by the End of 2008," 23 December 2008.

<sup>92</sup> Ibid.

<sup>93</sup> Interview, Nikolai Ivanovich Shumkov, Director (Retired) Department of Missile Technologies, Federal Space Agency, Russian Federation, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 20 July 2005, Moscow, Russia.

<sup>94</sup> Briefing, Mark West, SOAE Program Manager, DTRA, "Strategic offensive Arms Elimination," February 2005; For specific activities in Russia, see Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2005 (January 2004) pp. 23-30.

<sup>95</sup> Report, CTR Policy Office, "Second Semi-annual Executive Review of Cooperative Threat Reduction (CTR) Programs, 15-17 January 2003".

<sup>96</sup> See, "Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Federal Space Agency of the Russian Federation Concerning Cooperation in the Elimination of Strategic Offensive Arms, dated August 26, 1993, as amended April 3, 1995, June 19, 1995, May 27, 1996, April 11, 1997, February 11, 1998, June 9, 1998, August 16, 1999, August 8, 2000, June 9, 2003, September 25, 2003, and January 14, 2005, and as amended and extended August 30, 2002." (SOAE Implementing Agreement)

<sup>97</sup> See, Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2007 (December 2005), pp. 12-17.

<sup>98</sup> Nunn-Lugar Report, August 2005, Office of Richard G. Lugar, U.S. Senate.

<sup>99</sup> Jeff Zeleny, U.S. Focuses on Russian WMD," Chicago Tribune, 27August2005.

<sup>100</sup> Ibid. For an account of this same trip see, "Lugar and Obama Urge Weapons Destruction of Conventional Weapons," Global News Wire, 30 August 2005 ; Richard G.Lugar, "Aging Soviet Subs are Stilla Threat ; A Cold War Legacy," International Herald Tribune,

13 August 2005.

<sup>101</sup> See, Nunn-Lugar Report, August 2005 Office of Richard G. Lugar, U.S. Senate.

<sup>102</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2007 (December 2005), pp. 16-17.

<sup>103</sup> Ibid., p16; See Reports, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2008 (December 2006), pp. 3, 12-13; Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2009 (December 2007), pp. 10-11; Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2010 (December 2008), pp. 2 and 9. These projects were discussed at the U.S.-Russian Executive Reviews of the CTR Program.

<sup>104</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2009 (December 2007), p. 10.

<sup>105</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2010 (December 2008), p. 9.

<sup>106</sup> Ibid., p. 9.

<sup>107</sup> Testimony, Lisa Bronson, Deputy Under Secretary of Defense for Technological Security Policy and Counterproliferation , U.S. Senate Armed Services Committee, Subcommittee on Emerging Threats and Capabilities, 10 March 2004.

<sup>108</sup> James H. Reid, Director, CTR Policy Office, Office of the Secretary of Defense, "Memorandum for Director, Treaties and Threat Reduction, OSD/Acquisition, Technology and Logistics," 22 March 2007.

<sup>109</sup> Ibid.

<sup>110</sup> Briefing, Lt. Commander Robert Bridges, CTR Project Officer, DTRA, "SS-24 Solid Rocket Motor Storage and Propellant Disposition Support in Ukraine," 27 October 2009.

<sup>111</sup> Reports, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2007 (December 2005), pp. 17-18; .Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2008 (December 2006), pp. 14-15; Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2009 (December 2007), p. 11; See also, Briefing, Lt. Colonel Zane Mitchell, DTRA, "Joint Requirements Implementation Plan (JRIP)," June 2006, Moscow, Russia.

<sup>112</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2005 (January 2004), pp. 33-34.

<sup>113</sup> "Russian Chemical Weapons Dismantlement: Progress with Problems," *WMDInsights*,DTRA,June2007.

<sup>114</sup> V.I. Kholstov, Director -General Russian Munitions Agency, "Destruction of chemical weapons is a vital necessity and an issue of mutual concern," Bulletin of Chemical Disarmament, No. 1, January 2004. See also, Issue Brief, Nuclear Threat Initiative, "Global CW Assistance," June 2005. Also, "Russian Chemical Weapons Dismantlement: Progress with Problems," *WMDInsights*,DTRA,June2007.

<sup>115</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2005 (January 2004), pp. 33-34.

<sup>116</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2006 (December 2004), pp. 25-26.

<sup>117</sup> See CTR Policy Office, "Minutes, U.S. - Russia, Integrated Program Management Review/Executive Review, with Rosprom," 16 June 2005.

<sup>118</sup> Briefing, Paul L. McNelly, CW Program Manager, DTRA, "Chemical Weapons Destruction Facility," 17 November 2007, Moscow, Russia. In this briefing, McNelly presented a detailed timeline of the major decisions leading up to and after the decision to halt contractor negotiations.

<sup>119</sup> Agreement Between the Department of Defense of the United States of America and the Federal Agency for Industry Concerning the Safe, Secure and Ecologically Sound Destruction of Chemical Weapons, dated July 30, 1992, as amended 18 March 1994, 28 May 1996, 10 April 1997, 29 December 1997, 14 January 1999, 14 November 2000, 29 August 2002, 23 October 2002, 17 March 2003, 18 March 2003, 23 September 2003, 28 July 2004, 6 October 2005, 8 September 2006, and 21 May 2007 (Chemical Weapons Destruction Implementing Agreement).

<sup>120</sup> Briefing, Paul L. McNelly, CW Program Manager, DTRA, "Chemical Weapons Destruction Facility," 17 November 2007, Moscow, Russia. See also, "Russian Chemical Weapons Dismantlement: Progress with Problems," *WMD Insights*, DTRA June 2007 and Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2009 (December 2007), p. 11.

<sup>121</sup> Briefing, Paul L. McNelly, CW Program Manager, DTRA, "Chemical Weapons Destruction Facility," to the IMPR / Executive Review Meeting, Moscow, Russia, 17 November 2007. See also, Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2010 (December 2008), p. 10.

<sup>122</sup> Press Release, "Senators Lugar and Nunn Tour Shchuch'ye Chemical Weapons Destruction Facility," 30 August 2007, Chelyabinsk, Russia.

<sup>123</sup> Philip P. Pan, "Plant to Destroy Chemical Weapons Opens in Russia," *Washington Post*, 30 May 2009. "Russia opens chemical weapons destruction facility in Siberia," *RIA Novosti*, Moscow, 29 May 2009.

<sup>124</sup> "Shchuch'ye, Russia chemical weapons destruction plant opens," Secret Scotl and ,at com/search?q=cache:MiZwaixSL3gJ:secretscotland.wordpress.com/2009/05/31/shchuchye-russia-chemical-weapons-destruction-plant-opens/+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=us accessed on 22 December 2011.

<sup>125</sup> "Russia opens chemical weapons destruction facility in Siberia," *RIA Novosti*, Moscow, 29 May 2009 ; Philip P. Pan, "Plant to Destroy Chemical Weapons Opens in Russia," *Washington Post*, May 30, 2009. See also "Russian Chemical Weapons Destruction Site Completed Despite Obstacles," 27 May 2009, Nuclear Threat Initiative at chemical weapons destruction site completed despite obstacles / + & cd = 1&hl = en&ct

= clnk&gl = us accessed on 22 December 2011 ; and "CW Destruction Site begins Operation," *Arms Control Today*, April 2009.

<sup>126</sup> "Russia opens chemical weapons destruction facility in Siberia," *RIA Novosti*, 29 May 2009.

<sup>127</sup> Press Release, "Lugar Comments at Shchuch'ye Chemical Weapons Destruction Facility Opening," 28 May 2009, Shchuch'ye, Russia.

<sup>128</sup> Hans-Joachim Spanger, *Between Ground Zero and Square One*, (Peace Research Institute Frankfurt, 2008).

<sup>129</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2004, p. 33.

<sup>130</sup> Interview, Patrick Wakefield, Deputy Assistant Secretary of Defense for Chemical Demilitarization and Threat Reduction, Office of the Secretary of Defense, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 21 June 2005.

<sup>131</sup> Testimony, Lisa Bronson, Deputy Under Secretary of Defense for Technological Security Policy and Counterproliferation , U.S. Senate Armed Services Committee, Subcommittee on Emerging Threats and Capabilities, 10 March 2004.

<sup>132</sup> Briefing, Bill Younger, Program Manager, WMD Proliferation Prevention Initiatives, "Weapons of Mass Destruction Proliferation Prevention Initiatives," CT Directorate, DTRA, February 2004.

<sup>133</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2008 (December 2006), p. 33.

<sup>134</sup> CTR Policy Office, DoD, Minutes, "Executive Review WMD PPI Azerbaijan," 16 July 2007.

<sup>135</sup> See, Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2009 (December 2007), p. 21-23. Briefing, Lt. Commander Fred Sheehy, CTR Project Officer, "Weapons of Mass Destruction-Proliferation Prevention Initiative, Caspian Sea Maritime - Azerbaijan: Project Status," 25 June 2008, Baku, Azerbaijan.

<sup>136</sup> See, Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2010 (December 2008), p. 17-18.

<sup>137</sup> Country Profile: Uzbekistan, *BBC News*, 2008.

<sup>138</sup> Reports, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2006 (December 2004), pp. 25-26; Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2005 (January 2004), pp. 33-34.

<sup>139</sup> Reports, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2008 (December 2006), pp. 80-81; Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2009 (December 2007), pp. 21-23; Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2010 (December 2008), pp. 17-18.

<sup>140</sup> An account of this program runs throughout the Defense Department's CTR Annual Reports to Congress for 2005, 2006, 2007, and 2008.

<sup>141</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2010 (December 2008), pp.

18-19.

<sup>142</sup> Interview, Andrew Weber, Assistant Secretary of Defense for Nuclear and Chemical and Biological Defense Programs, OSD, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 14 October 2009.

<sup>143</sup> Ibid.

<sup>144</sup> "The Biological Threat Reduction Program of the Department of Defense: From Foreign Assistance to Sustainable Partnerships," Report, Committee on Prevention of Proliferation of Biological Weapons, National Research Council, November 2008.

<sup>145</sup> Briefing, Dr. Michael Balady, Program Manager, BW Proliferation Prevention Program, CT Directorate, DTRA, "Overview of the Cooperative Threat Reduction Biological Weapons Proliferation Program," no date (2005).

<sup>146</sup> "The Biological Threat Reduction Program of the Department of Defense: From Foreign Assistance to Sustainable Partnerships," pp. 15-24.

<sup>147</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2005 (Data, January 2004), pp. 79-80. See also, CT Directorate, DTRA, "TADR Brochure," no date.

<sup>148</sup> Interview, Andrew Weber, Assistant Secretary of Defense for Nuclear and Chemical and Biological Defense Programs, OSD, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 14 October 2009.

<sup>149</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2007, see Sections, Objective 2, and Objective 3.

<sup>150</sup> Interview, Andrew Weber, Assistant Secretary of Defense for Nuclear and Chemical and Biological Defense Programs, OSD, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 14 October 2009.

<sup>151</sup> Interview, Andrew Weber, Assistant Secretary of Defense for Nuclear and Chemical and Biological Defense Programs, OSD, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 14 October 2009.

<sup>152</sup> Testimony, Lisa Bronson, Deputy Under Secretary of Defense for Technological Security Policy and Counterproliferation, U.S. Senate Armed Services Committee, Subcommittee on Emerging Threats and Capabilities, 10 March 2004. See also, Briefing, Dr. Michael A. Balady, Program Manager, Biological Weapons Proliferation Prevention Program, "Overview of the CTR Biological Weapons Proliferation Prevention Program," no date (2005).

<sup>153</sup> Report, CTR Policy Office, DOD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2006, pp. 56-57. See also "The Biological Threat Reduction Program of the Department of Defense: From Foreign Assistance to Sustainable Partnerships," pp. 59-67.

<sup>154</sup> Ibid., pp. 48-49.

<sup>155</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2008 (Dec. 31, 2006), pp. 21-23.

<sup>156</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2007(Dec. 31, 2008), pp. 14-17. See also "Countering Biological Threats, Challenges for the Department of Defense's Nonproliferation Program Beyond the Former Soviet Union," Report, Committee on the Prevention of Proliferation of Biological Weapons, National Research Council, National Academies Press, 2009.

<sup>157</sup> CTR Briefing Book, DTRA, "U.S.-Ukraine Executive Review, BTRP," 10 October 2006, Kiev, Ukraine.

<sup>158</sup> See CTR Briefing Book, DTRA, "U.S.-Georgia, Executive Review and Implementation Program Management Review of the Biological Threat Reduction Program in Georgia," 17 July 2007; see also, CTR Briefing Book, DTRA, "U.S.-Azerbaijan, U.S.-Georgia, Executive Review and Implementation Program Management Review of the Biological Threat Reduction Program," 25 June 2008, Baku, Azerbaijan.

<sup>159</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2010 (Dec. 31, 2008), p. 14.

<sup>160</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2007, Section: Objective 3. The engagement through training was complemented in both of the National Research Council reports.

<sup>161</sup> "The Biological Threat Reduction Program of the Department of Defense, From Foreign Assistance to Sustainable Partnerships," p. 31.

<sup>162</sup> Report, CTR Policy Office, DoD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2009 (Dec. 31, 2007), pp. 16-20. See also "Countering Biological Threats, Challenges for the Department of Defense's Nonproliferation Program Beyond the Former Soviet Union," pp.9-10.

<sup>163</sup> "Countering Biological Threats, Challenges for the Department of Defense's Nonproliferation Program Beyond the Former Soviet Union," p.4.

<sup>164</sup> Testimony, Lisa Bronson, Deputy Under Secretary of Defense for Technological Security Policy and Counterproliferation, U.S. Senate Armed Services Committee, Subcommittee on Emerging Threats and Capabilities, 10 March 2004.

## 오바마 시대: 프로그램 연속성, New START(전략무기감축조약), 그리고 협력적 생물 참여 프로그램의 글로벌 확대

버락 오바마(Barack Obama) 대통령의 당선과 취임, 내각 인선에 이은 몇 차례의 대국민 연설에서 오바마(Obama) 행정부의 국가안보와 외교 정책 목표의 윤곽이 드러나기 시작했다. 유럽 전역을 순방하면서, 오바마(Obama) 대통령은 국가 지도자와 군 지휘관, 학생, 그리고 일반 시민들을 만났다. 2009년 4월 초, 대통령은 프라하의 중앙 광장에 운집한 군중들에게 연설하면서 핵무기에 대한 자신의 입장을 설명했다. 그는 “현존하는 수천 개의 핵무기는 냉전 시대의 가장 위험한 유산이다... 오늘날 냉전은 종식됐지만 수천 개의 핵무기는 사라지지 않았다”고 선언했다.<sup>1</sup> 세계 핵전쟁의 위협은 줄어들었지만, 테러조직의 핵공격 위협이 증가했다고 주장했다. 오늘날 테러범들은 “[핵무기]를 구입하거나 제작하거나 훔치려는 것”이 밝혀졌다.<sup>2</sup> 국제 핵확산 방지 체제를 강화하고, 러시아와 새로운 전략 무기 감축 조약을 협상 및 비준하며, 포괄적 핵실험 금지 조약을 비준하는 일이 미국 외교 정책의 중심이 될 것이라고 대통령은 선언했다.<sup>3</sup>

다음으로 테러범을 저지하기 위해 고안된 구체적인 정책에 초점을 맞추며, 4년 안에 전 세계의 취약한 핵물질의 보안을 강화하기 위한 미국 주도의 새로운 국제적 노력에 대하여 발표했다. 그는 암시장을 해체하고, 운송 중인 작용제를 탐지 및 차단하며, 금융 도구를 사용하여 의심스러운 거래를 방해하고 파기한다는 부시(Bush) 행정부의 구상을 지지했다. 오바마(Obama) 대통령은 대량 살상 무기 확산 방지 구상과 핵테러 퇴치를 위한 세계 핵테러 방지 구상을 제시하며, 이러한 구상을 국제기구로 만들겠다는 뜻을 내비쳤다. 프라하 연설에서

대통령이 가장 명확하게 밝힌 부분은 아마도 핵무기의 미래에 관한 것으로, “나는 핵무기가 없는 평화롭고 안전한 세계를 추구할 것이라는 미국의 약속을 확신을 가지고 명확하게 밝히는 바이다”라고 말했다.<sup>4</sup> 오바마(Obama) 대통령은 이 연설 등에서 핵무기를 추구하는 테러범을 현재의 위협으로 규정하고, 미국과 다른 국가들이 조약, 금지, 그리고 협력 프로그램을 통해 이러한 무기를 통제하고 감축해야 것이라고 선언했다.<sup>5</sup>

많은 국제 협력 프로그램 중 년-루가 프로그램이 러시아 및 다른 지역 국가에서 쌓은 오랜 경험으로 두각을 나타냈다. 이 프로그램은 16년 동안 지속되면서 우크라이나와 카자흐스탄, 그리고 어느 정도는 벨라루스가 그들이 물려받은 핵무기와 체계를 완전히 제거하는 데 도움을 주었다. 그리고 카자흐스탄에 있는 수백 개의 핵실험 터널도 봉인했다. 러시아에서는 장거리 폭격기, 잠수함 발사 탄도 미사일, 핵 잠수함 및 대륙간 탄도 미사일의 해체를 지원했다. 러시아 전역에서 제거되는 무기 체계의 수가 증가하자 년-루가 CIR 프로그램은 러시아의 핵무기 저장 구역 및 시설 보안에 도움이 됐다. 러시아 전역에서 핵 물질을 수송하는 특수 군용 열차 비용을 지불했으며, 현대적이고 안전한 대형 국가 핵분열 물질 저장 시설의 설계와 시공 및 장비 설치를 지원했다. 년-루가 프로그램은 버려진 화학무기 생산 공장 철거 작업에 적극적으로 참여했으며 러시아 최대 화학무기 처리 시설 중 하나의 설계와 시공 및 장비 설치를 수 년 동안 지원했다. 최근 몇 년 동안, 년-루가 프로그램의 지원을 받아 러시아 및 그 지역의 다른 국가들과의 생물학적 협력에 관한 새 프로그램이 개발됐다.

이들 년-루가 프로그램은 모두 국가와 정부 부처 사이에서 양국 협력 협정을 협상하는 것부터 시작하여, 이후 정부 부처, 부서, 기관, 조직 사이의 구체적인 프로그램에 대한 이행 협정으로 발전했다. 프로젝트가 진행되면서 심각한 문제가 발생함에 따라, 미국과 러시아의 프로그램 책임자들은 실제 작업을 전면적으로 조사하는 일련의 반기별 관리 검토 방법을 개발했다. 미국에서는 매년 행정부 및 의회의 위원회에서 모든 년-루가 지원 프로그램을 조사했다. 루가(Lugar) 상원 의원은 의회의 원로 중 한 사람으로 복잡한 프로그램을 속속들이 알고 있었다. 매년 러시아, 카자흐스탄, 우크라이나, 그리고 그 밖의 나라에 있는 현장을 방문하여 프로젝트를 수행하는 사람들과 이야기를 나누었다. 일리노이주에서 당선된 신임 오바마(Obama) 상원 의원은 루가(Lugar) 상원 의원과 함께 우크라이나, 러시아를 순방했다. 루가(Lugar)와 년(Nunn) 상원 의원은 냉전은 끝났지만 그 국가들이 보유하고 있는 초과되는 무기를 제거하고 확보하기 위해서는 지원, 전문 기술 및 장비가 필요하다고 오래 전부터 생각해왔다. 프로그램 전반에 걸쳐 의회 계량관리청과 국방부 감찰관이 특별 조사를



Defense Threat Reduction Agency

협력적 위협감소 프로그램 로고

실시했다. 결과적으로, 오바마(Obama) 대통령이 이러한 외교 정책 목표를 명확하게 밝힐 당시 년-루가 프로그램은 확고한 국제 지원 프로그램으로서 냉전 시대의 초과되는 무기를 제거하고 확보하는 작업에 직접 참여하고 있었다.

## U · S · Embassy · Prague · Czech Republic 새로운 사람들, 그리고 년-루가

오바마(Obama) 행정부의 요직에 새로 진입한 많은 사람들 중 몇몇은 년-루가 프로그램에 직접 참여한 경향이 있는 사람들이었다. 로라 홀게이트(Laura Holgate)는 국가안보장회의(NSC)에서 대량 살상무기 및 위협감소 담당 수석 국장이 되었다.<sup>6</sup> 1990년대에 그녀는 국방부에 협력적 위협감소 특별 조정관으로 근무했다. 홀게이트(Holgate) 국장은 러시아 정부 고위 관계자들과 여러 건의 년-루가 이행 협정을 체결했다. 홀게이트(Holgate)는 년-루가의 목표, 그 프로그램 및 프로젝트, 그리고 잠재력을 알고 있었다. 애쉬튼 카터(Ashton Carter)는 국방부의 획득, 기술 및 군수 지원 담당 차관에 임명됐다.<sup>7</sup> 그는 년-루가 프로그램과 오랫동안 인연을 맺고 있었다. 카터(Carter) 차관은 소비에트 연방 붕괴 이전에, 미국의 지원을 논의하기 위해 년(Nunn) 상원 의원과 루가(Lugar) 상원 의원이 소집한 미국 상원 의원 첫 회의에서 브리핑을 했다. 이론 핵물리학자이자 국제 관계 전문가인 그는 하버드 대학교에서 국제/글로벌 현안 교수진(International and Global Affairs



2009년 4월 프라하에서 연설하는 오바마(Obama) 대통령





애쉬튼 B. 카터(Ashton B. Carter)

faculty)를 이끌었다. 1990년대에 카터(Carter)는 국방부 국제 안보 정책 담당 차관보였으며, 러시아, 우크라이나, 카자흐스탄 및 기타 국가 정부와 함께 년-루가 지원 프로그램에 따른 협력 프로젝트를 개발하는 업무를 담당했다. 2008년 카터(Carter)는 부시(Bush) 행정부에서 국무부 국제 안보 정책 담당 차관을 역임한 로버트 조셉(Robert Joseph)과 공동으로 국방위협감소국(DIRA)의 역할과 임무를 조사하는 한 특별 평가 위원회의 위원장을 맡았다.<sup>8</sup> 위원회는 해당 기관이 시행하고 있는 많은 년-루가 프로그램을 평가하였으며, 새로운 구상을 추천했다.

앤드류 웨버(Andrew Weber)는 화생방 방어 프로그램(Nuclear and Chemical and Biological Defense Programs) 담당 국방부 차관보가 되었다.<sup>9</sup> 그는 카터(Carter) 차관 밑에서 일했다. 위협감소 전문가인 웨버(Weber)는 카자흐스탄과 조지아의 무기 등급 우라늄과 몰도바의 MIG-29 전투기를 폐기하는 데 큰 역할을 했다. 그는 이 부서의 생물 위협감소 프로그램을 개발하고 관리 감독했다. 부서의 년-루가 프로그램에서 10년 이상 정책 문제와 프로그램 개발을 담당했고 세계 여러 곳으로 출장을 다녔다. 새로운 직위를 맡고 웨버



앤드류 C. 웨버(Andrew C. Weber)

(Weber)는 DIRA가 시행한 년-루가 CIR 프로그램을 감독했다.

DIRA의 신임 국장은 케네스 마이어스(Kenneth A. Myers)였다.<sup>10</sup> 그는 웨버(Weber) 보좌관 밑에서 일했다. 1995년부터 2003년까지는 루 상원 의원의 입법 보좌관으로 일했으며 국제 정치 군사 문제, 국가 안보 문제, 국제 조약, 핵확산 방지, 그리고 유럽 및 구소련 안보 문제를 취급했다. 러시아 등 여러 나라로의 연례 순방 계획을 대부분 수립하고 루가(Lugar) 상원 의원을 수행했다. 2003년에는 미 상원 외교 위원회에 전문직 간부 직원으로 합류했다. 그는 루가(Lugar) 의원의 수석 고문이 되어 유럽, 구소련 및 중앙 아시아 문제뿐만 아니라 핵확산 방지, 저지, 군비통제 및 무기 판매에 관한 문제를 취급했다. 그는 상원 의원과 함께 계속 CIR 작업 현장을 방문했다. 2009년 7월 마이어스(Myers)는 DIRA 국장이 됐다. 이 기구는 확장되어 당시 미국과 동맹국들을 대량 살상무기인 화학, 생물학, 방사능, 핵 및 고폭탄으로부터 보호하는 임무를 맡고 있었다. 또한 국방부와 전 세계 군부대에 위협과 그 영향을 조사, 감축, 제거 및 대응할 수 있는 능력을 제공했다. 년-루가 CIR 프로그램을 이행하는 것이 DIRA의 사명 중 하나였다.<sup>11</sup>



케네스 A. 마이어스(Kenneth A. Myers)

미국과 같이 크고 복잡한 정부에서는 특정 지식을 갖추고 오랜 국제 프로그램 경험이 있는 고위 관료들은 매우 소중하다. 그들은 지도력을 발휘하여 의회 위원회, 외국 정부의 주요 관계자들, 그리고 때로는 언론을 지원한다. 미국에서는 국가 정부 밖에서 일하는 전문가들도 영향력이 있었다. 2007년과 2008년 의회는 국립학술원(National Academy of Sciences)에 국방부의 생물 위협감소 프로그램을 검토할 것을 지시했다. 하나는 CTR 생물학적 프로그램을 조사하고 다른 하나는 전체 년-루가 CTR 활동을 조사한 두 가지 연구 결과가 나왔다. 미국의 고위 과학자, 정책 지도자, 학자들이 이끈 이 연구에서는 이 부서의 활동을 조사하고 확장을 권고하는 보고서를 작성했다.

## 국립 연구원 보고서

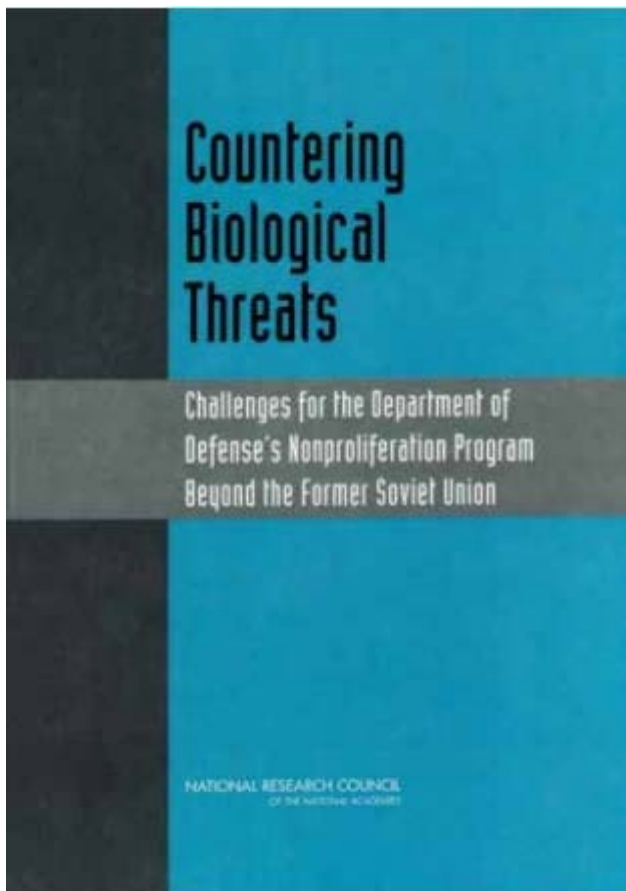
“생물 위협에 대응하기: 구소련을 넘어서는 국방부의 핵확산 방지 프로그램의 과제(2009)” 라는 제목의 국립 연구원 보고서는 국가 안보 환경에 대하여 권고했

다. 저자들은 “생물 테러 공격 지원에 필요한 기반 시설은 상대적으로 규모가 작지만 공격에 대응하기 위한 기반 시설은 복잡하다” 고 썼다.<sup>12</sup> 그들은 “민군 겸용(dual use)” 은 생물학 분야에 내재된 특성임을 강조하며, 대부분의 인간 건강 및 농업 감시 시스템에는 탐지, 진단 및 치료라는 세 가지 기능이 존재한다고 지적했다. 생물무기와 질병의 확산을 줄이기 위해 여러 국가와 국제기구는 조약, 협정, 규정, 행동 강령을 개발했다. 100여 개국이 승인한 유엔의 국제 보건 규정은 법적 틀을 제공할뿐만 아니라 국제 사회에 전달해야 할 특정 공중 보건 질병과 상황을 규정해 놓고 있다. 그러나 유엔 결의안을 지지한 130개 이상의 국가 중에서 생물 위협에 대응할 수 있는 적절한 능력을 갖춘 국가는 거의 없었다. 국립 연구원 위원단은 국방부의 생물 위협 감소 프로그램이 “향후 5년 동안 구소련(FSU) 이외의 10개국 이상” 에서 생물 보안 참여 프로그램에 착수할 것을 권고했다.<sup>13</sup> 이러한 새 참여 프로그램은 최대 5년 동안 지속되도록 계획하여야 하며 추가로 5년 동안 활동을 연장할 것을 고려할 수 있다.

데이비트 프란츠(David R. Frantz)와 로널드 리먼(Ronald Lehman)이 국방부의 전체 CTR 프로그램을 조사한 15인의 국립 학술원 위원회를 이끌었다.<sup>14</sup> 이들은 최종 보고서인 “글로벌 안보 참여, 새로운 협력적 위협 감소 모델(2009)” 에서 러시아 등 역내 국가들이 보유한 막대한 양의 핵 및 생화학무기와 운송 체계를 보호하고 해체하기 위한 15년에 걸친 70억 달러 규모의 국방부 CTR 활동을 높이 평가했다. 그런 다음 위원회는 CTR 프로그램의 임무를 지리적으로 확장하고, 형태와 기능을 쇄신하며, 그 프로그램을 국가 안보 정책 목표로 삼아 세계 안보를 강화할 것을 국방부에 권고했다. 그들은 냉전 시대로부터 대량 살상 무기를 물려받은 러시아, 우크라이나 및 다른 신생국들을 지원할 필요가 있었던 1992년 년-루가 활동이 시작되었으며, 이로써 전략 상황이 바뀌었다고 주장했다. 이제는 첨단 기술이 전 세계로 확산되고, 테러가 빈번히 발생하며 민족, 경제 및 정치의 상호 의존성이 증가하는 상황이 되었다. 미국은 양국 및 국제 핵확산 방지 협정의 교섭과 이행을 주도하는 주요 국가였으며, 대량 살상 무기 확산 방지 구상,

세계 핵테러 방지 구상, 유엔 안전 보장 이사회 결의 제1540호와 같은 혁신적인 구상을 체결하고 그 이행을 주도하고 있었다.<sup>15</sup>

이에 따라, 국립 학술원 위원회는 국방부의 CTR 프로그램을 새로운 2.0모델로 개편할 것을 권고했다. 여기에는 광범위한 국가, 국제 기구 및 비정부 기관을 아우르는 “협력 네트워크”의 일부가 될 새로운 프로그램과 프로젝트들이 포함될 것이다. 예를 들어, 위원회 위원들은 중동, 아프리카 및 아시아의 많은 국가들이 비상 및 재난 대비 정책과 프로그램을 구축하기 위해 미국과 협력할 의사가 있을 것이라고 생각했다. 또한 항만 보안 네트워크를 강화하거나 밀수를 막기 위한 프로그램을 개발할 수도 있을 것이다. 확실히, 일부 국가는 질병 감시 체계를 개선하고 잠재적인 생물 공격 또는 질병 발생을 식별하기 위한 협력 관계 구축에 적극적으로 임할 것이다. 국방부가 새 프로젝트와 프로그램을 수행



국립 연구원 보고서, “생물 위협 대응: 구소련을 넘어서는 국방부의 핵확산 방지 프로그램의 과제”

해야 한다면, 프로그램 성공 여부 측정에 사용되는 기본 협정, 지리적 한계 및 지표를 사용하는 접근 방식을 재고해야 한다. 미래의 프로그램을 고안할 때는 협력과 유연성이 핵심 요소가 되어야 한다.<sup>16</sup>

루가(Lugar) 상원 의원은 이 보고서가 “구 소비에트 연방을 넘어서” 년-루가 프로그램을 확장시키는 훌륭한 원천이 될 것이라고 말하며 이 보고서를 높이 평가했다.<sup>17</sup> 루가(Lugar) 의원은 매년 이 지역을 방문하여 러시아, 우크라이나, 카자흐스탄, 아제르바이잔, 알바니아의 CTR 현장을 시찰하고 프로젝트의 진행 상황을 검토하고 국가 및 지방 관계자들과 문제를 논의했다. 그는 자신이 발표한 순방 보고서에서 협력 지원 프로그램을 대중의 눈높이에 맞춰 그리고 행정부보다 먼저 기록했다.<sup>18</sup> 2009년 4월 루가(Lugar) 상원 의원은 국방부가 세계 전역에서 예기치 않은 위협에 보다 유연하게 대처할 수 있게 하는 법안을 도입했다. 년-루가 CTR 프로그램에 책정된 1년 예산 중 최대 10%를 긴급한 위협에 대처하기 위해 사용할 수 있었다. 국방 장관은 처음으로 CTR 활동에 자금을 지원하는 다른 국가, 국제기구 및 다국적 단체의 자금을 지원받을 수 있도록 허용했다. 최종 승인 법안에서는 2009 회계연도 예산이 2,000만 달러 증액된 4억 2,410만 달러로 책정됐다. 이 새로운 자금으로 CTR은 새로운 국가에서 주로 생물 위협감소 분야의 프로젝트를 수행할 수 있게 되었다. 의회 참석자들이 자기의 입법 권고안을 최종 법안에 포함시키자 루가(Lugar) 상원 의원은 다음과 같이 논평했다.

“최근 16년 동안 년-루가 프로그램은 대량의 소비에트 무기 체계와 이를 개발한 시설의 해체 및 철거 작업을 크게 진전시켰다. 앞으로 이 프로그램은 더 많은 국가에서 훨씬 더 복잡하고 다양한 보안 위협을 해결하라는 요청을 받게 될 것이다.”<sup>19</sup>

이 입법 승인은 년-루가 법안에 있어서 중요한 전환점이 되었을 뿐만 아니라, 러시아와 우크라이나에서 탄도 미사일과 잠수함 발사 미사일 체계를 해체하는 것과 관련이 있는 중요한 “유산” 요소도 내포했다.

## 러시아 전역의 전략 공격 무기 제거 (SOAE)

러시아는 15년 이상 동안 년-루가 프로그램으로부터 지원을 받아온 주요 수혜국이었다. 러시아 국방부와 총참모부는 이들 자금과 장비, 경영 지원을 이용해 전략 폭격기, 대륙간 탄도 미사일, 잠수함발사 탄도 미사일 (SLBM) 등을 해체하는 수많은 협력 프로젝트에 동의했다. 이 모든 무기들은 전략무기감축조약(START)에 따라 감축됐다. 러시아의 핵 저장소도 지원을 받아 기지의 물리적 보안, 훈련, 계량관리 및 비상 대응 체계를 개선하고 강화했다. 1997년 세르게예프(Sergeev) 러시아 국방 장관은 전략무기감축조약(START) II을 승인하였으며, 러시아가 154기의 SS-18 전략 미사일(탄두 10기

해체해야 한다고 결정했다. 미국은 러시아를 지원하여 이 미사일 체계, 발사대 및 기지를 해체하기로 합의했다. SS-24 미사일 체계는 고정 사일로와 특수 군용 철도 차량 및 철도 수비대를 기반으로 했다. 미국은 3대의 특수 군용 열차에 배치된 SS-24 미사일 56기와 미사일 발사대 24기를 해체하기로 합의했다.<sup>22</sup> SS-N-20은 고체 연료 추진 로켓 모터와 부품이었다. 1999년경 러시아 국방부는 SS-N-20 로켓 모터 초과되는분 91기를 해체해

### 새 전략의 배경

- ★첨단 기술의 세계적 확산
- ★테러 공격 급증
- ★국가의 상호 의존
- ★CTR의 아시아, 중동, 아프리카 진출 확대

포함)과 16개소의 발사 통제소를 해체할 것이라고 발표했다. 20 이 미사일은 대륙간 다탄두 액체 추진 로켓으로, 조약에 의해 금지된 것들이었다. 미국의 CTR 정책 관리자는 SS-18 미사일 기지에서 프로젝트에 착수하고 로켓 연료 저장 시설을 최신화하며 미사일 발사 사일로를 폐기하며 스로바티카 무기고(Surovat ikha Arsenal)에 중화 및 해체 시설을 설립하는 등 해체 작업을 지원하기로 합의했다. 두 번째 해체 시설은 피반슈르(Piban'shur) 군 기지에 건립됐다. 2000년까지 러시아 국방부는 해체 예정 미사일에 추가하여 SS-18 206기, SS-17 87기, 그리고 SS-19 73기를 포함시켰다.<sup>21</sup> 모두 러시아 전략로켓부대의 초과되는 보유분이었다. 년-루가 CTR의 지원을 받아 중화 처리 후 폐기될 것들이었다.

전략로켓부대는 SS-24, SS-N-20, SS-25 등 세 종류의 고체 연료 추진 전략 로켓을 보유하고 있었다. 세르게예프(Sergeev) 원수와 총참모부는 이 미사일 체계는 아직 비준을 받지 못한 전략무기감축조약(START) II에 따라



Defense Threat Reduction Agency

철도 차량 내부의 SS-24 ICBM

야 한다고 발표했다.<sup>23</sup> 미국은 동의했다. SS-25 미사일 체계는 상당히 달랐다. 이 체계는 대형 군용 도로 차량에 탑재된 SS-25 단일 탄두 미사일로 구성되어 있었다. 전략로켓부대는 360기에 이르는 대량의 SS-25 미사일 체계를 40개 연대에 실전 배치했다.<sup>24</sup> 미국 CTR 정책 관계자들은 미사일 및 발사대 해체 일정을 두고 러시아 관계자들과 협상을 벌였다. 세르게예프(Sergeev) 원수와 그 후임자들에게 SS-25 연대 해체 속도는 신형 SS-27 토폴-M 미사일 연대 배치속도와 연계되어 있었다. 이

신형 미사일 체계는 어떤 군비통제 조약에도 포함되어 있지 않았으며 전략로켓부대의 미래를 상징했다.

러시아의 이러한 모든 미사일 체계를 해체하는 순서는 러시아 국방부와 총참모부가 해체할 특정 미사일 연대와 해군 잠수함을 결정하면서 시작되었다. 러시아 항공 우주국은 미사일과 발사대가 퇴역하여 이관된 후에 이들을 해체할 책임이 있었다. 년-루가 CTR 지원 프로그램은 모두 미국-러시아 SOAE 이행 협정에 따라 협상되고, 계획되고, 자금을 지원하고 이행되었다. 1997년부터 2007년까지 러시아 전역에서 다수의 미사일 해체 프로젝트가 진행되었는데, 이들은 모두 미국 CTR 관리자, 미국 통합 계약 업체, 러시아 하청 업체, 그리고 해체, 저장, 중화 및 철거 작업을 수행하는 현지 회사들과 함께 년-루가 프로그램의 지원을 받았다. 2005년 무렵 러시아 전역에서 30개 이상의 전략미사일 기지와 해군 잠수함 조선소에서 프로젝트가 진행 중이었다.

그 해에 협력 작업을 통해 42기의 ICBM이 해체되고 16개의 ICBM 사일로가 철거되었으며, ICBM 이동식 발사대 31기, SLBM 발사대 29기, SLBM 21기와 SSBN 1척이 해체됐다.<sup>25</sup> 이러한 수준의 활동은 그 다음 해인 2008-2009년까지 계속됐다. 당시 SS-24미사일(56기)과 발사대(24기)가 모두 제거되었다. 그 다음 해 러시아는 전 세계적인 금융위기에 휘말렸다. 러시아 국방부의 예산이 삭감되면서 SS-27 토폴 M 연대의 배치가 늦어지고 SS-25 연대의 퇴역이 감소했다. 그러자 러시아 정부 각 부처와 총참모부, 부대는 New START(전략무기감축 조약) 협상에 대하여 우려하게 되었다. 이러한 모든 요인으로 인해 러시아 내에서 미국 년-루가 해체 프로젝트 수가 줄어들었다.<sup>26</sup>

SS-25 미사일과 발사대의 감축 및 해체 작업이 주요 년-루가 CTR 프로젝트가 되었다. 퇴역한 SS-25 미사일과 발사대는 크리졸리토비야(Khrizolitovy)와 스로바티카(Surovatikha)의 국방부 저장 시설에서 미사일 퇴역 및 제거 시설을 갖춘 대규모 공단이 위치한 보트킨스크(Votkinsk)로 수송되었다.<sup>27</sup> 보트킨스크에서 CTR 프로그램은 러시아 국가 단일 기업인 보킨스키 자보드(Vokinskiy Zavod)社에 자금을 지원하여 미사일을 로켓 모터 단별로 분해하여 페름과 크라스노아르메이스크(Krasnoarmeysk)의 로켓 모터 연소 시설로 수송할 준비를 했다.<sup>28</sup> SS-25 발사대의 경우, CTR은 피반슈르



Defense Threat Reduction Agency

스로바티카 중화 및 해체 시설의 조셉 P. 하라한(Joseph P. Harahan)

군기지에 있는 해체 시설의 운영과 유지에 자금을 지원했다. 로켓 기지와 저장 시설에서 보트킨스키, 크리졸리토비야 및 스로바티카로 SS-25 미사일과 발사대를 수송하는 전용 군용 철도 차량이 있었는데, CTR은 이 차량의 운영, 획득 및 유지 보수에 자금을 지원하기로 합의했다. 2005년부터 래아시온 테크니컬 서비스(Raytheon Technical Service)社는 미국의 통합 계약 업체로서 현장에 상주하며 계획을 세우고, 일정을 조정하며, 인증을 받고, 하청업체와 작업자들에게 급여를 지급했다.<sup>29</sup>

CTR 프로그램은 10년 이상 러시아 국방부와 협력하여 SS-18 및 SS-19 ICBM을 해체했다. 1999년부터 러시아 국방부는 스로바티카 무기고에 미사일 퇴역 및 철거 시설을 건립했다. 이 프로그램은 대형 공장 창고의 건설 및 장비 설치 비용을 지원하고 다른 공장 건물을 미사일 퇴역용 건물로 개조했다. 이 SS-18과 SS-19 미사일은 액체 추진 로켓이었기 때문에 미사일 사일로에서 꺼내면서 연료를 제거했다. 그러나 일부 미량의 헵틸 연료와 아밀 산화제가 로켓 연소관 안에 남아있었다. 스로바티카 시설에서 잔류 연료와 산화제 탱크를 중화했다. 그런 다음 미사일을 엔진 연소관, 미사일 단(stages), 단간 덮개(interstage skirt), 분사 장치와 노즐 등 구성 요소별로 절단했다. 년-루가 CTR 프로그램은 경영진, 하청업체, 장비 및 자재에 자금을 지원했다. 2012년 말 현재 이 스로바티카 시설에서 SS-18 225기, SS-19 102기, SS-17 98기 및 SS-11 미사일 119기가 해체됐다. 최근 래아시온 테크니컬 서비스(Raytheon Technical

Service)社와의 미국 통합 계약이 완료되었으며, 2012년 러시아 기업인 지상 기반 우주 인프라 센터(Center for Ground-Based Space Infrastructure)와 새로운 계약을 체결하여 해체 작업을 관리 및 수행했다.<sup>30</sup>

러시아 잠수함 해체 활동은 2008년 이후 감소했다. SS-N-19 SLBM 24기를 탑재한 델타 III급 잠수함 한 척에 대한 연료 제거 및 해체 계약을 러시아 세베로드빈스크(Severodvinsk)의 주식 회사 선박 수리 센터(Stock Company Ship Repairing Center) “즈비요즈도치카(Zvyozdochka)”가 따냈다.<sup>31</sup> CTR 계약은 미사일을 하역하여 사찰하고, 미사일에서 연료를 제거하여 중화한 후 해체하여 로켓과 유도 부품을 폐기하는 것이었으며, 계약 금액은 900만 달러였다. SS-N-18 SLBM 발사대 16기를 델타 III급 잠수함에서 꺼내 연료를 배출하고 해체했다. 러시아측 집행 업체인 국영 에너지 공사, “Rosatom”은 잠수함의 선수, 선미 및 전망탑 부분의 해체에 자금을 지원했다. CTR 프로그램은 견인, 발사대 제거, 발사대 격실 해체, 원자로실 봉인 및 부양 작업에 자금을 지원했다. 캐나다는 이 잠수함의 원자로에서 연료를 제거하는 작업에 자금을 지원했다.<sup>32</sup> 2011년 5월 이 해체 작업이 완료되자 러시아 국방부는 더 이상 잠수함을 해체하지 않았으며, 결과적으로 어떤 잠수함도 해체 대상으로 지목되지 않았다. 그 후 러시아 연방 우주국은 향후 러시아 잠수함과 미사일을 해체할 책임이 자기에게 있다고 밝혔다.<sup>33</sup> 이 계정에서 누락된 부분은 러시아 정부가 미사일, 발사대, 잠수함 등을 퇴역시

켜 해체한다는 결정이 감소했다는 기록이다. 아래 도표에서 알 수 있듯이 2008년부터 2011년까지 숫자가 급격히 감소했다.

이 기간 동안 미국 CTR 관계자와 러시아 연방 우주국 수뇌부 사이에 빈번하게 통신이 오갔다. 이들은 6개월마다 모스크바(Moscow)에서 회의를 갖고 모든 프로그램과 프로젝트를 검토했다. 회의 중에, 향후 미사일 및 잠수함 체계 해체 및 제거에 대한 러시아 국방부 계획의 속도를 두고 의문이 제기됐다. 러시아 국방부 관계자들은 답변을 미루며 미국 관계자들에게 정부 수뇌부에 직접 문의할 것을 권고했다. 서서히 교착 상태로 빠져들었다.<sup>34</sup> 해결은 어려워 보였지만 2013년 미국-러시아 CTR 기본 협정에 대한 협상에서 어느 정도 해답을 구할 수 있을 것 같았다.

### 러시아와의 핵 안보 프로그램

미국과 러시아 관계자들은 15년 이상 러시아 핵 안보 문제에 관한 프로젝트에 대해 논의하고 협상하였으며, 이를 계획하고 수행해 왔다. 러시아 국방부 제12부, 미 국방부, DTRA, 그리고 최근 에너지부 산하 국가 핵 안보국(NSNA) 등 동일한 부서가 참여했기 때문에 대부분의 고위 관료들은 그 문제, 프로그램과 프로젝트에 대해 알고 있었으며 정기적으로 의견 교환을 해 왔다. 러시아 국방부 내 군사 부서인 국방부 제12부는 러시아 연방 전 지역 내에서 핵탄두 저장과 수송을 담당했다.

표 11-1. 러시아 미사일 및 잠수함 해체(2008-2011)

	2008 회계연도	2009 회계연도	2010 회계연도	2011 회계연도
폐기된 ICBM	61	43	24	1
철거된 ICBM 사일로	11	2	0	0
폐기된 ICBM 이동식 발사대	27	6	37	2
해체된 SLBM 발사대	0	20	0	0
해체된 SLBM	16	20	0	23
해체된 SSBN	1	1	0	1

출처: Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress, Fiscal Year 2010; Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress, Fiscal Year 2011; Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress, Fiscal Year 2012; Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress, Fiscal Year 2013.

이 거대한 군사 조직은 러시아 전역에서 전술 핵 및 운용 중인 전략핵무기를 저장하고 방호하는 중앙집중식 핵 저장소를 유지하고 운영했다. 그 부대는 그 나라의 핵 무기고 보안, 안전, 기술 유지, 수송, 방출, 계량관리, 처분 등을 담당하는 군 사령부처럼 운용되었다.<sup>35</sup> 2008년까지 국방부 제12부, DTRA, NNSA 수뇌부는 핵안보 및 안전에 관한 CTR 프로젝트의 모든 사항을 다루는 수많은 기술 회의에 참석하고, 2주에 한 번 통신 및 전신, 서신을 주고 받고, 2년에 한 번 열리는 운영평가 회의에 참여하며 10년 이상 협력하고 있었다.<sup>36</sup> 모든 프로젝트는 년-루가 프로그램으로부터 자금 지원을 받았으며 이를 이용하여 수행되었다. 그 결과, 러시아 내 89개 이상의 핵무기 저장소의 보안이 개선되었으며, 러시아 철도 체계를 통한 핵무기 수송 보안이 크게 향상되었다.

최근 몇 년 동안 DTRA와 NNSA 프로그램 관리자는 국방부 제12부가 관리하는 24개 핵무기 저장소의 보안 체계를 직접 강화하는 CTR 프로젝트를 시행했다. 부시(Bush) 대통령과 푸틴(Putin) 대통령의 2005년 브라티슬라바 구상은 3년 안에 러시아 핵무기 저장 시설의 보안을 확보하기 위해 고안된 주요 프로젝트였다. 국방부 제12부, DTRA, NNSA 등 3개 부서가 협력하여 2008년 마지막 날에 그 프로젝트를 완료했다.<sup>37</sup> 현재 프로그램에서 DTRA의 년-루가 프로그램 관리자는 국방부 제12부의 재고 관리 프로젝트, 인력 신뢰성, 교육 및 기타 특수 프로젝트를 지원했다. NNSA 관리자는 러시아 해군, 전략로켓부대 및 국방부 제12부가 관할하는 65개 저장소의 핵 안보를 개선하도록 러시아 군을 지원했다. 이러한 프로젝트를 수행할 때 에너지부는 교육, 병력 신뢰성, 규제 개발 및 관련 프로젝트를 지원했다. 국방부와 에너지부 관리자는 자주 만나 프로그램과 프로젝트를 조정했다. 국방부 제12부 책임자 예브게니 마슬린(Yevgeny Maslin) 장군(1992-1997)이 미국의 원조에 대해, “무기 감축 과정은 주로 전략무기감축조약(START) I 협정으로 인해 활성화되었다. 미국의 도움이 없었다면 우리에게 맡겨진 의무를 제 때에 이행할 수 있었을까? 그랬을 것 같지 않다. 그동안 Minatom 기업과 북부함대의 계량관리 자료가 몇 차례 손실된 것 때문에 우리는 핵테러 대응 문제에 심각한 관심을 쏟게 되었

다.” 고 말했다.<sup>38</sup>

통상 DTRA 프로그램 관리자들은 국방부 제12부와 프로그램의 핵무기 수송 보안과 핵무기 저장 보안의 두 부분으로 나누었다. 수송 보안 분야에서의 미국 CTR 목표는 러시아 국방부가 러시아 철도 체계를 이용해 핵탄두를 해체 장소 또는 안전한 국영 무기 저장소로 수송하는 작업을 지원하는 것이었다. CTR 프로그램은 군용 철도 환승 지점에서 철거 시설 또는 러시아 전역에 있는 국가 핵무기 저장고로 이동하는 열차 비용을 지불했다. 2000년에 시작된 이 프로그램은 2012년까지 557개 이상의 철도 수송에 자금을 지원했다. 한 미국 계약 업체는 철도 운송 지원, 군용 열차 유지 관리, 관리권 이전 및 폐기 검증 업무를 담당했다. DTRA는 2012년 이 철도 수송에 2,610만 달러를 지원했다.

---

## 러시아의 핵 안보 프로그램

- ★ 89개 핵무기 저장소의 보안 개선
  - ★ 재고 관리, 인력 신뢰성 및 교육 개선 프로젝트
- 

또한 CTR 자금은 핵무기 수송 지원에 사용 중인 철도 차량 재고품의 정기 유지 보수 비용을 지불했다. 2012년 볼로그다 VRZ(Vologda VRZ) 및 탐보프(Tambov) 정비 시설에서 실시된 러시아 군용 철도 차량 83대에 대한 정기 정비 작업에 년-루가 기금이 자금을 획득했다. 2012년 CTR은 이전의 장기 실행 프로그램을 계속하여 새 철도 차량 15대를 획득하고 낡은 철도 차량 15대를 폐기하는 비용을 지불했다. 새 철도 차량에는 위성 통신 체계, 최신식 러시아 보안 체계 및 특수 예비 부품 키트가 장착되었다. 새 열차의 일부에는 각 열차에 탑승하는 경비대원을 위해 난방 장치를 설치했다.<sup>39</sup>

러시아 핵무기 저장 보안 분야에서 미국 CTR 정책 및 프로그램 관리자는 국방부 제12부와 긴밀히 협력하여 프로그램 5가지를 개발했다. CTR 프로그램 관리자는 핵 무기 고용 재고 관리 보안 시스템을 러시아 국방부에

제공하기 위해 전략로켓부대에서 사용할 자동 재고 통제 관리 시스템(Automated Inventory Control and Management System)이라는 프로젝트를 개발했다. 미국은 러시아 전용 소프트웨어와 컴퓨터를 구매하기로 합의하고 모스크바(Moscow) 회사인 블랙 앤 베치(Black and Veatch)社와 11곳의 전략로켓부대 기지에 설치하는 계약을 체결했다.<sup>40</sup> 미국 CIR 프로그램은 획득, 설치 및 교육 비용을 지불했지만, 전략로켓부대 기지에 출입할 수는 없었다.

또 다른 프로그램인 기지 보안 강화 및 유지(Site Security Enhancement and Sustainment) 프로그램이 러시아 국방부 국방부 제12부 소속 장교들과 함께 개발되었다.<sup>41</sup> 여러 프로젝트를 통합하기 위해 설계된 이 프로그램은 러시아에 핵무기 보안 체계를 지속적으로 유지할 수 있는 능력을 제공하는 것을 목표로 했다. 이 프로그램에서는 소화기 훈련 체계, 실탄 사격장, 경계 감시 보안 체계, 인력 신뢰성 프로그램, 신형 이동식 수리 차량, 중앙 집중식 운영 관리 체계, 공급 업체 서비스 계약 특별 프로그램, 기지 보안 체계의 고장 부품 교체 프로그램, 그리고 상트 페테르부르크 과학 연구소의 장비에 대한 일련의 CIR 자금 지원 프로젝트를 승인했다. 2012년까지 CIR 관리자들은 이러한 프로젝트에 4,850만 달러를 지출했다.<sup>42</sup> 다른 세 가지 프로젝트는 다양한 완료 단계에 있었다.



Defense Threat Reduction Agency

자동 재고 통제 관리 시스템(Automated Inventory Control and Management System)

국방부 제12부 장교들은 모든 보안 유지 활동을 관리하기 위해 모스크바(Moscow) 중심부에 새 시설을 건설할 것을 요청했다. 국방부 내 CIR 정책 관리자는 모스크

바(Moscow)의 기존 MOD 시설을 개조하고 기본 보안 체계를 획득 및 설치하기로 합의했다. 벡텔(Bechtel)社가 계약을 수주하고 솔킬니키(Sokolniki)의 부지 및 시설에서 작업에 착수했다.<sup>43</sup> 현장의 CIR 프로젝트 관리자와 국방부 제12부 장교들은 군 작업 요원들이 국방부 핵무기 저장소에서 정비와 보수 작업을 수행할 수 있도록 모듈형 야전 보수 건물 6동을 획득해 납품하기로 합의했다.<sup>44</sup> 이 프로젝트에는 이동식 수리 차량 획득과 진단 및 운영 교육이 포함되었다. 이전 프로젝트인 보안평가 훈련센터 확장 사업은 완료를 눈앞에 두고 있었다. 미국과 러시아 관리자들은 함께 일하며 새 교실과 220명 규모의 기숙사, 정비 작업장, 주차 구역 5개소, 그리고 중앙집중형 창고가 있는 새 훈련 시설을 설계했다.<sup>45</sup>

## 우크라이나, SS-24 로켓 모터 제거 착수

우크라이나는 1998년 SS-24 전략로켓부대를 해체하기로 합의하고, 미국 년-루가 프로그램과 밀접하게 협력하여 현장에 있는 사일로에서 미사일을 꺼내 우크라이나 동부의 미사일 공단인 파블로그라드(Pavlograd)로 수송했다.<sup>46</sup> 미국은 로켓모터 보관 및 폐기 작업을 지원하겠다고 약속했다. 이 고체연료 모터 미사일은 3단으로 되어 있으며 미국은 엔진 단 156개를 보관하기 위해 오래된 공장에 새로운 환경 및 보안 장비를 설치하기로 합의했다. 미국의 한 계약 업체가 창고 시설을 운영하고 유지했다. 파블로그라드 화학 공장(Pavlograd Chemical Plant, PKhZ)이라는 한 우크라이나 회사는 몇 년 동안 미사일에서 고체 로켓 연료를 씻어내 광산 발파용 폭약으로 변환하려고 시도했으나 실패했다. 그 후 2007년에 CIR 정책 관계자들은 빈 로켓모터 연소관에 대한 대금을 확정 고정 가격으로 지불하겠다고 우크라이나에 제안했다.<sup>47</sup> 해체 작업이 더디게 시작되었지만, 우크라이나는 동의했다.

그 후 2010년 4월, 야누코비치(Yanukovich) 우크라이나 대통령은 워싱턴(Washington)에서 개최된 세계 핵안보 정상회담(Global Nuclear Summit)에 참석하여 오바마(Obama) 대통령에게 파블로그라드(Pavlograd)의 워터 워시아웃(Water Washout) 시설을 완공해 줄 것을 요청했다. 오바마(Obama) 대통령은 동의하며 미국은 “원래의 약속”을 존중할 것이라고 밝혔다.<sup>48</sup> 2개월 후 DTRA/OSD 팀은 시설을 평가하기 위해 파블로그



라드(Pavlograd)로 갔다. 그들은 CTR 정책 관계자가 DTRA의 CTR 프로그램 관리자에게 파블로그라드(Pavlograd)에서 로켓엔진을 불꽃 연소할 소각로를 구입하고 환원 시설 불꽃 연소 시설 건설에 자금을 획득할 권한을 부여해야 한다는 결론을 내렸다.<sup>49</sup> 소각로는 SS-24 추진제, 탄소 강화 섬유 엔진 연소관 및 염선된 대인 지뢰를 소각할 수 있었다. 계획은 우크라이나 국립 우주국과 파블로그라드 화학 공장이 수립했다. 동시에 화학 공장은 자체 자금을 사용하여 실물 크기의 물 세척 시설을 건설하고 운영할 계획을 추진했다. 2011년 야누코비치 대통령이 이 시설을 시운전했으며 로켓 모터 3번째 단, 163개를 세척하기 시작했다. 2013년 4월 완공되어 소유권이 우크라이나로 이전될 예정인 감축 시설과 불꽃 연소 시설 건설이 미국 CTR 지원을 받아 시작됐다. 당시 이 프로젝트의 예산은 완공할 때까지 8,370만 달러였다. 원래 미국-우크라이나 협정은 여전히 유효했으며, 미국은 빈 엔진 연소관이 폐기될 때마다 고정 가격을 지불하기로 했다.<sup>50</sup>

## 러시아 외부로의 화학무기 폐기 확대

러시아 슈치예(Shchuch'ye)의 화학무기 폐기시설이 완공되어 2009년 5월 준공식을 가지면서 새롭고 최신인 대형 폐기 공장이 문을 열었다. 슈치예(Shchuch'ye)에는 190만 발의 신경 작용제가 충전된 로켓탄, 휴대용 무기, 대량 충전 로켓탄두가 보관되어 있었다.<sup>51</sup> 러시아는 유엔 화학무기금지협약에 서명하고 이를 비준한 이후, 거대한 화학무기고를 철거하기 위해 다른 많은 나라들과 협력하고 있었다. 미국의 난-루가 프로그램은 수년 동안 러시아의 관리자 및 직원들과 함께 최신식 폐기 시설의 설계, 기획, 건축, 장비 설치, 훈련, 보안 등의 프로젝트를 수행했다. 2004년 미국은 이 공장에 대한 미국의 지원 한도를 10억 3,900만 달러로 책정했다. 러시아는 처음부터 이 시설을 운영하고 화학무기를 폐기하겠다고 밝혔다. 2009년 5월 이후 이 공장이 가동되기 시작했다. 약 1년 후, 러시아는 국방부 CTR 프로그램에 슈치예(Shchuch'ye)와 다른 한 기지인 키즈너



Defense Threat Reduction Agency

파블로그라드(Pavlograd)의 해체된 SS-24 ICBM

(Kizner)의 화학무기 제거에 필요한 기술적 조언과 지원을 요청했다.<sup>52</sup> CTR 정책 관계자는 심의를 거쳐 슈치예(Shchuch'ye) 공장의 폐기 공정을 지원하기로 합의했으나 이 공사가 완료될 때까지 키즈너 시설에 대한 지원을 연기했다. CTR은 2011년 5월 파슨스 거버먼트 서비스 인터내셔널(Parsons Government Services International)사와 2015년 12월까지 기술 자문 및 지원을 제공하는 계약을 체결했다. 년-루가 CTR 관리자들은 이 프로젝트에 연 약 900만~1,000만 달러의 비용이 들 것으로 추정했다.<sup>53</sup>

리비아 정부는 2011년 12월 화학무기 저장 시설과 폐기시설의 보안과 안전을 개선하기 위해 미국에 지원을 요청했다.<sup>54</sup> 리비아는 대량 살상무기와 관련된 흥미로운 일화가 있었다. 2003년 당시 리비아 독재자였던 무아마르 카다피(Muammar Gadhafi) 대령은 대량 살상무기를 포기하고, 미국과 영국 전문가들을 초청해 생산, 시험 및 무기 저장 장소를 사찰하게 했다. 그리고 그는 새로운 무기 폐기 프로그램을 수립했다. 리비아는 유엔 CWC 협약에 가입하고, 전문가들을 초청하여 겨작용제(23톤)와 신경 작용제 전구 화학 물질(1,300톤) 적정 보유량을 조사하고 화학무기 처리 시설을 건립했다.<sup>55</sup> 2011년 8월 갑자기 카다피(Gadhafi) 정권이 전복되었고, 그로부터 두 달 후 과도 정부는 비공개 화학무기 은닉처 두 곳을 발견했다. 그들은 유엔 CWC 사찰관들을 다시 리비아로 초대했다. 사찰관은 이전에 신고된 황 겨자(sulfur mustard) 무기의 전체 비축량이 폐기되지 않았을 뿐 아니라, 새로 발견된 무기 은닉처에 황 겨자 작용제가 충전된 탄약이 보관되어 있음을 확인했다.<sup>56</sup> 과도 정부는 이 화학무기를 폐기하기를 원했으며 미국 정부에 지원을 요청했다. 미국 정부 내에서 년-루가 CTR 프로그램은 러시아의 화학무기 폐기시설과 관련하여 수년 동안 기술, 재정 및 관리 경험을 축적해 왔다. 미 국방부는 신속하게 행동하여 리비아와의 협력과 지원 계획 임무를 DTRA에 부여했다.<sup>57</sup> 이 기관은 리비아 화학무기 저장 및 폐기 현장의 물리적 보안 및 안전 개선 작업을 지원하고, 리비아 경비군 훈련 프로그램을 개발하며, 폐기 작전 중 새로운 보안 및 안전 개념 개발을 지원하고, 화학무기 폐기 작업에 대하여 권고할 것이다. 2012년 1월 튀니지의 수도 튀니스(Tunis)에서 열린 미국-리비아 회의에서는 안전 및 보안 요구 사항을 규정하였으며, 화학무기 폐기 기술에 관한 토론을 시작했다. 이어서 미국과 네덜란드 헤이그에서 공동 협력 회의

가 열렸다. 7월에 파슨스 거버먼트 서비스 인터내셔널(Parsons Government Services International)사는 리비아에 대한 지원을 계획하고 합의된 지원을 제공하는 CTR 계약을 따냈다. 계약 업체 및 프로젝트 관리자가 현장을 방문하여 기존 화학무기 시설을 평가하고 권고 사항을 제시하는 것을 포함하는 직접적인 지원은 2013년으로 예정되어 있었다.<sup>58</sup>

## New START(전략무기감축조약) 및 핵 안보 정상 회의

거의 20년 동안 미국과 러시아 연방 지도자들은 그들이 서명하고 비준한 전략 무기 감축 조약으로 양국의 핵무기 관계가 전략 운반 체계와 핵탄두의 훨씬 낮은 수준으로 안정될 것이라고 선언했다. 년-루가 CTR 지원은 이러한 조약들과 연계되어 있었다. 1991년 이후 전략 무기감축조약(START) I(1991), 전략무기감축조약(START) II(1992), 모스크바 조약(2002) 및 New START(전략무기감축조약)(2010) 등 4개의 조약이 있었다. 오바마(Obama) 대통령과 메드베데프(Medvedev) 대통령은 2010년 4월 프라하에서 최신 조약에 서명했다. 기념식 연설에서, 오바마(Obama) 대통령은 두 나라의 관계가 소원해지고 있지만, “바로 오늘”이 “세계 핵무기의 90% 이상을 보유하고 있는 미국과 러시아 두 나라가 책임 있는 글로벌 리더십을 추구하기 위한 결정”의 증거라고 인정했다.<sup>59</sup> 메드베데프(Medvedev) 대통령은 “진실로 역사적인 사건이 일어났다. 전략 공격 무기를 추가로 감축하고 제한하기 위한 새로운 러시아-미 조약이 체결된 것이다”라고 발표했다.<sup>60</sup> 두 대통령 모두 조속한 비준을 추진하겠다고 약속했다. 새 조약에서는 탄두(1,550기), 실전 배치 및 비배치 전략 발사대를 합친 한도(800기), 그리고 실전 배치된 ICBM, SLBM 및 폭격기 등 전략 발사대에 대한 별도의 한도(700기)에 대한 총 한도를 설정했다.<sup>61</sup> 10년 이내에 이 조약의 한도를 충족할 경우 각 국가는 이 한도 내에서 전략 부대를 구성할 수 있는 유연성을 갖게 되었다.

New START(전략무기감축조약) 비준 과정에서 제임스 밀러(James N. Miller) 국방부 정책 담당 제1 차관보, 케네스 마이어스(Kenneth A. Myers) DTRA 국장 등 오바마(Obama) 행정부의 고위 관계자들이 미국 상원 외교 위원회에서 증언했다. 밀러(Miller) 차관보는 조약 사찰, 무기 개조 및 폐기, 조약과 년-루가 협력적 위협감소

## New START(전략무기감축조약)

- ★전략 무기 한도 - 1,550기
- ★실전 배치/비배치 ICBM  
발사대 - 800기
- ★실전 배치 전략 발사대 - 700기

프로그램의 관계에 중점을 두었다. 후자의 주제에 대해 밀러(Miller)는 거의 20년 동안 년-루가 프로그램이 러시아 및 그 지역의 다른 국가들과 협력하여 대량 살상 무기와 관련 운반 체계의 폐기 작업을 지원했다고 말했다. 그는 CIR 프로그램이 2010년 6월 현재 ICBM 발사대 672기, ICBM 783기, SLBM 발사대 476기, SLBM 651기, 중폭격기 155기, 공대지 미사일 905기의 폐기를 지원했다고 설명했다. 나아가 러시아 핵탄두 7,545기의 해체를 지원했다. 밀러(Miller) 차관보는 이 모든 해체 작업이 전략무기감축조약(START)에 따라 완료되었다고 덧

붙였다. 그는 향후 러시아에서의 년-루가 CIR 프로젝트는 “New START(전략무기감축조약) 목표를 보완할 것” 이라고 주장했다.<sup>62</sup> 마이어스(Myers)는 DTRA와 그 임무, 조약 협상 참여, 현장 사찰과 호송 경험, 팀 조직, 팀 준비 및 년-루가 프로그램에 대해 길게 설명했다. 그는 년-루가 프로그램이 현재 러시아 전역에서 '분해, 해체 및 폐기 활동'에 참여하고 있다고 진술했다.<sup>63</sup>

루가(Lugar) 상원 의원도 증언에서 새 조약을 지지하고, 그가 수년 동안 구소련의 여러 지역을 방문하면서 무기 체계의 안전과 폐기 작업을 목격하게 된 경위를 설명했다. 이 기간 동안 냉전 이후 시대의 미국-러시아 관계는 여러 차례 부침을 거듭했다. 그러나 그는 전략무기감축조약(START) 사찰 및 상담과 그에 상응하는 년-루가 프로그램의 위협감소 활동은 일정하게 지속되었다는 결론을 내렸다. 루가(Lugar) 의원은 “그들은 계산 잘못을 줄이고 존중을 쌓기 위해 봉사했다” 고 믿었다.<sup>64</sup> 위원회는 표결을 통해 신 조약을 승인했으며, 조약 동의안은 비준 표결을 위해 미국 상원에 상정됐다.



U. S. Embassy, Prague, Czech Republic

2010년 4월 프라하에서 New START(전략무기감축조약)에 서명하는 버락 오바마(Barack Obama) 미국 대통령(왼쪽)과 드미트리 메드베데프(Dmitri Medvedev) 러시아 대통령(오른쪽)

2010년 12월 말 미 상원은 표결을 거쳐 71 대 26으로 New START(전략무기감축조약)를 비준했다. 한 달 뒤 러시아 의회도 350 대 96으로 조약을 비준했다. 클린턴(Clinton) 국무 장관과 라바로프(Lavarov) 외무 장관이 비준서를 교환한 2011년 2월 5일 신 조약이 발효되었다.<sup>65</sup>

New START(전략무기감축조약)에 대한 서명, 토론 및 비준이 진행되는 동안 오바마(Obama) 대통령은 2010년 4월 워싱턴 D.C.(Washington D.C.)에서 국제 핵안보 정상 회의를 소집했다. 이날 회의에는 38개국 정상을 포함하여 45개국 지도자들이 모여 핵물질 확산방지 방안과 핵테러 및 범죄적인 밀거래 방지 방안 등을 논의했다. 오바마(Obama) 대통령은 핵 테러가 “세계 안보, 우리의 집단 안보에 가장 큰 위협”이라고 선언했다.<sup>66</sup> 그는 4년 안에 전 세계의 취약한 핵물질을 확산방지하기 위한 국제적 노력을 거듭 촉구했다. 국제 회의가 끝나자, 각국 지도자들은 핵 테러는 “국제 안보에 대한 가장 도전적인 위협”이라는 내용의 성명에 서명했다. 그들은 성명에서 고농축 우라늄과 분리된 플루토늄에 대한 특별한 예방 조치가 필요함을 인정하고, 4년 안에 모든 취약한 핵물질 방호를 위한 결정을 지지했으며, 기존의 모든 핵 안보 공약의 완전한 이행을 장려하고 국제 원자력 기구(IAEA)의 필수적 역할을 재확인했다. 또한, 한 자리에 모인 국가 지도자들은 불법적인 핵 밀거래 사건을 예방하고 이에 대응하기 위해 국가 간 협력이 필요하다는 것을 인식했다. 몇몇 국가의 지도자들은 자국이 보유한 고농축 우라늄을 폐기하고 그 물질을 저농축 우라늄으로 변환하고 있다고 발표했다.<sup>67</sup> 정상 회담에서 년-루가 프로젝트 두 가지가 개발되었다.

## 러시아와의 사용후핵연료 프로젝트와 중국의 핵 안보 전문조직(Center of Excellence for Nuclear Security)

사용후핵연료 1차 선적분이 2011년 6월 러시아 즈베다(Zveda) 해군 조선소에 정박한 핵잠수함에서 마야크(Mayak)의 재처리 시설로 수송됐다. 캐나다는 연료 제거 작전에 자금을 지원했고, DTRA는 년-루가 프로그램을 통해 마야크(Mayak)행 러시아 철도 수송에 자금을 지원했다.<sup>68</sup> 3개월 후 두 번째 사용후핵연료 선적분이

즈베다에서 마야크(Mayak)로 수송됐다. 러시아 원자력부(Rosatom)는 두 차례 수송을 모두 지원했다. 그레미카(Gremikha)의 전 해군 기지에 있던 또 다른 잠수함의 경우 프랑스의 지원을 받아 연료를 제거했으며, 제거된 사용후핵연료는 캐스크에 담아 무르만스크(Murmansk)의 아톰플로트(Atomflot) 시설로 수송됐다. CTR 프로그램 관리자는 이 선박을 통한 화물 수송에 자금을 획득했으며, 사용후핵연료 캐스크 개조 자금을 지원했다. 또한, CTR은 무르만스크(Murmansk)에서 마야크(Mayak)까지 러시아 전역의 사용후핵연료 캐스크를 철도를 이용해 수송하는 비용을 획득하기로 합의했다. 또 다른 잠수함인 OSCAR 617에서 사용후핵연료를 하역하여 특수 캐스크에 넣고 아톰플로트社의 저장 패드에 보관했다. CTR 프로그램은 이 물질을 무르만스크(Murmansk)에서 마야크(Mayak)까지 수송하는 것에 동의했다.<sup>69</sup> 이 모든 사용후핵연료 수송은 2009년 오바마(Obama) 대통령이 밝힌 4년 내에 취약한 핵물질을 확산 방지하겠다는 목표에 부합했다.

2010년 워싱턴 D.C.(Washington D.C.)에서 열린 핵 안보 정상 회의에서 후진타오(胡錦濤) 중국 국가 주석과 오바마(Obama) 대통령은 중국의 핵 안보 전문조직 설립을 지지하기로 합의했다.<sup>70</sup> 9개월 후인 2011년 1월 양국은 핵 안보 전문조직 설립 협력에 관한 양해 각서에 서명했다. 그 다음 달, 스티븐 추(Steven Chu) 미 에너지 부 장관은 중화 인민 공화국 관계자들과 이 프로젝트에 대한 협정을 체결했다. 특히, 두 사람은 핵 안보와 보호를 장려하기 위해 베이징에 지역 핵 안보 전문조직을 공동으로 설계하고, 자금을 획득하여 설립하기로 합의했다. 또한 이 양해 각서에는 법적 제한 및 요구 사항에 따라 물리적 방호 체계에 대한 환경 성능 시험을 용이하게 실시할 수 있게 할 책임이 명시되어 있다. 또한, CTR 프로그램은 핵 시설 보호를 담당하는 중국 경비대에 대한 비 실사격 훈련(non-live fire drills)을 이용하여 훈련을 촉진할 예정이었다. 그 후 2년 동안 기술 토론에 전념하는 회의가 잇따랐다. 베이징의 새로운 전문조직 시설 착공식은 2013년 봄이나 여름으로 예정되어 있었다.<sup>71</sup>

## 협력적 생물 참여 프로그램

오바마(Obama) 행정부는 2009년 11월에 미국의 생물

위협 대응 전략을 간략히 소개한 대통령 정책 지시각서 “생물 위협에 대응하기 위한 국가 전략”을 발표했다.<sup>72</sup> NSC의 로라 홀게이트(Laura Holgate)와 국방부의 앤드류 웨버(Andrew Weber) 및 애쉬튼 카터(Ashton Carter)는 이 대통령 차원의 새 국가전략을 위하여 글을 쓰고, 검토하고, 싸우는 일에 힘을 보탤다. 그 전략의 이행 책임은 국방부가 부담했다. 이 전략은 생명과학 분야에서 세계적으로 '전무후무한' 진보와 혁신 시기가 있었다는 점을 인정하는 성명으로 시작됐다. 치명적인 생물학 작용제가 개발되면서 건강상으로도 상당한 이득이 발생했다. 광범위하게 정의되는 생물무기는 국가 안보에 큰 도전을 안겨주었다. 이 전략은 국가 계획, 예산, 관리 및 정책 감독 및 광범위한 조정의 개발을 지향했다. 한 가지 요소는 공중 보건 활동, 핵확산 방지, 안보 및 훈련 프로그램에 대한 지원을 포함하여 국제 파트너십 및 생물 참여 확대를 요구했다.<sup>73</sup>

오바마(Obama) 대통령은 2010년 5월 또 다른 중요한 정책 성명인 국가 안보 전략을 발표했다. 그는 미국의 군사 전략이 어떻게 미국 국민과 미국의 과거, 그리고 현대 세계에서의 미국의 역할과 관련되어 있는지 설명했다. 오바마(Obama)는 개회사에 “우리가 추구하는 국제질서는 끔찍한 극단주의와 폭력 사태에 맞서고, 핵무기의 확산을 방지하고 핵물질을 안전하게 보호하며, 기후 변화와 싸우고 성장을 지속시키는 등 우리 시대의 과제를 해결할 수 있는 것”이라고 기술했다.<sup>74</sup> 이 전략 성명의 한 부분은 핵과 생물무기의 확산을 차단하는 것에 대해 다루었다. “생물 위협으로부터 보호하기 위해서는 세계 보건을 증진하고 안전하고 책임감있는 행동 규범을 강화함으로써” 국내 및 국제 파트너와 협력해야 한다.<sup>75</sup> 대통령과 그의 자문 위원들은 분명히 국제주의자들이었으며, 핵무기, 핵 물질, 그리고 생물 무기 및 물질을 감축하는 전략에 힘을 쏟았다.

국제 생물 프로그램을 개발할 때 다른 국가 정부와 공중 보건 기관과의 협력 관계 구축과 다른 미국 정부 부처, 대학 및 과학 기관, 국제 비영리 단체 및 민간 부문과의 협력 개발이라는 두 가지 중요한 핵심 요소가 있었다. 마지막 종료 시점이 있는 핵무기 감축과는 달리, 협력적 생물 프로그램은 한 국가의 현재와 미래의 공중 보건과 관련되어 있었다. 지원 프로그램을 제공함

에 있어서, 공중 보건 분야에는 많은 국제기구, 국제 기업 및 비정부 기구들이 있었다. 국방부에는 생물 위협 감소 프로그램과 관련된 15개의 군부대, 연구소 및 실험실이 있었다.<sup>76</sup> 다른 6개의 연방 부처와 기관들은 생물 위협에 대응하는 프로그램에 대한 책임을 부담했다. 이 분야에서 협력적 위협감소 프로젝트를 개발하고 도입하기 위해서는 명확한 목표, 예리한 관리, 자금 지원 및 규율이 필요했다. 2009 회계연도에 의회는 아프리카와 남아시아, 동남아시아 및 서아시아의 국가들에게 초점을 맞춰 협력적 생물 참여 프로그램을 확대하기 위해 국방부의 CIR 프로그램에 대한 일련의 “새로운 구상”에 2,000만 달러를 승인했다.<sup>77</sup> 루가(Lugar) 상원 의원이 이끄는 의회는 이 구상에 따라 새로운 생물 프로그램을 개발하기 위하여 해당 지역의 협력 국가들과 함께 특히 위험한 병원균을 인지하고 확보할 수 있도록 생물 안전, 생물 보안 및 생물 감시 체계를 구축할 수 있는 역량을 확립한다는 프로그램 목표를 설정했다.

## 협력적 생물 참여 프로그램

- ★6개국이 참여하는 새 CIR 프로그램
- ★생물 안전 및 보안
- ★협력적 생물학 연구
- ★질병 감시, 탐지, 진단 및 보고

다른 목표들은 대유행 위협이 될 수 있는 신종 감염병에 대한 자료를 인식하고 전달할 수 있는 국가의 역량 구축과 관련이 있는 것들이었다. 새로운 프로젝트를 설계할 때, 의회는 국방부가 국무부의 생물학적 참여 프로그램 및 미국 국제 개발 기구와 협력할 것으로 기대했다.<sup>78</sup>

의회는 구상은 국방부 CIR 프로그램이 구소련 국가들과 함께 이미 중대한 생물 위협감소 프로그램을 개발했음을 인정하고 수립한 것이었다. 이러한 노력은 1997년 러시아에서 미국 CIR 정책 관계자가 러시아 생물 연구소에 안전 및 보안 프로젝트를 지원하기 위해 연구소 책임자들과 협정 체결을 협상하면서 시작되었다. 미국은 이미 이 지역의 버려진 생물무기 공장을 파괴할 계획을 세우고 있었다. 그 후 10년 동안 미국 CIR 관계자들은

## 용기와 인내로

조지아, 카자흐스탄, 우즈베키스탄, 우크라이나, 아제르바이잔 및 아르메니아와 함께 종합적인 생물 프로그램을 새로 개발했다. 앤드류 웨버(Andrew Weber)와 짐 리드(Jim Reid)는 이 지역을 돌아다니며 국민 보건 및 수의 관계자들을 만나 생물 안전 및 보안(BS&S), 협력적 생물 연구 및 참여(CBR), 그리고 질병 감시와 탐지 및 진단 보고(DSDDR) 등 세 가지 분야에서 협력 협정을 진전시켰다.

구소련의 모든 국가에는 국가가 운영하는 공중 보건 연구소와 동물 병원 및 연구소가 있었다. 미국 CTR 관계자들은 실험실과 연구소에서 새로운 생물 안전 및 생물 보안 프로그램을 수락하도록 정부와 국가 보건 지도자들을 설득했다. 국제적으로 인정된 정의에 따르면 생물 안전이란 “잠재적인 감염 물질과 유해한 생물에 대한 개인, 실험실 또는 환경 노출을 방지하기 위해 지식, 기술 및 장비를 적용하는 것”을 의미했다.<sup>79</sup> 그것은 시설밀폐를 강조하는 국제 표준이었다. 생물 보안에는

생물무기 생산에 사용되거나 생물학적 병원체 또는 독소와 관련된 질병의 발병을 탐지하고 대응하거나 특성을 분류하기 위해 사용될 수 있는 물질, 장비 또는 기술에 부적절한 사람이 접근하지 못하게 차단하는 일에게 크게 기여하는 직간접적 조치들이 포함됐다.<sup>80</sup>

모든 프로그램은 협력적인 양국 기본 협정을 준수해야 했고, 이행 협정이 뒤따랐으며, 이어 추가 협상과 계약상의 협정이 이루어졌다. 생물학적 위험 평가는 국제적으로 인정된 기업들을 이용하여 프로젝트 기획, 자금 획득, 건설, 장비 설치 및 교육의 기초가 되는 과정에 착수했다. 일부 국가에서는 새로운 중앙 표준 연구소가 설계, 시공 및 설비되었고, 다른 국가에서는 농업 진단 실험실이 건립되어 장비를 갖추면서 전국에 걸쳐 광범위한 교육 과정이 도입됐다. 연구를 수행하는 국가 과학자들과의 계약이 권장됐다. 생물무기 관련 물질을 탐지, 진단하고 보고할 수 있는 국가 질병 감시 체계를 구축하는 특별 프로그램이 도입되었다.<sup>81</sup>



Defense Threat Reduction Agency

조지아의 리처드 루가 공중 보건 센터에서 수행되는 연구 활동

**표 11-2. 생물학적 위협감소 프로그램 (1997-2008 회계연도)**

아제르바이잔	\$55,358,307
아르메니아	\$1,723,385
조지아	\$189,648,957
카자흐스탄	\$122,106,796
러시아	\$93,250,886
우크라이나	\$26,040,036
우즈베키스탄	\$122,405,441
<b>합계</b>	<b>\$610,533,808</b>

출처: Department of Defense BTRP Program Manager, January 13, 2009



엘리자베스 조지(S. Elizabeth George)

Defense Threat Reduction Agency

1997~2008년 사이에 CTR 생물학적 위협감소 프로그램은 러시아, 조지아, 카자흐스탄, 우즈베키스탄, 우크라이나, 아제르바이잔 및 아르메니아에서 진행되는 광범위한 프로젝트 및 프로그램에 자금을 지원했다. 표에서 알 수 있듯이, 모든 국가가 CTR 자금을 지원받았다. 2008년 말까지 국방부의 생물학적 위협감소 프로그램(Biological Threat Reduction Program)은 세계에서 가장 큰 생물무기 확산 방지 프로그램이었다.<sup>82</sup>

이후 2009년부터 2012년까지 4년 동안, 협력적 생물학 위협감소 프로그램은 자금 지원을 확대하고 명칭을 바꾸었으며, 새로운 국가들과 협력했다. CTR 프로그램 관리자는 이 기간 동안 7억 3,500만 달러 이상의 자금을 지원해야 했다. 이 금액은 매년 CTR 프로그램이 지출하는 금액 중 가장 큰 비중을 차지했다.<sup>83</sup> 의회는 2010년 그 명칭을 협력적 생물 참여 프로그램(Cooperative Biological Engagement Program)으로 변경하도록 승인했다. 새로운 지도자들이 등장했다. 이전에 설명했듯이, 앤드류 웨버(Andrew Weber)는 화생방 방어 프로그램(Nuclear and Chemical and Biological Defense Programs) 담당 국방부 차관보가 되었다. CTR 이행 기관인 DTRA에서는 케네스 마이어스(Kenneth A. Myers)가 국장이 되었으며, 엘리자베스 조지(S. Elizabeth George)를 신임 CTR 실장으로 선정했다. 연방 정부의 고위 간부 중 한 명인 조지(George) 실장은 미생물학 박사 학위를 소지하고 있었으며, 국토 안보부와 에너지 부에서 생물학 및 화학적 위협감소 프로그램을 지휘했다.<sup>84</sup> 그녀는 미국 최초의 민간 생물 작용제 감시 시스템인 바이오워치(BioWatch)의 설계, 배치 및 전환을 주도했다. 수많은 과학 저널 기사의 저자인 조지(George) 실장은 국내외 포럼에서 연구 보고서를 발표했었다.

DTRA의 조지(George) CTR 실장은 두 분야에 집중했다. 첫째, 그녀는 소비에트 연방 국가 이외의 지역에서 CTR 협력적 생물 참여 프로그램(CBEP)을 확대하는 일에 집중했다. 의회는 이 확대 업무를 지휘했으며, 아프리카와 아시아 국가들과 새로운 협력 계약을 체결하기를 원했다. 둘째, 조지(George) 실장은 국방부 정책실, 위협감소와 군비통제(NCB) 및 협력적 위협감소 정책과 함께 새로운 CTR 전략 계획을 개발하기 위해 노력했다.<sup>85</sup> 생물학적 참여 프로그램은 생물 안전 및 보안, 협력적 생물 연구 및 참여, 질병 감시 및 탐지와 진단 보고의 세 가지 주요 부분을 유지했다. 이 프로그램에는 여러 가지 목표가 있었다. 이 프로그램은 각 국가에



2012년 아프리카의 CTR 생물학 프로그램 확대  
케냐, 우간다 및 탄자니아(윗줄 왼쪽에서 오른쪽으로)  
르완다, 부룬디 및 남아프리카(아랫줄 왼쪽부터)

보존되어 있는 특히 위험한 병원균과 관련 연구를 확보하여 안전이 확보된 최소한의 인간 및 동물 건강 연구소와 관련 시설로 통합하고자 했다. 이 프로그램은 생물 안전 및 보안 표준과 절차를 개선하여 생물무기 관련 물질, 기술, 전문 지식의 판매, 도난, 확산 또는 우발적 유출을 방지할 수 있는 능력을 향상시키기 위해 각 국가 및 지역과 협력했다. 또한 풍토병과 감염병, 생물 테러 공격 또는 잠재적인 전염병의 원인이 되는 특히 위험한 천연 또는 인공 병원균을 탐지, 진단 및 보고하는 국가의 능력을 향상시킬 수 있는 새로운 프로그램을 장려했다. 그리고 이 모든 프로그램을 통해 지속 가능한 기능을 개발하고자 노력했다. 마지막으로, 생물학적 참여 프로그램은 연구 프로젝트에 협력 국가와 지역의 과학 및 기술 인력들이 참여하도록 했다. 이러한 협력적 생물 참여 프로그램을 수행하면서, 미국 정부는 협력국들과 그 보건 관계자들이 세계 보건기구(WHO)의 국제 보건 규정, 세계 동물 보건기구 기준, 그리고 유엔 국제 식량 농업기구 지침을 준수해야 한다고 주장했다.<sup>86</sup>

의회 주도의 협력적 생물 참여 프로그램은 매우 느리게 확대되었다. 새로운 국가에서 개발된 모든 CTR 생물 프로그램과 마찬가지로 국무부는 초기 접촉, 회의, 브리핑, 그리고 최악의 상황을 막아주는 제안들을 수립하는 작업에 관여했다. 2009년, 아프가니스탄과 파키스탄은 생물 안전과 보안 대책을 갖춘 CTR 프로그램을 수용했다.<sup>87</sup> 아프가니스탄에서 CTR 프로그램 관리자는 국가 보건 관계자들과 협력하여 카불 중앙 보건 연구소의 안전과 보안을 개선했다. 그들은 미 국무부, 미 대사관, 카불 시, 그리고 미국 국제 개발 기구와 긴밀히 협력했다. 연구 프로젝트는 몇몇 아프가니스탄 과학자들과 함께 시작됐다. 2010년에는 케냐와 우간다에서



2012년 동남 아시아의 CTR 생물 프로그램 확대  
캄보디아, 라오스, 말레이시아(윗줄 왼쪽에서 오른쪽으로)  
태국과 베트남(아랫줄 왼쪽부터)

주요 생물학 워크숍을 개최하는 등 협력적 생물 참여 프로그램이 확대됐다. 이 워크숍에는 아프리카 17개국의 보건 관계자와 과학자들이 참석했다. 그리고 2011년에는 아프가니스탄, 파키스탄 및 케냐에서 CTR 프로젝트가 진행됐다. 케냐에서 CTR 프로그램 관리자들은 나이로비 소재 케냐 의학 연구소의 생물 안전 및 보안 개선 작업을 완료하기 위한 협력 프로그램을 개발했다. 이라크에서는 보건부 고위 관계자들과의 협상이 진행 중이었다.<sup>88</sup> 2012년 동안에는 동아프리카, 남아프리카 공화국, 동남아시아에서 확장세가 이어졌다.

동 아프리카 지역 참여(Regional Engagement) 프로그램에는 케냐, 우간다, 탄자니아, 르완다, 부룬디 등 5개국이 참여했다. 국방부의 협력적 생물 참여 프로그램 목표는 신뢰할 수 있는 질병 감시, 진단 및 보고 네트워크 구축을 지원하고, 생물 안전 및 보안 표준과 규정에 관한 일반 관행을 장려하며, 풍토병의 지역적 기준을 확립하고, 국경 간 협력과 과학적 협력을 증진하는 것이었다.<sup>89</sup> 지역 워크숍은 국가 보건 지도자와 과학자들에게 생물 감시에 대한 목표, 모범 사례 및 지역적 접근 방식에 대해 토론할 수 있는 장을 제공했다. 미국에서는 국방부의 앤드류 웨버(Andrew Weber), DTRA의 엘리자베스 조지(Elizabeth George), CTR 정책실장 제드 로얄(Jed Royal) 등이 참여했다.

CTR 프로젝트는 국가마다 다양했지만, 일반적으로 위험 평가에서 시작하여 국가의 생물학적 건강 및 수의 실험실을 사찰하고 생물 안전 및 보안과 보고 네트워크를 평가했다. 남아프리카 공화국에서는 국방부 CTR 생물학적 참여 프로그램 관계자들이 미국 대사관, 프리토리아, 국무부, 미 농무부 및 CDC 세계 질병 감지 센터와 협력하여 그 나라의 인간 및 동물 질병 탐지 네트워크



및 생물학적 위험 관리 체계를 개선했다. 남아프리카 공화국은 저명한 인간 건강 연구소, 우수한 대학 및 이 프로그램에 대한 관심이 있는 현대적인 국가였다. 남아공 학술원(Academy of Sciences)은 전국에 있는 연구소의 생물 안전과 생물 보안 상태를 평가하는 CTR 계약을 따냈다. 남아프리카 공화국의 목표는 생물 위험 관리 및 생물 감시 분야에서 지역 선도국이 되는 것이었다.

2012년 중에 앤드루 웨버(Andrew Weber)와 CTR 고위 관리자들은 동남아 지역을 방문하여, 캄보디아, 라오스, 말레이시아, 태국, 베트남 등 5개국 정상들을 만나 토론회를 가졌다. 이 협력 활동에는 지역 회의, 구체적인 제안 및 합의가 포함되어 있었다. 이 중에는 태국과 같이 생물 보안 및 위험 관리에 상당한 전문 지식을 보유한 국가도 있었고, 말레이시아와 같이 강력한 보건 기관을 개발한 국가도 있었으며, 라오스처럼 국제 재단 및 외국 연구 기관과 오랫동안 협력해온 국가도 있었다. 모든 국가의 보건 지도자들은 CTR 프로그램, 그 개념 및 오랜 경험을 수용했다.<sup>90</sup>

2009년부터 2012년까지의 기간 동안 아르메니아, 아제르바이잔, 조지아, 카자흐스탄, 우즈베키스탄, 우크라이나, 러시아에서 CTR 협력적 생물학 참여 프로그램이 특히 활성화되었다. 이들 모든 국가와의 양국 기본 협정 및 이행 협정이 협상을 거쳐 체결되었다. 아르메니아에서는 CTR 프로그램 관리자가 샌디아 국립 연구소와 생물학적 위험 평가를 실시하고 정책 변경, 생물 안전 및 보안 프로젝트와 지속가능한 조치에 대한 권고안을 작성하는 계약을 체결하였다. 아르메니아 정부는 인간과 동물로부터 수집한 특히 위험한 병원균을 통합 관리하는 중앙 실험실을 건설할 장소를 찾고 있었다.<sup>91</sup> 아제르바이잔에서는 CTR 프로그램 관리자들이 보건부 관계자들과 협력하여 바쿠(Baku)에 상설 중앙 표준 연구소(CRL)를 설계했다. 벡텔 내셔널(Bechtel National)社は CTR 계약을 따내고 장비, 보안 체계, 교육, 시운전 지원을 포함하여 실험실의 건설 관리를 감독했다.

아제르바이잔 전역에서 소규모 진단 실험실 9개소와 바쿠에서 국방부 시설 1개소의 건설과 장비 설치 작업이 진행됐다. 국립 수의 사무국(State Veterinary Service)은 특히 위험한 병원균이 일으키는 풍토병과 전염병 발생을 탐지, 진단하고 보고하는 기능을 강화한 전자 통합 질병 감시 체계(EIDSS)를 이용한 시범 프로그

램을 완성했다. 이 컴퓨터 기반 프로그램은 7개 현장의 시범 프로그램을 종료하고 아제르바이잔 전역의 다른 124개 현장에서 그 프로그램을 시험했다. 마지막으로 CTR 프로그램 관리자들은 아제르바이잔에서 임상 교육, 역학(疫學), 실험실 절차, 컴퓨터 시스템, 그리고 생물 안전 및 보안 교육 과정을 지원했다.<sup>92</sup>

리처드 루가(Richard Lugar) 상원 의원은 2012년 8월 조지아 트빌리시(Tbilisi)를 방문했을 때 조지아 중앙 공중 보건 표준 연구소의 준공식에 참석했다.<sup>93</sup> CTR 자금으로 계획, 설계, 건설 및 장비를 설치한 새 실험실을 미하일 샤카쉬빌리(Mikhail Shaakashvili) 대통령은 리처드 루가 공중 보건 센터(Richard G. Lugar Public Health Center)로 명명하겠다고 선언했다. 샤카쉬빌리(Shaakashvili) 대통령에 따르면, 새 실험실의 임무는 전염병 탐지, 역학적 감시, 그리고 조지아, 코카서스 지역, 나아가 지구촌의 이익을 위한 연구를 통해 공중 보건과 동물의 건강을 증진시키는 것이었다. 그 후 대통령과 상원 의원은 조지아 국립 질병 통제 센터의 새 행정 건물 기공식에 참석했다. 이 센터는 CTR의 자금을 지원받아 광범위하게 생물 안전 및 보안 장비를 갖추고 성능을 개선했다. 루가 센터 관내에 위치



Defense Threat Reduction Agency

2012년 8월, 트빌리시(Tbilisi)의 공중 보건 센터 준공식에 참석한 리처드 G. 루가(Richard G. Lugar) 상원 의원

한 새 행정 시설에는 조지아 출신의 과학자와 의사, 미국 질병 통제 센터의 글로벌 질병 탐지 프로그램 전문가, 월터 리드 미 육군 연구소의 기술자 등이 거주하게 될 것이다. 조지아는 무료로 이용할 수 있는 루가 공중 보건 센터와 국립 질병 통제 센터 두 곳이 생물학적 및 과학적으로 우수한 지역 중심지, 미국의 해외 실험실 현장, 그리고 그 나라의 전염병 감시 체계의 초석이 될 것으로 예상했다.<sup>94</sup>

CTR 프로그램의 자금 지원을 받은 광범위한 교육 과정이 이 센터에서 진행되었으며, 학생들은 임상 교육, 역학, 실험실 절차, 컴퓨터 체계, 동물 교육, 실험실 품질 관리 체계, 매개체 감시, 그리고 생물 안전 및 보안 과정을 수강했다. 2012년 한 해 동안 교육 과정이 317개였고, 99,000 학생 접촉 시간이 있었다. 이 센터의 조지아 과학자들은 두 가지 주요 연구 프로젝트에 참여했고, 지역 호수와 흑해에 대한 연구와 감시도 수행했으며, 탄저병과 야토병의 국소적 발병에 대한 조사를 계속했다. 이 모든 연구 프로젝트는 CTR 지원 프로그램이 검토하고 지원했다.<sup>95</sup>

카자흐스탄에서의 활동은 오타르(Otar)의 생물 안전 문제 연구소(Research Institute for Biological Safety Issues)에 레벨 3(BSL-3)의 소규모 생물 안전 실험실을 건설하는 것으로 구성되었다. 그 나라 최대 도시인 알마티(Almaty)에서는 장비, 교육 및 운영 절차에 대한 계획이 수립 중인 가운데 중앙 표준 연구소 건설 공사가 한창이었다. 다른 국가에서와 마찬가지로, 연구 안전 및 프로젝트와 관련하여 광범위한 교육과 협력이 진행됐다. 카자흐스탄에서는 5대 연구 프로젝트가 진행 중이었으며, 이 지역의 질병과 관련된 많은 병원균의 유행, 공간에서의 분포 및 유전적 다양성을 종합적으로 검토했다. 우즈베키스탄의 타슈켄트(Tashkent) 주재 미국 대사관은 우즈베키스탄 외무부와 협력하여 협력적 생물 프로그램을 개발했다. CTR 프로그램 관리자들은 타슈켄트 대학원 의학 교육 연구소(Postgraduate Medical Education)에 새로 건립되는 보건부 산하 교육 센터의 세부 설계를 완료했다. 교육 과정이 제공되고 연구 프로젝트가 승인됐다. 우즈베키스탄 과학자들은 미국에서 열린 국제 과학 회의에 참가했다.<sup>96</sup>

우크라이나는 저명한 공중 보건 및 수의학 기관이 있는 대국이었다. 미국의 CTR 관계자들은 15년 이상

이 나라의 여러 정부 부처와 협력해왔다. 년-루가 프로그램 관계자들은 2012년 빈니차(Vinnitsa), 자카르파티예(Zakarpatyie) 및 리비우(Lviv)에 있는 세 곳의 진단 실험실에서 생물 안전 및 보안 강화 프로젝트를 완료하기 위해 보건부와 협력했다. 그들은 또한 하르키프(Kharkiv), 헤르손(Kherson) 및 테르노폴(Ternopol)에 남아 있는 진단 실험실 세 곳의 설계 및 시공 작업에 착수했다. 우크라이나 보건부와 CTR 프로그램은 질병 감시, 탐지, 진단 및 보고 기능을 향상시킬 네트워크를 개발하기 위해 노력했다. 2012년에 이 시스템은 초기 운영 능력을 갖추었다. 우크라이나는 신형 이동식 대응 차량을 수령하고 28개 보건부 현장에서 관련 훈련을 받았다. 관례대로, CTR은 우크라이나의 교육 과정과 연구 프로젝트를 지원했다.<sup>97</sup> 러시아에서, CTR 프로그램은 1997년부터 러시아 생물학 연구소와 함께 일련의 프로그램을 지원해왔다. 동시대에 프로그램은 포크로프(Pokrov), 카잔(Kazan), 블라디미르(Vladimir) 등 세 연구소에서 개선된 실험실 생물 안전 및 보안 체계를 설계하고 구현했다. 2012년 중에 세 가지 프로젝트 모두 완료됐다. CTR 프로그램 관리자는 2개의 연구 프로젝트와 국제 회의에서 연구 결과를 발표하는 과학자들을 지원했다.<sup>98</sup> 그러나 앞으로의 러시아와의 관계에서 두 나라의 기본 협정에 대한 재협상이 기다리고 있었다.

## 년-루가 프로그램 진행 20년, 오바마(Obama) 대통령이 비전에 경의를 표하다

년-루가 협력적 위협감소 프로그램과 같은 포괄적인 국가 안보 프로그램의 기념일이 되면, 그날은 그들의 오랜 기록을 들춰보아야 할 때이다. 년(Nunn) 상원 의원과 루가(Lugar) 상원 의원이 의회를 설득하여 초기 예산안을 제정하게 한 1992년부터 2012년까지의 성과를 정리한 아래 성적표를 보면 구 소비에트 연방 국가들이 물려받은 핵무기 및 화학무기가 감소했음을 알 수 있다. 이 표에는 기존의 군비통제 조약에 가입하거나, 핵무기를 포기하거나, 핵비확산조약(NPT)에 서명한 신생국들은 표시되어 있지 않다. 또한 성적표에는 국가 수반, 국방 장관, 군 사령관, 그리고 정책 및 프로그램 관리자들이 장기간의 대규모 국제 원조 프로그램 수행에 필요한 규칙, 절차 및 제한 사항을 설정함에 따라 협상을

표 11-3. 2012년 년-루가 CTR 프로그램 성적표<sup>99</sup>

구 소비에트 연방 국가	승계한 수량 합계	폐기한 수량 합계(2012)
해체된 탄두	13,300	7,601
폐기된 ICBM	1,473	792
철거된 ICBM 사일로	831	498
폐기된 ICBM 이동식 발사대	442	182
해체된 폭격기	233	155
해체된 공대지 핵 미사일	906	906
해체된 SLBM 발사대(잠수함)	728	492
해체된 SLBM(잠수함 미사일)	936	674
폐기된 SSBN(잠수함)	48	33
봉인된 핵실험 터널	194	194
폐기 신고된 화학무기 작용제(톤)	39,986	3,512
핵무기 열차 수송		596
핵무기 저장소 보안 개선		24

출처: Report, CTR Policy Office, DOD, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2014," pp. 3-5,48-49.

통해 해결한 난제들은 나타나 있지 않다.

1992년부터 2012년까지 CTR 프로그램은 총 82억 2,000만 달러를 의무적으로 지출했다.<sup>100</sup> 년(Nunn) 상원 의원은 이 프로그램을 강력하게 지지했으며 1996년 그가 은퇴한 후에는 루가(Lugar) 상원 의원이 매년 의회를 통해 예산을 책정했다. 루가(Lugar) 의원과 다른 몇몇 상원 의원들은 매년 이 지역의 외딴 곳에 위치한 프로젝트 현장을 방문했다. 프로젝트 현장에서 CTR 정책 및 프로그램 관리자들이 수천 회에 걸쳐 출장을 다닌 것과 회의를 가졌다는 내용은 도표에 나와 있지 않았다. 예를 들어 2012 회계연도에 국방부 관리자와 팀은 359회 출장을 다녔다. 수십 개의 미국 계약 업체 및 수백 개의 해당 국가 하청 업체가 여러 해 동안 폐기 및 보안 프로젝트를 수행한 사실은 공개되지 않았다. 그러나 CTR 성적표는 1992년부터 2012년까지 구 소련 국가들의 탄두 해체, 전략 무기 폐기 및 화학무기 폐기 기록을 보여준다.

이 성적표에는 최근 몇 년 동안 CTR 프로그램 중 생물학적 참여 프로그램이 아프가니스탄, 파키스탄, 아프리카, 동남아시아 등지로 확대된 사실이 설명되어 있지 않다. 또한 알바니아와 리비아와 협력하여 화학무

기를 폐기한 것도 반영되지 않았다.

년-루가 CTR 프로그램 20주년을 기념하여 국방부는 2012년 12월 초 국방 대학에서 열린 학회에서 샘 년(Sam Nunn) 상원 의원과 리처드 루가(Richard Lugar) 상원 의원에게 경의를 표했다.<sup>101</sup> 리온 파네타(Leon Panetta) 국방 장관은 국방부가 민간인에게 수여하는 가장 명예로운 상인 특별 공로상(Distinguished Public Service Award)을 두 사람에게 수여했다. 파네타(Panetta) 장관은, “대량 살상 무기의 확산을 통제하기 위해 우리가 할 수 있는 모든 일을 하도록 하기 위한 두 사람의 헌신, 지도력 그리고 노력들...”에 경의를 표했다.<sup>102</sup> 그들의 비전은 세계적이고, 협력적이며, 참여적이었다. 애쉬튼 카터(Ashton Carter) 국방부 부장관은 연설에서 냉전의 종말을 기억하며, “소비에트 연방이 붕괴됨에 따라 [년(Nunn)과 루가(Lugar)는] 소련 공격의 위험이 새롭고 전혀 없는 위험, 즉 핵무기가 전혀 알려지지 않은 세력에게 넘어가 즉시 대규모로 확대될 가능성으로 대체되고 있다는 사실을 어느 누구보다 먼저 깨달았다...”고 말했다.<sup>103</sup> 그 시점부터 그들과 다른 사람들은 러시아 지도자들과 협력하



Department of Defense

2012년 12월 년-루가 CTR 프로그램 20주년 기념식에 참석한 리처드 루가(Richard Lugar) 상원 의원, 리온 파네타(Leon Panetta) 국방부 장관과 샘 년(Sam Nunn) 상원 의원(왼쪽부터)

며 모든 종류의 년-루가 프로그램을 사용하여 핵무기와 물질을 감축하고 확보했다. 카터(Carter) 부장관은 년-루가 지원 프로그램을 통해 우크라이나와 카자흐스탄, 벨라루스를 설득하여 핵비확산조약에 서명하고 비준하게 했다고 설명했다. 지난 10년 동안 카터(Carter)는 의회와 국방부 지도자들이 테러 조직의 위협에 대처하기 위해 CTR 프로그램을 새로운 방식으로 사용하도록 장려해준 것에 대해 년(Nunn) 의원과 루가(Lugar) 의원에게 감사의 뜻을 전했다. 그는 “CTR은 영원히 인류 통제방식의 일부가 될 것이다. 우리가 이 파괴적인 무기에 대해 알고 있는 것을 결코 잊을 수 없기 때문이며, CRT는 년(Nunn)과 루가(Lugar)라는 두 이름과 영원히 함께 할 것이다” 라며 연설을 마쳤다.<sup>104</sup> 이후 패네타 장관이 특별 손님인 오바마(Obama) 대통령을 소개했다.

오바마(Obama) 대통령은, “나는 이곳으로 바로 달려와 여러분과 함께 이 나라에서 가장 활기차고 성공적인 국가 안보 프로그램인 년-루가 프로그램을 20주년을 축하하고 싶었다” 는 말로 연설을 시작했다.<sup>105</sup> 대통령은 강단 건너편에 있는 애쉬튼 카터(Ashton Carter),

로라 홀게이트(Laura Holgate), 로즈 고틀몰러(Rose E. Gottenmoeller), 앤드류 웨버(Andrew Weber), 짐 리드(Jim Reid), 수잔 코흐(Susan Koch), 제드 로얄(Jed Royal), 케네스 마이어스(Kenneth A. Myers), 폴 맥넬리(Paul McNelly), 로니 페어클로스(Ronnie Faircloth), 엘리자베스 조지(Elizabeth George), 그리고 CTR 프로



Department of Defense

2012년 12월 년-루가 CTR 프로그램 성공에 중요한 역할을 한 년(Nunn) 상원 의원과 루가(Lugar) 상원 의원의 공로를 치하하는 오바마(Obama) 대통령(오른쪽)

그램을 개발한 다른 수많은 사람들을 바라보며, “이 방에 있는 사람들이 프로그램을 생각해내고, 구축하고 유지했다” 고 설명했다.<sup>106</sup>

그러나 오바마(Obama) 대통령은 “두 선각자” 인 님(Nunn)과 루가(Lugar)보다 많은 일을 한 사람은 아무도 없다고 강조했다. 그는 핵무기가 없는 세계를 만들고 핵 조약을 지지하며 핵물질을 확산방지하기 위해 세계 지도자들을 결집하고 국제 핵비확산 체제를 강화한 님(Nunn) 의원의 업적을 높이 평가했다. 이어서 그는 후배 상원 의원 시절 루가(Lugar) 의원과 함께 오랫동안 러시아, 우크라이나, 아제르바이잔을 방문하면서 어떻게 지원 프로그램을 검토했는지에 대해 이야기했다. 현지 작업자들은 먼지가 가득 찬 공장, 무기 하치장, 그리고 오래된 핵무기 저장소에서 무기를 해체하고 있었다. 작업은 원시적이고 위험했지만 진행되고 있었다. 그 시점에서 오바마(Obama) 대통령은 다음과 같이 결론을 내렸다. “이것은 우리의 가장 중요한 국가 안보 프로그램 중 하나이다. 그리고 이 프로그램은 어떤 국가도 스스로 해결할 수 없는 도전에 맞서기 위해 협력하는, 우리에게 필요한 협력 관계의 완벽한 예이다”<sup>107</sup>

어느 부분에서 오바마(Obama) 대통령은 자기의 모든 주요 대량 살상 무기 정책을 함께 요약했다. 프라하 연설에서, 핵안보 정상 회의에서의 논평에서, New START(전략무기감축조약)에 서명하면서, 그리고 핵물질 확산방지에 관해 발언하면서, 대통령은 항상 “핵비확산조약(NPT)을 강화하고 세계의 가장 치명적인 무기가 확산되는 것을 막아야 한다” 라고 말했다.<sup>108</sup> 그렇기 때문에 대통령은 지난 4년 동안 님-루가 프로그램을 유지해왔을 뿐 아니라 이를 강화하고 확대하기 위해 노력해 왔다고 주장했다. 그는 최근 아프리카에서 화학 무기를 폐기하기 위한 새로운 프로그램과 아시아와 아프리카에서 치명적인 질병과 생물무기 테러가 확산되는 것을 막기 위한 새로운 프로젝트를 거론했다. 마지막으로, 오바마(Obama) 대통령은 다음과 같이 공감을 불러일으키는 말로 연설을 끝마쳤다. “그것은 힘든 일이다. 뉴스의 표제를 장식하는 일은 거의 없다. 그러나 저는 여러분 각자가 알기를 바란다... 여러분이 하는 일은 우리 국가 안보와 세계 안보에 절대적으로 필요한 일이라는 것을”<sup>109</sup>

## 미주

<sup>1</sup> “Remarks by President Obama,” Hradcany Square, Prague, Czech Republic, April 5, 2009, The White House, Office of the Press Secretary.

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Helene Cooper and David E. Sanger, “Citing Rising Risk, Obama Seeks Nuclear Arms Cuts,” New York Times, April 6, 2009, p 1.

<sup>4</sup> “Remarks by President Obama,” Hradcany Square, Prague, Czech Republic, April 5, 2009, The White House, Office of the Press Secretary.

<sup>5</sup> See, “Remarks by the President at the New Economic School Graduation,” Moscow, Russia, July 7, 2009, The White House, Office of the Press Secretary.

<sup>6</sup> Center for Biosecurity, Speakers biography, Laura Holgate, October 6, 2009, Washington, D.C.

[http://www.upmc-biosecurity.org/website/events/2009\\_prevention\\_bio/speakers/holgate](http://www.upmc-biosecurity.org/website/events/2009_prevention_bio/speakers/holgate)

<sup>7</sup> Ashton B. Carter, Deputy Secretary of Defense, Defense Government Biography, <http://www.defense.gov/bios/biogrphydetail>.

<sup>8</sup> Report, “Review Panel on Future Directions for the Defense Threat Reduction Agency Missions and Capabilities to Combat Weapons of Mass Destruction,” March 2008.

<sup>9</sup> Biography Andrew Weber, Center for Biosecurity, UPMC, April 2010, <http://www.umpc-biosecurity.org/website/events/2010GlobalHealth/speakers/weber.html>

<sup>10</sup> Directors Biography, Kenneth A. Myers, Director, Defense Threat Reduction Agency and USSTARTCOM Center for Combating WMD.

<http://www.dtra.mil/About/DirectorsBio.aspx>

<sup>11</sup> Ibid.

<sup>12</sup> National Research Council, “The Biological Threat Reduction Program of the Department of Defense: From Foreign Assistance to Sustainable Partnerships” (2007), p 3.

<sup>13</sup> Ibid. pp. 15-16.

<sup>14</sup> National Academy of Sciences, Committee on Strengthening and Expanding the Department of Defense Cooperative Threat Reduction Program, “Global Security Engagement, A New Model for Cooperative Threat Reduction,” Report, National Academies Press, 2009.

<sup>15</sup> Ibid. pp. 9-10.

<sup>16</sup> Ibid. pp. 1-16.

<sup>17</sup> Press release, U.S. Senator Richard Lugar, “Report underscores importance of expanding Nunn-Lugar,” 6 March 2009.

<sup>18</sup> These trip reports were published electronically by Senator Lugar’s Office. See Nunn-Lugar Report, Russia, Ukraine, Albania, August 2007. Reports for 2007 through 2010 at <http://lugar.senate.gov/nunnlugar/reports/> accessed 22 December 2011.

<sup>19</sup> Press Release, Senator Richard Lugar, “Lugar legislation included in final defense authorization bill,” 15 October 2009.

<sup>20</sup> Interview, Nikolai I. Shumkov, Director (retired), Department of Missile Technologies, Federal Space Agency, and Director, Administration for Disposition of Weapons and Materiel, Ministry of Defense, Russian Federation with Joseph P. Harahan, DTRA, Moscow, 20 July 2005. Interview, N. Shumkov, Director (retired), Department of Missile Technologies, with J. Harahan, DTRA, Moscow, 20 July 2005; Interview, Lieutenant General Vasily F. Lata, Director, Strategic Plans, SRF, Russia, with Joseph P. Harahan, DTRA, Moscow, 25 January 2005. See also, Ivan Sfranchuk, “ESOA Program in Russia: Results and Problems of Implementation,” in Sfranchuk, *Cooperative Threat Reduction Program: How Efficient?* pp. 24-34.

<sup>21</sup> Report, CTR Directorate, DTRA, “Nunn-Lugar, Cooperative Threat Reduction Program: Russia,” August 2000.

<sup>22</sup> Report, CTR Directorate, DTRA, “Nunn-Lugar, Cooperative Threat Reduction Program: Russia,” August 2000. See also Federation of American Scientists, Fact Sheet, Weapons of Mass Destruction, “RT-23/SS-24 Scalpel,” at <http://www.fas.org/nuke/guide/russia/icbm/rt-23.htm> accessed on 30 November 2011. See Michael Jasinski and Nikolai Sokov, “Russia: Strategic Rocket Forces Overview,” Nuclear Threat Initiative, April 2001, at <http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/srfovr.htm> accessed on 30 November 2011.

<sup>23</sup> Report, CTR Directorate, DTRA, “Nunn-Lugar, Cooperative Threat Reduction Program: Russia,” August 2000. DoD, CTR Directorate, “Russian Country Book: Program Briefing,” 23 March 2005.

<sup>24</sup> See Michael Jasinski and Nikolai Sokov, “Russia: Strategic Rocket Forces Overview,” Nuclear Threat Initiative, April 2001, at <http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/srfovr.htm> accessed on 30 November 2011. Also, see Colonel General Yakolev, SRF Commander, Remarks, 17 December 1998 in *Krasnaya Zvezda*, cited in Russia: Archived ICBM Test Launch Developments, Nuclear Threat Initiative, Russia, at <http://www.nti.org/db/nisprofs/russia/weapons/icbms/icbmtest.htm> accessed on 30 November 2011.

<sup>25</sup> See, Report, CTR Policy Office, DOD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2007 (December 2005), pp. 12-17.

<sup>26</sup> Memorandum for Record, “Global Nuclear Security (GNS) Program and Strategic Offensive Arms Elimination (SOAE) Program Executive Review/Implementation Program Management Review Between DoD and Rosatom,” June 6, 2012; Memorandum of Record, “Global Nuclear Security Executive Review/IPMR Meeting with 12<sup>th</sup> GUMO,” November, 17 2011, Moscow, Russia; Memorandum for Record, “DoD/Rosatom Executive Review Global Nuclear Security,” May 25, 2011.

<sup>27</sup> J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, SS-25 System Elimination Project,

<http://dtra1/j3-7/j-3ct/Fact%Sheet/forms/AllItems.aspx>

<sup>28</sup> J3CT Directorate, DTRA, Briefing, Chas Marquez, Program Manager, “Strategic Offensive Arms Elimination and Strategic Nuclear Arms Elimination”, no date, @ February 2011.

<sup>29</sup> J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, SS-25 System Elimination Project, <http://dtra1/j3-7/j-3ct/Fact%Sheet/forms/AllItems.aspx>

<sup>30</sup> J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, Liquid Propellant (LP) Intercontinental Ballistic Missile (ICBM) Elimination Project, <http://dtra1/j3-7/j-3ct/Fact%Sheet/forms/AllItems.aspx>

<sup>31</sup> J3CT Directorate, DTRA, Briefing, Chas Marquez, Program Manager, “Strategic Offensive Arms Elimination and Strategic Nuclear Arms Elimination”, no date, @ February 2011.

<sup>32</sup> J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, Liquid Propellant (LP) Submarine-Launched Ballistic Missile (SLBM) Elimination Project, <http://dtra1/j3-7/j-3ct/Fact%Sheet/forms/AllItems.aspx>

<sup>33</sup> Ibid.

<sup>34</sup> Memorandum of Record, “Global Nuclear Security Executive Review/IPMR Meeting with 12<sup>th</sup> GUMO,” 17 November 2011, Moscow, Russia. Essentially, these were the minutes of the meeting. Program and projects were reviewed, but the questions and answers covered policy issues as well.

<sup>35</sup> J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, “12<sup>th</sup> Main Directorate,” <http://dtra1/j3-7/j3ct/ctn/CTN%20Learning%20Center/12th%20Main%20Directorate.aspx>

<sup>36</sup> Ibid.

<sup>37</sup> Joint Statement by President George W. Bush and President Vladimir V. Putin on Nuclear Cooperation, Bratislava, 24 February 2005. at [http://moscow.usembassy.gov/transcripts\\_photo\\_bio/joint-statement-by-president-george-w.-bush-and-president-vladimir-v.-putin-on-nuclear-security-cooperation-bratislava-february-24-2005](http://moscow.usembassy.gov/transcripts_photo_bio/joint-statement-by-president-george-w.-bush-and-president-vladimir-v.-putin-on-nuclear-security-cooperation-bratislava-february-24-2005) accessed on 22 December 2011. Interview, Hunter Lutinski, Program Manager, Nuclear Weapons Safety and Security Program, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 20 May 2009; U.S. Department of Energy, Press Release, “U.S. and Russia Complete Nuclear Security Upgrades from Bratislava,” 23 December 2008.

<sup>38</sup> Interview, General Yevgeny Maslin, Director, 12<sup>th</sup> Main Directorate, *Yaderny Kontral Journal*, No 5, May 1995, pp. 11-13.

<sup>39</sup> Briefing, J3CT Directorate, Global Nuclear Security, DTRA, “Nuclear Security: Executive Review/ Implementation, Program Management Review,” November 17, 2011, Moscow, Russia.

<sup>40</sup> Ibid, PP. 7-8.

<sup>41</sup> Ibid, pp. 9-13; J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, “Sustainment – Site Security Enhancements” January 15, 2013, <http://dtra1/j3-7/j-3ct/Fact%Sheet/forms/AllItems.aspx>

<sup>42</sup> Ibid.

<sup>43</sup> J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, “Unified Operations Center,” December 31, 2012,, <http://dtra1/j3-7/j-3ct/Fact%Sheet/forms/AllItems.aspx>

<sup>44</sup> J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, "On-Site Repairs Points" January 28, 2013, <http://dtra1/j3-7/j-3ct/Fact%Sheet/forms/AllItems.aspx>

<sup>45</sup> J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, "Security Assessment and Training Center," January 28, 2013, <http://dtra1/j3-7/j-3ct/Fact%Sheet/forms/AllItems.aspx>.

<sup>46</sup> J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, "SS-24 Storage and Propellant Elimination, Empty Motor Case Elimination Facility, December 31, 2012.

<http://dtra1/j3-7/j-3ct/Fact%Sheet/forms/AllItems.aspx> . Briefing, John Byrd, Director, CTR, DTRA, "Cooperative Threat Reduction" Moscow, April 2004.

<sup>47</sup> J3CT Directorate, DTRA, Briefing, Chas Marquez, Program Manager, "Strategic Offensive Arms Elimination and Strategic Nuclear Arms Elimination", no date, @ February 2011.

<sup>48</sup> J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, "SS-24 Storage and Propellant Elimination, Empty Motor Case Elimination Facility, December 31, 2012,

<http://dtra1/j3-7/j-3ct/Fact%Sheet/forms/AllItems.aspx> .

<sup>49</sup> Briefing, LT Commander Robert Bridges, Project Officer, CTO, DTRA, "SS-24 Solid Rocket Motor Storage and Propellant Disposition Support in Ukraine, October 27, 2009. J3CT Directorate, DTRA, Briefing, Chas Marquez, Program Manager, "Strategic Offensive Arms Elimination and Strategic Nuclear Arms Elimination", no date, @ February 2011.

<sup>50</sup> J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, "SS-24 Storage and Propellant Elimination, Empty Motor Case Elimination Facility, December 31, 2012,

<http://dtra1/j3-7/j-3ct/Fact%Sheet/forms/AllItems.aspx>.

Memorandum, Director CTR, G. Thomas Cataldo, Director, Treaties and Threat Reduction, Assistant to the Secretary of Defense, March 26, 2007.

<sup>51</sup> Vladimir Orlov, editor, *Guidebook, Global Partnership Against the Spread of Weapons of Mass Destruction*, (Moscow, 2006) pp. 45-50, 111-154.

<sup>52</sup> J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, Chemical Weapons Destruction Facility (CWDF) Technical Advice and Assistance Project in Russia, December 31, 2012, <http://dtra1/j3-7/j-3ct/Fact%Sheet/forms/AllItems.aspx>.

<sup>53</sup> Ibid

<sup>54</sup> J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, Libyan Chemical Weapons Project, <http://dtra1/j3-7/j-3ct/Fact%Sheet/forms/AllItems.aspx>.

<sup>55</sup> Nuclear Threat Initiative, "Libya, Country Profile, July 2012", <http://www.nti.org/country-profiles/libya>

<sup>56</sup> Ibid

<sup>57</sup> J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, "Libyan Chemical Weapons Project", <http://dtra1/j3-7/j-3ct/Fact%Sheet/forms/AllItems.aspx>.

<sup>58</sup> Ibid

<sup>59</sup> The White House, "Remarks by President Obama and President Medvedev at the New START Treaty Signing Ceremony,"

Prague, Czech Republic, April 8, 2019, <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/remarks-president-obama-and-president-medvedev>

<sup>60</sup> Ibid.

<sup>61</sup> The White House, "The New START Treaty and Protocol," Washington, D.C., April 8, 2010.

<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/blog/2010/04/08/new-start-treaty-and-protocol>

<sup>62</sup> U.S. Senate Foreign Relations Committee, "Hearings on the New START Treaty (START)," June 24, 2010. Testimony, Dr. James M. Miller, Principal Deputy Under Secretary, Policy, Department of Defense.

<sup>63</sup> U.S. Senate Foreign Relations Committee, "Hearings on the New START Treaty (START)," June 24, 2010. Testimony, Mr. Kenneth A. Myers, III, Director, Defense Threat Reduction Agency.

<sup>64</sup> U.S. Senate Foreign Relations Committee, "Hearings on the New START Treaty (START)," June 24, 2010. Statement, Senator Richard G. Lugar (R-Indiana).

<sup>65</sup> Mary Beth Sheridan and William Brannigan, "Senate ratifies new U.S.-Russian nuclear weapons treaty", *Washington Post*, December 22, 2010; Fred Weir, "with Russian Ratification of New START, What's next for U.S.-Russian relations," *Christian Science Monitor*, January 26, 2011; "New START: Executive Summary", ACQ web, Office of the Secretary of Defense, 29 March 2013, <http://www.acq.osd.mil/tc/treaties/NST/NST-exec-sum.htm>

<sup>66</sup> The White House, "Remarks by the President at the Opening Plenary Session of the Nuclear Security Summit," Washington, D.C., April 13, 2010. <http://whitehouse.gov/the-press-office/remarks-president-opening-plenary-session>.

<sup>67</sup> The White House, "Communique of the Washington Nuclear Summit," Washington, D.C., April 13, 2010, <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/communique-washington-nuclear-summit>

<sup>68</sup> J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, "Spent Nuclear Fuel Project", January 25, 2013, <http://dtra1/j3-7/j-3ct/Fact%Sheet/forms/AllItems.aspx>

<sup>69</sup> Ibid.

<sup>70</sup> J3CT Directorate, DTRA, Fact Sheet, "China Nuclear Security Center of Excellence Project," January 25, 2013, <http://dtra1/j3-7/j-3ct/Fact%Sheet/forms/AllItems.aspx>

<sup>71</sup> Ibid.

<sup>72</sup> Directive, President, "National Strategy for Countering Biological Threats", Presidential Policy Directive/PPD-2, November 23, 2009.

<sup>73</sup> Ibid.

<sup>74</sup> Letter, President Barack Obama, accompanying report, "National Security Strategy," May 2012.

<sup>75</sup> See, report, "National Security Strategy," May 2012. p.23.

<sup>76</sup> Report, National Research Council, "Countering Biological Threats, Challenges for the Department of Defense's Nonproliferation Program Beyond the Former Soviet Union," National Academies Press, 2009, pp. 9-10.

<sup>77</sup> Report, CTR Policy Office, DOD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2009, p. 23.

<sup>78</sup> Ibid.

<sup>79</sup> Report, National Research Council, "Countering Biological Threats," National Academies Press, 2009, pp. 17-18.

<sup>80</sup> Ibid.

<sup>81</sup> See this book, Chapter 10.

<sup>82</sup> Report, National Research Council, "Countering Biological Threats" National Academies Press, 2009, p. 26.

<sup>83</sup> Report, CTR Policy Office, DOD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2011; Report, CTR Policy Office, DOD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2012; Report, CTR Policy Office, DOD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2013; and Report, CTR Policy Office, DOD, Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2014.

<sup>84</sup> Biography Fact Sheet, Dr. S. Elizabeth George, Defense Threat Reduction Agency, September 2012.

<sup>85</sup> Response to Historian's questions for Dr. S. Elizabeth George, Director, CT3, DTRA, February 25, 2013; Interview, Dr. S. Elizabeth George, Director, CT3, DTRA, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, February 28, 2013.

<sup>86</sup> Response to Historian's questions for Dr. S. Elizabeth George, Director, CT3, DTRA, February 25, 2013.

<sup>87</sup> Report, CTR Policy Office, DOD, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 201" (Dec. 2009) p. 27; Report, CTR Policy Office, DOD, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2012", (Data, Dec. 2010), p. 22.

<sup>88</sup> Report, CTR Policy Office, DOD, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2013", (Sep. 30, 2011), p.28-29.

<sup>89</sup> Report, CTR Policy Office, DOD, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2014", (Sep. 30, 2013), p.32-34.

<sup>90</sup> Ibid, pp. 36-38.

<sup>91</sup> Ibid, pp.22-23.

<sup>92</sup> Ibid, pp.23-24.

<sup>93</sup> U.S. Embassy, Georgia, "U.S. Senator Richard Lugar visits Georgia," August 12, 2013. [http://georgia.usembassy.gov/program-and-events/embassy\\_news2012](http://georgia.usembassy.gov/program-and-events/embassy_news2012). Democracy and Freedom Watch, "Senator Lugar get a new lab named after him in Tbilisi," August 13, 2012, <http://dfwatch.net/senator-richard-lugar-93396>.

<sup>94</sup> Ibid.

<sup>95</sup> Briefing, David Walley, DTRA/CBEP, "Cooperative Biological Engagement Program Georgia, Executive Review," January 30, 2013; Report, CTR Policy Office, DOD, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2014", p.32-34.

<sup>96</sup> Report, CTR Policy Office, DOD, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2014", pp. 25-26.

<sup>97</sup> Ibid, pp. 27-28.

<sup>98</sup> Ibid, pp. 26-27.

<sup>99</sup> Report, CTR Policy Office, DOD, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2014", pp. 3-5,48-49.

<sup>100</sup> Report, CTR Policy Office, DOD, "Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress Fiscal Year 2014", p. 3.

<sup>101</sup> National Defense University, "20<sup>th</sup> Anniversary of the Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Program," December 3, 2012.

<sup>102</sup> Cheryl Pellerin, "Panetta Awards Nunn, Lugar Highest Defense Civilian Defense Honors," *American Forces Press Service*, December 3, 2012. <http://www.defense.gov/news/newsarticle.aspx?id=18697>.

<sup>103</sup> Ibid.

<sup>104</sup> Ibid.

<sup>105</sup> The White House, "Remarks by the President at the Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Symposium," National War College, Washington, D.C., December 3, 2012. <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2012/12/03/remarks-president>

<sup>106</sup> Ibid.

<sup>107</sup> Ibid.

<sup>108</sup> Ibid.

<sup>109</sup> Ibid.



## 용어 해설

---

AMEC	북극 군사 환경 협력 (Arctic Military Environmental Cooperation)	DTRA	국방위협감소국(Defense Threat Reduction Agency)
ABM	탄도탄 요격 미사일 (Anti-Ballistic Missile)	FAR	연방 획득 규정 (Federal Acquisition Regulations)
AICMS	자동 재고 통제 관리 시스템 (Automated Inventory Control and Management System)	FMSF	핵분열 물질 저장 시설 (Fissile Materials Storage Facility)
BTRP	생물학적 위협감소 프로그램(Biological Threat Reduction Program)	FY	회계연도 (Fiscal Year)
BWC	생물무기 협약(Biological Weapons Convention)	GAO	정부 계량관리청(Government Accounting Office)
BWPP	생물무기 확산 방지(Biological Weapons Proliferation Prevention)	HEU	고농축 우라늄 (Highly Enriched Uranium)
CFE	유럽 재래식 무기 감축 조약 (Conventional Armed Forces in Europe Treaty)	IAEA	국제 원자력 기구 (International Atomic Energy Agency)
CLS	CTR 군수 지원 (CTR Logistical Support)	ICBM	대륙간 탄도 미사일 (Intercontinental Ballistic Missile)
CIS	독립 국가 연합 (Commonwealth of Independent States)	INF	중거리핵전력조약 (Intermediate Nuclear Forces Treaty)
CSCE	유럽 안보 협력 위원회 (Commission for Security and Cooperation in Europe)	ISTC	국제 과학 기술 센터 (International Science and Technology Center)
CTBT	포괄적 핵실험 금지 조약 (Comprehensive Test Ban Treaty)	IG	감찰관 (Inspector General)
CTR	협력적 위협감소 프로그램	KGB	소비에트 연방 국가 안전 보장 위원회 (Committee for State Security of the Soviet Union)
CTRIC	CTR 통합 계약 업체 (CTR Integrating Contractor)	MPC&A	물질 보호, 통제 및 계량관리 (Material Protection, Controls and Accounting)
CW	화학무기(Cheical Weapons)	MFA	외교부 (Ministry of Foreign Affairs)
CWC	화학무기금지협약(Cheical Weapons Convention)	MinAtom	원자력부 (Ministry of Atomic Energy)
DOD	국방부(Department of Defense)	MOD	국방부 (Ministry of Defense)
DOE	에너지부(Department of Energy)	MOU	양해 각서 (Memorandum of Understanding)
DOS	국무부(Department of State)		
DNA	국방부 핵무기국(Defense Nuclear Agency)		

## 용기와 인내로

NSC	국가안보회의 (National Security Council)
NPT	핵비확산조약 (Non-Proliferation Treaty)
NATO	북대서양 조약 기구 (North Atlantic Treaty Organization)
OSD	국방부 장관실 (Office of the Secretary of Defense)
OSIA	현장사찰단 (On-Site Inspection Agency)
RASA	러시아 항공 우주국 (Russian Aviation and Space Agency)
SSD	안전, 보안, 해체 담화 (Safe, Secure, Dismantlement Talks)
SATC	보안평가훈련센터 (Security Assessment Training Center)
START I	제1차 전략무기 감축 조약 (Strategic Arms Reduction Treaty I)
START II	제2차 전략무기 감축 조약 (Strategic Arms Reduction Treaty II)
SNDV	전략핵투발수단 (Strategic Nuclear Delivery Vehicles)
SOAE	전략 공격무기 제거 (Strategic Offensive Arms Elimination)
SRF	전략로켓부대 (Strategic Rocket Forces)
SSBN	탄도 미사일 잠수함 (Ballistic Missile Submarine)
SLBM	잠수함 발사 탄도 미사일 (Submarine Launched Ballistic Missile)
TADR	작용제 탐지 및 대응 프로그램 (Threat Agent Detection and Response Program)
TNT	Trinitrotoluene: an explosive
USSR	소련(Union of Soviet Socialist Republics)
VAT	부가가치세(Value Added Tax)
WMD	대량살상무기(Weapons of Mass Destruction)

서적류

- Adams, Bianka J. and Joseph P. Harahan. *Responding to War, Terrorism, and WMD Proliferation: History of DTRA 1998-2008*. Washington: Government Printing Office, 2008.
- Albright, David, Frans Berkhout, and William Walker. *Plutonium and Highly Enriched Uranium 1996, World Inventories*, New York: Oxford University Press, 1997.
- Alexandrov, Mikhail. *Uneasy Alliance, Relations between Russia and Kazakhstan in the Post-Soviet Era, 1992-1997*. Westport, Connecticut: Greenwood Press, 1999.
- Allison, Graham, Ashton B. Carter, Steven E. Miller, and Phillip Zelikow, eds. *Cooperative Denuclearization: From Pledges to Deeds*, CSIA Studies in International Security. Cambridge: CSIA, 1993.
- Allison, Graham T., et al. *Avoiding Nuclear Anarchy: Containing the Threat of Loose Russian Nuclear Weapons and Fissile Materials*, CSIA Studies in International Security. Cambridge: MIT Press, 1996.
- Baker, James A. III. *The Politics of Diplomacy: Revolution, War and Peace, 1989-1992*. New York: G.P. Putnam, 1995.
- Beschloss, Michael R. and Strobe Talbott. *At the Highest Levels: The Inside Story of the End of the Cold War*, Boston: Little Brown & Co, 1993.
- Bertsch, Gary K., and William C. Potter. *Dangerous Weapons, Desperate States*. New York: Routledge, 1999.
- Bowden, Mark. *Black Hawk Down: A Story of Modern War*. New York: Penguin, 2002.
- Burns, Richard Dean, editor. *Encyclopedia of Arms Control and Disarmament*, 3 volumes. New York: MacMillan, 1993.
- Bush, George H.W. and Brent Scowcroft. *A World Transformed*. New York: Vintage, 1998.
- Campbell, Kurt M., Ashton B. Carter, et al. *Soviet Nuclear Fission: Control of the Nuclear Arsenal in a Disintegrating Soviet Union*. CSIA Studies in International Security. Cambridge: CSIA, 1991.
- Carter, Ashton B., William J. Perry, and John D. Steinbruner. *A New Concept for Cooperative Security*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 1992.
- Carter, Ashton B., and William J. Perry. *Preventive Defense: A New Security Strategy for America*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 1999.
- Carter, Ashton B., and Robert G. Joseph, et al. *Review Panel on Future Directions for Defense Threat Reduction Agency Missions and Capabilities to Combat Weapons of Mass Destruction*. March 2008.
- Cirincione, Joseph, et al. *Deadly Arsenals, Tracking Weapons of Mass Destruction*. Washington, D.C.: Carnegie Endowment for International Peace, 1998.
- Committee on Prevention of Proliferation of Biological Weapons. *The Biological Threat Reduction Program of the Defense Department: From Foreign Assistance to Sustainable Partnerships*. National Research Council of the National Academy of

Sciences, Washington, D.C., July 2007.

D'Anieri, Paul, Robert Kravchuk, and Tara Kuzio. *Politics and Society in Ukraine*. Boulder, Colorado: Westview Press, 2002.

Dunlop, John B. *The Rise of Russia and the Fall of the Soviet Empire*, Princeton: Princeton University, 1993.

Ellis, Jason D. *Defense By Other Means, The Politics of US-NIS Threat Reduction and Nuclear Security Cooperation*. Westport, Conn.: Praeger Publishing, 2001.

Evangelista, Matthew. *Unarmed Forces: The Transnational Movement to End the Cold War*. Ithaca, New York: Cornell University Press, 1999.

Falkenrath, Richard, et al, *America's Achilles Heel: Nuclear, Biological, and Chemical Terrorism and Covert Attack*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1998.

Gaddy, Clifford G. *The Price of the Past: Russia's Struggle with the Legacy of a Militarized Economy*, Washington, D.C., Brookings Institute Press, 1996.

Galdi, Theodore. *The Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Program for Soviet Weapons Dismantlement: Background and Implementation*, Washington: Congressional Research Service, 1993.

Garnett, Sherman W. *Keystone in the Arch: Ukraine in the Emerging Security Environment of Central and Eastern Europe*. Washington, D.C.: Carnegie Endowment for International Peace, 1997.

Goldgeiger, James M., and Michael McFaul. *Power and Purpose: U.S. Policy Toward Russia After the Cold War*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 2003.

Goodby, James E. *Europe Undivided: The New Logic of Peace in U.S.-Russian Relations*. Washington, D.C.: United States Institute of Peace Press, 1998.

Harahan, Joseph P. *On-Site Inspections Under the INF*

*Treaty*. Washington, Government Printing Office, 1993.

Harahan, Joseph P. and John C. Kuhn. *On-Site Inspections Under the CFE Treaty*. Washington, Government Printing Office, 1996.

Harris, John F. *The Survivor, Bill Clinton in the White House*. New York: Random House, 2005.

Hoffman, David E. *The Dead Hand, The Untold Story of the Cold War Arms Race and Its Dangerous Legacy*. New York: Doubleday, 2009.

Hutchings, Robert L. *American Diplomacy and the End of the Cold War*. Washington, D.C.: Woodrow Wilson Center Press, 1997.

Institute for Strategic Studies, *The Military Balance, 1991-1992*. London, Great Britain, 1992.

Jones, Rodney W. et al. *Tracking Nuclear Proliferation*. Washington, D.C.: Carnegie Endowment for International Peace, 1998.

Kingdom, John W. *Agendas, Alternatives, and Public Policies*. New York: Longman, 1995.

Kanat, Saudabayev and Sam Nunn, *Kazakhstan's Nuclear Disarmament, Global Model for a Safer World*. Washington, D.C.: Nuclear Threat Initiative and Embassy of Kazakhstan, 2006.

Kuzio, Taras and Andrew Wilson. *Ukraine, Perestroika to Independence*, London: CIUS Press, 1994.

McDougal, Walter A. *Promised Land and Crusader State, the American Encounter with the World Since 1776*. New York: Houghton Mifflin, 1997.

Matlock, Jack F., Jr. *Autopsy on an Empire: The American Ambassador's Account of the Collapse of the Soviet Union*. New York: Random House, 1995.

- Miller, Judith, Stephen Engelberg, and William Broad. *Germs: Biological Weapons and America's Secret War*. New York: Simon and Schuster, 2001.
- Morozov, Konstantyn P. *Above and beyond: From the Soviet General to Ukrainian State Builder*. Cambridge: Ukrainian Research Institute, Harvard University, 2000.
- National Academy of Sciences, "Global Security Engagement: A New Model for Cooperative Threat Reduction," Washington, D.C., April 2009.
- Nazarbayev, Nursultan, *Epicenter of Peace*. Hollis, New Hampshire: Puritan Press, 2001.
- Olcott, Martha Brill. *Kazakhstan, Unfilled Promise*. Washington, D.C.; Carnegie Endowment for International Peace, 2001.
- O'Prey, Kevin P. *A Farewell to Arms? Russia's Struggles with Defense Conversion*. New York, Twentieth Century Fund, 1995.
- Orlov, Vladimir, Roland Timberlaev and Anton Khlopkov, *Nuclear Nonproliferation in U.S. Russian Relations: Challenges and Opportunities*. Moscow: PIR Center, 2002.
- Orlov, Vladimir, ed. *Guidebook: Global Partnership against the Spread of Weapons of Mass Destruction*, Moscow: Human Rights Publishers, 2006.
- Podvig, Pavel, editor. *Russian Strategic Nuclear Forces*. Cambridge: MIT Press, 2004.
- Powell, Colin L. *My American Journey*. New York: Ballantine Books, 1995.
- Reiss, Mitchell and Robert S. Litwak. *Nuclear Proliferation after the Cold War*. Washington, D.C.: Woodrow Wilson Center Press, 1994.
- Reiss, Mitchell. *Bridled Ambition: Why Countries Constrain Their Nuclear Capabilities*. Washington, D.C.: Woodrow Wilson Center Press, 1995.
- Remnick, David. *Lenin's Tomb, The Last Days of the Soviet Empire*. New York: Vintage, 1994.
- Rueckert, George L. *On-Site Inspections in Theory and Practice: A Primer on Modern Arms Control Regimes*. Westport, Conn.: Westwood Press, 1998.
- Service, Robert. *Russia, Experiment with a People*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2003.
- Sfranchuk, Ivan, editor. *Cooperative Threat Reduction Program: How Efficient?* Moscow: PIR Center, 2000.
- Shaw, John T. *Richard G. Lugar, Statesman of the Senate: Crafting Foreign Policy from Capitol Hill*. Bloomington, Indiana: Indiana University Press, 2012.
- Shields, John M. and William C. Potter. *Dismantling the Cold War: U.S. and NIS Perspectives on the Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Program*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1997.
- Shkolnik, Vladimir S. *The Semipalatinsk Test Site: Creation, Operation, and Conversion*. Almaty, Kazakhstan, no date.
- Snyder, Timothy. *The Reconstruction of Nations, Poland, Ukraine, Lithuania, Belarus, 1569-1999*. New Haven: Yale University Press, 2003.
- Spanger, Hans-Joachim. *Between Ground Zero and Square One*. Frankfurt, Germany: Peace Research Institute, 2008.
- Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) Yearbook 1992*. Stockholm, Sweden: Oxford University Press, 1993.
- Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) Year-book 1993, World Armaments and Disarmaments*. Stockholm, Sweden: Oxford University Press, 1994.
- Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) Year-book 1994, World Armaments and Disarmaments*. Stockholm, Sweden: Oxford University Press, 1995.
- Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) Year-book 1995, World Armaments and Disarmaments*. Stockholm, Sweden: Oxford University Press, 1996.
- Strayer, Robert. *Why Did the Soviet Union Collapse*. London: M.E. Sharpe, 1998.

Talbot, Strobe. *The Russian Hand, A Memoir of Presidential Diplomacy*. New York: Random House, 2002.

Taylor, Brian D. *Politics in the Russian Army, Civil-Military Relations, 1698-2000*. New York: Cambridge University Press, 2003.

Tokayev K.K. and Vladimir S. Shkolnik, editors. *CTR in Kazakhstan*. Almaty, Kazakhstan, 2003.

Tucker, Jonathan B. *Toxic Terror: Assessing Terrorist Use of Chemical and Biological Weapons*. Cambridge: MIT Press, 2000.

Wedel, Janine R. *Collision and Collusion: The Strange case of Western Aid to Eastern Europe 1989 -1998*. New York: St. Martin's Press, 1998.

Zaloga, Steven J. *The Kremlin's Nuclear Sword, The Rise and Fall of Russia's Strategic Nuclear Forces, 1945-2000*, Washington: Smithsonian Institution Press, 2002.

## 보고서 및 기사류

Einhorn, Robert and Michele Flournoy. "Protecting Against the Spread of Nuclear, Biological, and Chemical Weapons: An Action Agenda for the Global Partnership." Nuclear Threat Initiative and Center for Strategic and International Studies, January 2003.

Einhorn, Robert and Michele A. Flournoy. "Assessing the G8 Partnership: From Kananaskis to St. Petersburg," Center for Strategic International Studies, July 2006.

Golan-Vilella, Robert. "Congress Boosts Nonproliferation Funding," *Arms Control Today*, May 2011.

Gottemoeller, Rose. "Cooperative Threat Reduction Beyond Russia." *The Washington Quarterly*, Vol. 28, Issue 2, Spring 2005.

Gottemoeller, Rose. "The Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction (CTR) Program." *Nuclear Threat Initiative*. Har- rington, Anne M. "Adapting Cooperative Threat Reduction to New Environments: Lessons Learned from Iraq and Libya WMD

Redirection." 27 July 2004.

Joint Working Group. "Re-Shaping U.S.-Russian Threat Reduction: New Approaches for the Second Decade." Washington, D.C.: Carnegie Endowment for International Peace and the Russian American Nuclear Security Advisory Council. 2002.

Kane, Chen. "From Donor to Partner: The Evolution of the U.S. Cooperative Threat Reduction into Global Security Engagement." *Nuclear Threat Initiative*, May 12, 2011.

Jenkins, Bonnie. "Adapting to the Times: The Evolution of U.S. Threat Reduction Programs." *Arms Control Today*, January/February 2011.

Moltz, James Clay and et al. "Special Report: Assessing U.S. Nonproliferation Assistance to the NIS," *The Nonproliferation Review*, Volume 7, Number 1, Center for Nonproliferation Studies, Spring 2000.

National Academy of Sciences, "Global Security Engagement, A New Model for Cooperative Threat Reduction," Washington, D.C., National Academy Press, 2009.

National Research Council, "Countering Biological Threats, Challenges for the Department of Defense's Nonproliferation Program Beyond the Former Soviet Union," Washington, D.C., National Academy Press, 2009.

Shields, John. "Report: CIS Nonproliferation Developments." *The Nonproliferation Review*, Vol. 3, No. 1, Center for Nonproliferation Studies Fall 1995.

## 인터뷰

Alberto, Ronad, Lt. Colonel, U.S. Army. Program Manager SSBN Dismantlement Program, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Washington, 14 October 2004.

Ashanti, Karmen. Program Manager, Ukraine, Bechtel Corpo- ration. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Kyiv, 7 November 2002.

Antonov, Alexander, Major General (Retired). Vice Director, Rosobscemash Enterprise. Interview with Joseph P. Harahan, Historian DTRA, at Headquarters SRF Rocket Division Kartaly, Russian Federation, 28 July 2005.

Arbatov, Alexei, Dr., Deputy Chairman, Defense Committee, DUMA, Russian Federation. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Moscow, 21 January 2005.

Archer, Ed. CTR Program Manager, Acquisitions and Logistics Directorate, Defense Threat Reduction Agency. Interview, Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, 7 May 2003.

Baal, Edward P. Deputy Director of Production, Zvezdochka Federal State Unitary Enterprise, Russia. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, at Archangelsk, Russia, 28 January 2005.

Beha, Mark. CTR Country Manager for Raytheon Technical Services Company, Kiev, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Kiev, Ukraine, 8 November 2002.

Bektemisov, Murat. General Director, and Alexander P. Toropov, Chief Engineer, Almatypromstri JCS. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Almaty, Kazakhstan, 8 March 2001.

Beisel, Larry D., Lt. Colonel, U.S. Army. Political-Military Officer, U.S. Embassy, Moscow, Russia. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Moscow, 28 March 2000.

Blanar, Oleg. Director General, Stroom, RITIE, Inc., Vinnitsa, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Vinnitsa, Ukraine, 26 February 2002.

Blidar, Valeriy Mikitivich, Colonel. Head, Analytical Branch, Strategic Forces Administrative Control Center, Ministry of Defense. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Kyiv, Ukraine, 3 June 2003.

Booker, John. CTR Program Manager, Kazakhstan, CTR Directorate, DTRA. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, 8 March 2001.

Boren, Paul. Program Manager, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Washington, 26 May 2000.

Bushaev, V.N., Major General. Deputy Commander, 43rd Rocket Army, Strategic Rocket Forces. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, at Vinnitsa, Ukraine, 25 February 2002.

Collins, James F. U.S. Ambassador to Russian Federation. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Moscow, 29 March 2000.

Cook, Harry. Program Manager, CT Directorate, Defense Threat Reduction Agency. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Fort Belvoir, 15 August 2005.

Connell, John. Program Manager, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Ft. Belvoir, Virginia, 16 February 2001.

Courtney, William. U.S. Ambassador to Kazakhstan, 1992- 1995. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Washington, 28 August 2002.

Denysyuk, Nikolai. Operations Manager, Heavy Bomber Elimination Program, Raytheon Technical Services Company, Kyiv, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Kyiv, Ukraine, 7 February 2003.

Dynaev, Alexander, A. Chief, Construction at SNF Defueling Facility, Zvezdochka Federal State Unitary Enterprise, Archangelsk Region, Russia. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Servodvinsk, Russia, 17 February 2005.

Dickey, Robert, Colonel, USAF. Deputy Chief, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Washington, 26 May 2000.

Foster, Mark, Colonel, USAF. Deputy Director, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Fort Belvoir, Virginia, 16 May 2005.

Fursa, Leonard Petrovich, Lt. General, Ukrainian Air Force. First Deputy Commander, Ukrainian Air Force. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Poltava Air Base, Ukraine, 12 November 2002.

Freeland, Raymond E., Jr., Lt. Colonel, USAF. Chief, Arms Control Implementation Unit, U.S. Embassy, Moscow, Russia. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Moscow, 28 March 2000.

Frolov, Vladimir Petrovich, General-Major (Retired). Deputy Chief, 12th Main Directorate, General Staff, Ministry of Defense, Russian Federation. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Moscow, 24 January 2005.

George, S. Elizabeth. Director, CT3 Directorate, Defense Threat Reduction Agency. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 28 February 2013.

Golev, Alexander N. Center for Defense Industries, Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Almaty, Kazakhstan, 7 March 2001.

Goodby, James. U.S. Ambassador for the Safe, Secure, and Dismantlement Talks, 1993-1994, with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Department of Defense, Washington, 14 March 2005.

Green, Richard, Colonel, U.S. Army. Chief DTRA-Moscow Office, U.S. Embassy, Moscow. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Moscow, 21 July 2005.

Haver, Barrett. CTR Program Manager, Raytheon Technical Services Company, Kyiv, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Kyiv, 1 February 2000.

Hicks, Gene. SS-24 Silo Dismantlement Project Manager, Bechtel Corporation, Pervomaysk, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Pervomaysk, Ukraine, 26 February 2002.

Holcomb, Donald, Commander U.S. Navy. Program

Manager SSBN Elimination, Russia, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 7 December 2004

Holcombe, Wayne H. CTR Program Manager, Washington Group International, Kiev, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Kiev, 22 February 2002. Holgate, Laura S. H. Vice President for Russia and NIS Programs, Nuclear Threat Initiative. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Washington, D.C., 20 June 2002.

Horbulin, Volodymyr P. Assistant to the President of Ukraine, Secretary of the National Security Council, Ukraine Republic. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Kyiv, Ukraine, 15 March 2003.

Iliashov, Oleksander, Major-General. Commanding General, 46th Rocket Division, 43rd Rocket Army, Pervomaysk, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Pervomaysk, Ukraine, 3 June 2003.

Kairgeldina, Dariya. Ministry of Foreign Affairs, Republic of Kazakhstan. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Almaty, Kazakhstan, 6 March 2001.

Kavakazskiy, Igor K. Deputy Program Manager, Strategic Bomber Elimination, Raytheon Technical Services Company. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Kyiv, 7 February 2002.

Khusainov, Karshabay Sh. Center for Defense Industries, Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Almaty, Kazakhstan, 7 March 2001.

Klotz, Frank G., Brigadier General, USAF. U.S. Defense Attaché, U.S. Embassy, Moscow. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Moscow, 30 March 2000.

Kluchko, Luke J. CTR Program Manager, DTRA, U.S. Embassy, Moscow, Russia, and CTR Program



Manager, DTRA, U.S. Embassy, Kyiv. Interviews with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Moscow, 29 March 2000 and in Kiev 7 February 2003.

Koch, Susan, Dr. Deputy Assistant Secretary of Defense for Threat Reduction Policy, Department of Defense. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Washington, D.C., 7 June 2000.

Komarov, Valery. First Assistant Director, National Space Agency, Republic of Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Kyiv, 21 February 2002.

Kravets, Igor Y. Business Manager, YULIA Company, Vinnitsa, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Vinnitsa, 25 February 2002.

Kuenning, Thomas E., Jr. Director, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency. Interview with Dr. Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Ft. Belvoir, 6 August 2004.

Kukin, Andre. President, Ukrainian Cargo Airways, Kyiv, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Kyiv, 13 November 2002.

Kuzminskiy, Lt. Colonel Victor F. SOATIC Representative, Ukrainian Air Force, Kiev, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Kyiv, Ukraine, 7 November 2002.

Kuzmuk, Oleksander, General-Colonel. Minister of Defense, 1996-2001, Republic of Ukraine, Kyiv, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Kyiv, 5 February 2003.

Kuzmenko, Andrei. Foreign Affairs Officer, Ministry of Foreign Affairs, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Kyiv, 5 February 2000.

Lajoie, Roland, Major General, U.S. Army (retired). Deputy Assistant to the Secretary of Defense for Cooperative Threat Reduction. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in West Wilton, New Hampshire, 31 March 2004.

Lata, Vasily F. Lieutenant General, Strategic Rocket Forces (Retired). Director, Strategic Plans, Strategic Rocket Forces, Russian Federation. Interview with Joseph P. Harahan, DTRA, in Moscow, 25 January 2005.

Lutinski Hunter. Program Manager, Nuclear Weapons Safety and Security Program, Defense Threat Reduction Agency. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 20 May 2009.

Lyapunov, Vladimir, Dr. Institute of Chemical Sciences, Academy of Sciences, Almaty, Kazakhstan. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Almaty, 7 March 2001.

Malinovsky, Sergey N, Brigadier General, Ukraine. Vice-Chief of Construction, Ministry of Defense, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Kyiv, 2 June 2003.

Maslin, Yevgeny P., Colonel-General (Retired). Director, 12th Main Directorate, Russian General Staff, Russian Armed Forces. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Moscow, 18 January 2005.

Medvedev, Vladimir I., Lieutenant General. Director, Nuclear Risk Reduction Center, Ministry of Defense, Russian Federation. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, On-Site Inspection Agency, in Magna, Utah, 30 August 1994.

Mikhaylov, Victor Nikolai, Dr. Minister of Atomic Energy, and Scientific Director of the Sarov Nuclear Center, Russian Federation. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Moscow, 19 January 2005.

Mikhtyuk, Vladimir Alexeyevich, Colonel-General. Commander, 43rd Rocket Army, Strategic Rocket Forces, and Deputy Minister of Defense, Republic of Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Vinnitsa, Ukraine, 25 February 2002.

Miles, Mary Ann. CTR International Project Manager, CTR Directorate, DTRA. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Washington, 2 March 2003.

- Milicevic, Don. SS-19 Silo Elimination Project Manager, Bechtel Corporation, Kyiv, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Kyiv, Ukraine, 22 February 2002.
- Miller, William G., U.S. Ambassador to Ukraine, 1993-1998. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Washington, D.C., 1 February 2006.
- Moon, William M. Chief, Safe, Secure, Nuclear Weapons Division, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, 20 July 2004.
- Pabst, Viktor A. Center for Defense Industries, Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Almaty, Kazakhstan, 7 March 2001.
- Parman, Donald, Major, USAF. Project Officer, CTR Directorate, Defense Threat Reduction Agency. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, Washington, 2 September 2002.
- Pascual, Carlos. U.S. Ambassador to Ukraine, 2002-2003, Kiev, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, 5 June 2003.
- Prokhach, Eduard, Professor. Director, Kharkiv Scientific Research Center of Military Ecology, Kharkiv, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Kyiv, 6 June 2002.
- Pifer, Steven K. U.S. Ambassador to Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Kyiv, 28 January 2000.
- Reid, Jim. Director, Cooperative Threat Reduction Office, Office of the Secretary of Defense. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 1 May 2000.
- Regan, J. Randall Regan. CTR Country Manager, Bechtel Corporation, Kiev, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Kyiv, Ukraine, 31 January 2000.
- Reppert, John, Brigadier General, U.S. Army (Retired). Executive Director, Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard University, Cambridge, Massachusetts. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 9 June 2000.
- Rutherford, Thomas. Chief, Fissile Material Control Division, CTR Directorate, DTRA. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, 6 October 2003.
- Sajevic, Jack, Lt. Colonel, U.S. Army. Inspection Team Chief, Start Treaty Nuclear Division, DTRA. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, 24 February 2000.
- Sarkisov, Ashot A., Professor. Director, Nuclear Safety Institute, IBRAE, Russian Federation. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Moscow, 21 January 2005.
- Sartorius, John A. CTR Program Manager, CTR Logistics Support Program, Raytheon Technical Services Company, Moscow, Russia. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Moscow, 31 March 2000.
- Serdyuk, Aleksandr I., Colonel, Ukraine. Deputy Director, National Space Agency, Republic of Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Kyiv, Ukraine, 7 February 2002.
- Shkolnik, Vladimir S., Professor. Minister of Energy and Mineral Resources, Republic of Kazakhstan. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Washington, D.C., 15 December 2003.
- Shmarov, Valery Nikolayevich. Minister of Defense, 1994- 1996, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, 6 June 2002, in Kyiv, Ukraine.
- Shumkov, N. I.. Director, Administration for Disposition of Weapons and Materiel, Ministry of Defense, Russian Federation. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Moscow, Russia, 20 July 2005.
- Smith, Harold P. Jr., Assistant Secretary of Defense for Nuclear, Chemical, and Biological Programs, 1993-1998, Department of Defense. Interview with

Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Washington, D.C., 14 December 2001.

Solomin, Professor Victor A. Institute of Chemical Sciences, Academy of Sciences, Almaty, Kazakhstan. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Almaty, 7 March 2001.

Suzuki, William. Program Manager, SS-24 Elimination, Raytheon Corporation, Moscow, Russia. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Moscow, 20 July 2005.

Toropov, Alexander P. Chief Engineer, Almatypromstri JCS, Almaty, Kazakhstan. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Almaty, 8 March 2001.

Tukhvatulin, Shamil T., Dr. Director General, National Nuclear Center, Republic of Kazakhstan. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Almaty, Kazakhstan, 5 March 2001.

Tyupkina, Olga G. Executive Director, Institute for Non-Proliferation, Republic of Kazakhstan. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, in Almaty, Kazakhstan, 5 March 2001.

Wagner, Dan, Lt. Colonel, USAF. SOAE Program Manager, CT Directorate, Defense Threat Reduction Agency. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, 10 September 2002.

Wakefield, Patrick. Deputy Assistant Secretary of Defense for Chemical Demilitarization and Threat Reduction, Office of the Secretary of Defense. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C., 21 June 2005.

Weber, Andrew. Assistant Secretary of Defense for Nuclear and Chemical and Biological Defense Programs, Office of the Secretary of Defense. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, DTRA, Washington, D.C. 14 October 2009.

Yulia company managers, Igor Yefimovich Kravets, Business Manager, Mikhail Ivanovich Brovochenko, Chief Engineer, Yevgeny Grigorievich Korolchuk,

Project Manager. Yulia Company, Strategic Nuclear Arms Elimination Project, Vinnitsa, Ukraine. Interview with Joseph P. Harahan, Historian, Defense Threat Reduction Agency, in Vinnitsa, Ukraine, 25 February 2002.

## 정부 출처

### 국방부 CTR 의회 보고서

Cooperative Threat Reduction Annual Report to Congress, FY 2002; FY2003; FY2004; FY2005; FY2006; FY2007; FY2008; FY2009 and FY2010through FY 2014.

Report on Program Activities for Facilitation of Weapons Destruction and Nonproliferation in the Former Soviet Union: March 30, 1994; September 20, 1993; April 30,1993; January 30,1993; September 30,1992; July 30,1992 and April 30,1992.

Semi-Annual Report on Program Activities to Facilitate Weapons Destruction and Nonproliferation: March 3, 1995; October 30, 1994 and April 30, 1994.

Semi-Annual Report on CTR: March 3, 2000; September 30, 1999; March 31,1999; September 30,1998; March 31, 1998; September 30,1997; March 3,1997; September 30,1996; March 3,1996; September 30,1995.

### 국방부 감찰관 감사 보고서

Report. Evaluation of the Defense Nuclear Agency's Cooperative Threat Reduction Office, Department of Defense Inspector General. October 12, 1995.

Report. Cooperative Threat Reduction Program. Department of Defense Inspector General. March 9, 2001.

Report. Defense Enterprise Fund, Department of Defense Inspector General. August 15, 2001.

Report. Management Costs Associated With the Defense Enterprise Fund. Department of Defense Inspector General. December 31, 2001.

Report. Cooperative Threat Reduction Program Liquid Propellant Disposition Project. Department of Defense Inspector General. September 30, 2002.

Report. Cooperative Threat Reduction: Management Structure of the Cooperative Threat Reduction Program. Department of Defense Inspector General. February 5, 2003.

Statement of Deputy Assistant Inspector General for Auditing on U.S.-Russian Cooperative Threat Reduction and Non-Proliferation Programs. Department of Defense Inspector General. March 4, 2003.

Report. Cooperative Threat Reduction Program: Solid Rocket Motor Disposition Facility Project, Department of Defense Inspector General. September 11, 2003.

Report. Cooperative Threat Reduction Construction Projects. Department of Defense Inspector General. December 18, 2003.

Report. DOD Initiatives for Combating Weapons of Mass Destruction. Department of Defense Inspector General. March 30, 2007.

### **Congressional Research Service Reports**

Squassoni, Sharon. "Globalizing Cooperative Threat Reduction: A Survey of Options". July 2, 2004.

Woolf, Amy F. "Nonproliferation and Threat Reduction Assistance: U.S. Programs in the Former Soviet Union". January 3, 2008.

Woolf, Amy F. "Expanding Threat Reduction and Nonproliferation Programs: Concepts and Definitions". October 5, 2004.

Woolf, Amy F. and Michelle Stem Cook. "Preventing Proliferation of Biological Weapons: U.S. Assistance to the Former Soviet States". April 10, 2002.

Woolf, Amy F. "Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Programs: Issues for Congress". March 23, 2001.

### **U.S. Government Accountability Office**

Report, Russian Nuclear Weapons: U.S. Implementation of the 1991 Soviet Nuclear Threat Reduction Act, July 1992, GAO/NIAD-92-47.

Report, Soviet Nuclear Weapons: Priorities and Costs Associated with U.S. Dismantlement Assistance, March 1993, GAO/ NSIAD-93-154.

Report, Soviet Nuclear Weapons: U.S. Efforts to help Former Soviet Republics Secure and Destroy Weapons, March 1993, GAO/T-NSIAD-93.

Report, Weapons of Mass Destruction: Reducing the Threat from the Former Soviet Union, October 1994, GAO/NSIAD-95-7.

Report, Former Soviet Union: U.S. Bilateral Program Lacks Effective Coordination, February 1995, GAO/NSIAD-95-10.

Report, Weapons of Mass Destruction: Reducing the Threat from the Former Soviet Union: An Update, June 1995, GAO/ NSIAD-95-165.

Report, Weapons of Mass Destruction: DOD Reporting Cooperative Threat Reduction Assistance Can Be Improved, September 1995, GAO/NSIAD-95-191.

Report, Former Soviet Union: Assessment of U.S. Bilateral Programs, December 1995, GAO/ NSIAD-96-37.

Report, Nuclear Nonproliferation: status of U.S. Efforts to Improve Nuclear Materials Controls in Newly Independent States, March 1996, GAO/ NSIAD/RCED-96-89.

Report, Weapons of Mass Destruction: Status of the Cooperative Threat Reduction Program, September 1996, GAO/NSIAD-96-222.

Report, Weapons of Mass Destruction: Status of the Cooperative Threat Reduction Program, April 1997, GAO/ NSAID-97-101.

Report, Weapons of Mass Destruction: Effort to Reduce Russian Arsenals May Cost More, Achieve Less than Planned, April 1999, GAO/NSIAD-99-76.

Report, Cooperative Threat Reduction: DOD's 1997-98 Reports on Accounting for Assistance Were Late and Incomplete, March 2000, GAO/NSIAD-00-40.

Report, Nuclear Nonproliferation: Limited Progress in Improving Nuclear Material Security in Russia and the Newly Independent States. March 6, 2000, GAO/RCED/NSIAD-00-82.

Report, Biological Weapons: Effort to Reduce Former Soviet Threat Offers Benefits, Poses New Risks. April 28, 2000, GAO/ NSIAD-00-138.

Report, Weapons of Mass Destruction: DOD's Actions to Combat Weapons Use Should Be More Integrated and Focused. May 2000, GAO/NSIAD-00-97.

Report, Nuclear Nonproliferation: Security of Russia's Nuclear Material Improving; Further Enhancements Needed. February 2001, GAO-01-312.

Report, Cooperative Threat Reduction: DOD Has Adequate Oversight Assistance, but Procedural Limitations Remain. June 2001, GAO-01-694.

Report, Weapons of Mass Destruction: Additional Russian Cooperation Needed to Facilitate U.S. Efforts to Improve Security At Russian Sites. March 2003, GAO-03-482.

Report, Weapons of Mass Destruction: Observations on U.S. Threat Reduction and Nonproliferation Programs in Russia. March 2003, GAO-03-482.

Report, Nuclear Nonproliferation: U.S. and International Assistance Efforts to Control Sealed Radioactive Sources Need Strengthening. May 2003, GAO-03-638.

Report, Weapons of Mass Destruction, Defense Threat Reduction Agency Addresses Broad Range of Threats, but Performance Reporting Can Be Improved. February 2004, GAO-04-330.

Report, Nonproliferation: Delays in Implementing the Chemical Weapons Convention Raises Concern about Proliferation. March 2004, GAO-04-361.

Report, Russian Nuclear Submarines: U.S. Participation in the Arctic Military Environmental Cooperation Program Needs Better Justification. September 2004, GAO-04-924.

Report, Weapons of Mass Destruction, Nonproliferation Programs Need Better Integration. January 2005, GAO-05-152.

Report, Cooperative Threat Reduction: DOD Has Improved Its Management and Internal Controls, but Challenges Remain. June 2005, GAO-5-329.

Report, Cooperative Threat Reduction: DOD Needs More Reliable Data to Better Estimate the Cost and Schedule of the Shchuch'ye Facility. May 2006, GAO-06-692.

Report, Nuclear Nonproliferation: Progress Made on Improving Security at Russian Nuclear Sites, but the Long-Term Sustainability of U.S.-Funded Security Upgrades in Uncertain. February 2007, GAO-07-404.



**A**

Adveev, A.V., Colonel, Russia, 315  
 Alberto, Ronald Lt. Colonel, USA, 237, 238, 241  
 Albright, Madeline, U.S. Secretary of State, 244  
 Alekseev, V.C., 153  
 Alessi, Victor, 85  
 Alibek, Kenneth, 212  
 Almatypromstri JCS, 203, 204, 206, 207  
 Ambartsumov, Yevgeny, 71  
 Arbatov, Alexei, 72, 73  
 Archer, Edward, 163  
 Aspin, Les, U.S. Secretary of Defense, 50, 57, 59, 86, 95,  
 107, 108  
 Astafiev, Mikhail, 71  
 Atwood, Donald, 74, 76, 79, 278

**B**

Baal, Edward, 237  
 Baichov, Alexander, 48  
 Baker, James A., U.S. Secretary of State, 5, 8, 13, 14, 15,  
 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 70, 84, 187  
 Baker, Mark, Commander, USN, 237, 238, 239, 242  
 Balady, Michael A., 311, 334  
 Bartholomew, Reginald, 27, 30, 70, 79  
 Baturin, Yuri, 94  
 Baykonur Space Launch Complex, 183, 185, 186, 212  
 Beard, Jack, 119  
 Bechtel, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 156,  
 161, 162, 163, 167, 168, 218, 228, 239, 246, 252, 254,  
 255, 271, 273, 275, 280, 281, 287, 289, 307, 308, 334,  
 356, 365  
 Beha, Mark, 143, 147  
 Bektemisov, Murat, 204, 206

Beloshitsky, A.G., 281  
 Bickell, Kevin, 171  
 Birely, John H., 32, 33, 34, 56, 75, 77, 78  
 Bizhan, Ivan, General, 45 Blantar, Oleg, 148, 149, 163  
 Bodman, Samuel S., U.S. Secretary of Energy, 322, 323  
 Booker, John, 51, 56, 61, 167, 168, 173, 206, 207  
 Boren, Paul, 51, 52, 53, 54, 59, 60, 61, 116, 152, 210,  
 211  
 Breeze, Roger, 335  
 Bridges-Steely, Ann, 254  
 Bronson, Lisa, 218, 282, 309, 310, 311, 312, 332, 339, 340  
 Brown and Root, 203, 204, 205, 206, 207, 246, 254, 255,  
 308  
 Bukharin, Oleg, 74, 93  
 Burns, William F., Major General (Retired), USA, 31, 32,  
 33, 36, 48, 70  
 Burwell, Thomas, Lt. Colonel, USAF, 207  
 Bush, George H. W., U.S. President, 5, 6, 8, 9, 13, 14, 16,  
 18, 25, 26, 28, 35, 36, 71, 174, 187, 188, 216  
 Bush, George H.W., U.S. President, 5, 6, 8, 9, 26, 29, 46,  
 47, 232  
 Bush, George W., U.S. President, 251, 255, 276, 292, 293,  
 303, 307, 309, 312, 313, 318, 322, 330, 339  
 Bushuev, V.N., General, Ukraine, 140 Buteyko, Anton, 108,  
 110  
 Byrd, John T., 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 321,  
 322, 325, 329, 332, 340  
 Bytsyuk, O.I., 140

**C**

Cali, Shawn, 335, 338  
 Carter, Ashton B., 17, 86, 92, 114, 116, 117, 118, 119,  
 121, 124, 129, 141, 146, 147, 169, 191, 196, 215, 227,  
 236, 265, 348, 349, 361, 367, 368  
 Chaliy, Oleksander, 171

Cheney, Richard B., U.S. Secretary of Defense, 8, 32  
Chivers, Sid, 54  
Christopher, Warren, U.S. Secretary of State, 50, 108, 109, 110, 111, 115, 187, 192  
Chu, Steven, U.S. Secretary of Energy, 360  
Clinton, William J., U.S. President, 50, 53, 83, 86, 92, 95, 108, 109, 110, 111, 112, 116, 136, 147, 159, 187, 190, 191, 192, 193, 196, 209, 210, 228, 229, 230, 231, 244, 267, 276, 360  
Cohen, William, U.S. Secretary of Defense, 151, 158, 169, 172, 236, 271, 284, 291  
Coleman, William, Lt. Colonel, USA, 78, 86  
Connell, John, 51, 58, 61, 92, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 142, 143, 144, 145, 148, 150, 152, 155, 161, 163, 164, 167, 168, 169, 171, 172, 255  
Conner, Ben, Lt. Colonel, 271, 272, 273, 275  
Cook, Harry, 51, 214  
Courtney, William, 188, 190, 191, 214  
Crow, Scott, Commander, USN, 278

## D

Davidov, Oleg, 60  
Davies, Robert, Lt. Colonel, USAF, 118  
Defense Enterprise Fund, 60, 210, 211  
Degelen Mountain Nuclear Testing Tunnels, 193, 198, 199  
Demio, Michael, 118, 203, 235  
Denysyuk, Nikolai, Colonel, Ukraine, 125, 148  
Derevyanko, Vladimir, 281  
Derse, Anne E., U.S. Ambassador, Azerbaijan, 332  
Deutsh, John, 227  
Dickey, Robert, Colonel, USAF, 76, 85  
Domenici, Peter, U.S. Senator, 93, 210  
Drobot, A.G., Lt. Colonel, Ukraine, 144  
Dubinin, Yuri, 113  
Duffy, Gloria, 49, 56, 83, 86, 87, 108, 116, 117, 126, 127, 140, 141, 144, 167, 187

## E

Evenson, Michael, 51

## F

Faircloth, Ronald, 368

Favreau, Michael, 335  
Filatov, V. N., General, Ukraine, 140  
Flamm, Kevin J., 287  
Frantz, David R., 350  
Freeman, David, 144, 145, 237  
Frolov, Viktor P., Colonel, Russia, 271, 273  
Fuerth, Leon, 231

## G

Gabriel, Larry, 197  
Gadhafi, Muammar, President, Libya, 358  
Gates, Robert, 84  
Genscher, Hans-Dietrich, Foreign Minister, Germany, 84  
George, S. Elizabeth, 363, 364, 368  
Gift, Elwood, 190, 191  
Glukhikh, Victor, 87  
Golev, Alexander N., 203, 208  
Goodby, James, 49, 56, 77, 81, 86, 88, 108, 109, 187, 188, 227  
Gorbachev, Mikhail, President, USSR, 5, 6, 8, 10, 13, 18, 27, 30, 194, 232, 257  
Gore, Albert, U.S. Vice President, 109, 136, 158, 159, 187, 188, 191, 196, 200, 209, 210, 212, 231, 251  
Gottemoeller, Rose, 92, 118, 227, 368  
Graham, Thomas, Jr., 31  
Gravchev, Pavel, General, Russia, 43, 47, 67, 86, 104, 107, 120, 146, 210, 230  
Green, Richard, Colonel, USA, 316  
Guliyev, Elchin, Lt. General, Azerbaijan, 332

## H

Handelman, Kenneth B., 283  
Harbert, Bill, 123, 129  
Harkin, Ruth, 60  
Haver, Barrett H., 142, 170  
Hicks, Gene, 153, 154, 155, 162, 163  
Holcomb, Donald, 317  
Holcombe, Wayne H., 153, 163, 164  
Holgate, Laura S., 86, 108, 118, 139, 229, 230, 250, 271, 280, 348, 361, 368  
Hryshchenko, Konstantine, 108  
Hu Jintao, 360  
Hughes Technical Services Company, 129, 142



Huizenga, David, 319  
Hunter, Duncan, 304

## I

Idrissov, Erlan, 212  
Ilayshov, A.A., Major General, Ukraine, 140  
Industrial Partnering Program, 50, 59, 60, 210  
International Science and Technology Center, 83, 84, 85,  
337, 338, 373  
Ivanov, Sergei, 251

## J

Jagger, Robert, 142, 143  
Johnson, Michael, 173  
Joseph, Robert, 174, 349

## K

Kalistratov, Nikolai Y., 235, 237  
Kamenskyhk, Ivan, 283, 284  
Kapashin, Valerii, Lt. General, Russia, 291  
Kasyanov, Mikhail, Prime Minister, Russia, 292  
Kasymov, Alibek, Major General, 189, 200  
Kawakami, Toshiyuki, 240  
Keller, Daniel, Lt. Colonel, USAF, 51, 54  
Kenik, Ivan, 53  
Kholstov, Viktor I., 291, 316, 329  
Kirienko, S.V., Minister of Atomic Energy, Russia, 291  
Kline, Dale, 313  
Kluchko, Luke, 197, 198, 199, 203, 205, 254  
Kobasa, V.N., General, Ukraine, 140  
Koch, Susan J., 36, 118, 189, 243, 368  
Kolomyichenko, Anatoly Y., Lt. General, Russia, 319, 322  
Konikov, Stanislav, 153  
Korolchuk, Yevgeny G., 151  
Kosmo, Jorgen, 241  
Kozlovsky, Pavel P., Minister of Defense, Belarus, 50  
Kozyerev, Andrey, 31  
Kravchuk, Leonid, President, Ukraine, 7, 9, 10, 12, 13, 14,  
23, 25, 28, 43, 95, 101, 103, 104, 105, 107, 108, 109,  
110, 111, 112, 113, 114, 120, 136, 137, 158  
Kravets, Igor Y., 151, 152  
Kryzko, A.L., Lt. General, Ukraine, 114, 116, 138, 140

Kuchma, Leonid, Prime Minister, Ukraine, 105, 107, 126,  
135, 146, 148, 151, 158, 159, 160, 166, 170, 209  
Kuenning, Thomas S., Jr., 162, 165, 169, 170, 171, 172,  
174, 232, 236, 243, 249, 250, 252, 253, 272, 273, 303,  
305, 309, 313  
Kuntsevich, Anatoly, 82, 285  
Kuroydev, Vladimir, Admiral, Russia, 274  
Kuzminskiy, Victor F., 169, 172  
Kuzmuk, Oleksander, Minister of Defense, Ukraine, 148,  
150, 151, 158, 167, 169, 171, 172, 209  
Kvashnin, Anatoly, General, Russia, 275

## L

Lajoie, Roland, Major General (Retired), USA, 69, 118, 119,  
120, 121, 127, 139, 141, 152, 161, 170, 196, 209, 215,  
229, 232, 235, 246, 252, 265, 266, 267, 271, 272, 280  
Lata, Vasily F., Lt. General, Russia, 228, 251, 252  
Lehman, Ronald, 350  
Leith, William, 198  
Lepyoshkin, Gennady, 214  
Linger, Don, 195, 196, 197, 198, 199  
Liplyansky, Anatoly, 53  
Litovkin, Dmitry, 77  
Lobov, Vladimir, General, Russia, 7  
Lockheed-Martin Corporation, 240, 250  
Lomacky, Oles, 85  
Lugar, Richard M., U.S. Senator, 16, 17, 28, 32, 36, 37,  
53, 56, 59, 72, 82, 83, 86, 93, 94, 103, 107, 108, 121,  
136, 147, 196, 209, 210, 216, 218, 219, 228, 230, 236,  
251, 252, 268, 282, 288, 293, 294, 295, 306, 313, 314,  
318, 324, 325, 330, 331, 339, 348, 349, 351, 359, 361,  
362, 365, 366, 367, 368, 369  
Lukashenko, Alexander, President, Belarus, 57, 58, 60, 61  
Lutinski, Hunter, 278, 283, 315, 318, 319, 320, 321, 322  
Lyapunov, Vladimir, 203  
Lytvyn, M.M., General, Ukraine, 333

## M

Malcolm, Susan, 170  
Malinovskiy, S.N., Major General, Ukraine, 116  
Malomedev, M.Y., 56  
Mamadaliyev, Saidigapbar, 217  
Mamedov, Georgi, Foreign Minister, Russia, 94, 109

Mamilov, Valerii, 94  
Markov, Alexei A., 230 Martelle, Craig, 173  
Maslakov, Valery A., 235, 237  
Maslin, Yevgeny, Colonel General, Russia, 54, 68, 70, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 91, 94, 114, 120, 186, 201, 265, 266, 267, 269, 270, 271, 276, 355  
Maslyukov, Yurily, Deputy Prime Minister, Russia, 277  
Mayak Fissile Materials Storage Facility, 77, 79, 81, 230, 241, 242, 243, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 303, 307, 310, 340, 360  
McNelly, Paul, 293, 329, 368  
Medvedev, Vladimir I., Lt. General, Russia, 68, 69  
Mehdiyev, Ilham, Major General, Azerbaijan, 333  
Mette, Vitalii, 189, 190  
Mikhailov, Victor, Minister of Atomic Energy, Russia, 30, 31, 32, 33, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 94, 111, 278, 279, 280, 284  
Mikhtyuk, Vladimir A., Lt. General, Ukraine, 1, 2, 4, 5, 7, 18, 23, 24, 25, 45, 48, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 112, 113, 114, 115, 118, 120, 129, 135, 137, 138, 139, 140, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 158, 160, 161, 163, 167, 168, 169, 170, 171, 175, 201, 209, 228  
Miles, Mary Ann, 155  
Miles, May Ann, 51, 155, 163  
Milicevic, Don, 148, 149  
Miller, James N., 358, 359  
Miller, William G., U.S. Ambassador, Ukraine, 107, 108, 109, 110, 121, 125, 140, 145, 146  
Mitchell, Zane, Lt. Colonel, 315  
Mityayev, Igor, Colonel, Ukraine, 167  
Moon, William M., 34, 51, 59, 61, 77, 267, 269, 271, 273, 274, 275  
Morozov, Konstantyn P., General, Ukraine, 7, 18, 25, 102, 103, 105, 106, 107  
Myers, Kenneth A., 349, 350, 358, 359, 363, 368

## N

Naidovich, Ivan, 48  
Napper, Larry, U.S. Ambassador, Kazakhstan, 212  
Nazarbayev, Nursultan, President, Kazakhstan, 12, 13, 14, 23, 28, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 200, 201, 203, 209, 210, 212, 213, 217, 218, 219

Nikulin, Yevgeny, Major General, Belarus, 55, 56  
Norman, Douglas, 144, 145, 150, 152, 161, 169  
Nourgaliev, Bolat, Foreign Minister, Kazakhstan, 188, 191  
Nunn, Sam, U.S. Senator, 16, 17, 28, 32, 37, 53, 56, 59, 72, 82, 83, 84, 86, 93, 94, 103, 107, 108, 116, 121, 136, 147, 196, 209, 210, 228, 236, 282, 330, 348, 366, 367, 368, 369  
Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Program, 16, 18, 33, 35, 36, 73, 81, 84, 86, 92, 112, 118, 119, 137, 229, 255, 311, 340, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 358, 359, 366, 367, 368, 369  
in Belarus, 41, 50, 56, 57, 58, 60, 61  
in Kazakhstan, 192  
in Russia, 68, 70, 74, 75, 76, 78, 79, 86, 94, 256, 265, 276, 278, 306, 331, 340, 347, 355, 357, 358, 359  
in Ukraine, 114, 121, 123, 129, 136, 356

## O

O'Leary, Hazel, U.S. Secretary of Energy, 192, 284  
Obama, Barack, U.S. President, 324, 325, 347, 348, 356, 358, 359, 360, 361, 366, 368, 369  
Ovcharenko, U.V., Lt. Colonel, Ukraine, 144

## P

Pak, Zinovy, 229, 291, 305, 328, 340  
Papst, Viktor, 203  
Parker, Robert W. Major General, USAF, 27  
Parman, Donald, Major, USAF, 171, 172, 173  
Parsons Delaware Corporation, 255, 288, 289, 308, 316, 328, 329, 330  
Pas'ko, Victor, 54  
Pavlychuko, Dmytro, 105  
Paznyak, Vyachaslau E., 58  
Pena, Francisco, U.S. Secretary of Energy, 274  
Perry, William J., U.S. Secretary of Defense, 59, 60, 81, 83, 86, 95, 109, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 127, 128, 129, 136, 137, 140, 141, 146, 147, 151, 167, 169, 192, 196, 209, 210, 211, 214, 215, 227, 230, 235, 236, 241, 265, 267, 280, 284, 288  
Petito, John, 51, 56, 58, 61, 203  
Petrov, Stanislav, General Officer, Russia, 82, 285, 287, 288, 291  
Petrovskiy, Vladimir, 26

Pifer, Steven F., U.S. Ambassador, Ukraine, 171  
Pikayev, Alexander A., 94  
Potter, William C., 190, 191  
Powell, Colin L., U.S. Secretary of State, 8  
Primakov, Yevgeny, Foreign Minister, Russia, 244  
Project Sapphire, 189, 191, 192, 193, 195, 196, 200, 208, 209  
Prokhach, Eduard, 170  
Putin, Vladimir, President, Russia, 167, 251, 255, 256, 282, 289, 291, 292, 293, 305, 306, 313, 317, 318, 323, 328, 331, 339, 340, 355  
Pyankov, Boris, 45

## R

Radetskyi, Vitaly, General, Minister of Defense, Ukraine, 112, 113, 114, 115, 116, 120, 121  
Raytheon Technical Services Company, 170, 171, 172, 254, 255, 278, 308, 320, 321, 322, 333, 353, 354  
Reagan, J. Randall, 145, 147, 148  
Reid, James, 86, 90, 91, 118, 127, 148, 152, 161, 169, 172, 200, 203, 209, 232, 235, 236, 237, 241, 246, 249, 250, 253, 254, 273, 305, 307, 309, 316, 318, 319, 323, 324, 325, 327, 328, 329, 332, 333, 334, 335, 338, 340, 362, 368  
Reiss, Mitchell, 50  
Reppert, John C., Brigadier General, USA, 116  
Reynolds, Randolph, 210, 211  
Richardson, William, U.S. Secretary of Energy, 284  
Rodionov, Igor, Minister of Defense, Russia, 241  
Romanov, Alexander, 164  
Royal, Jed, 364, 368  
Rozak, Robert, Colonel, USAF, 86  
Ruberto, John, 118  
Rumyantsev, Alexander, Minister of Atomic Energy, Russia, 283, 284, 303  
Rutherford, Thomas, 280, 281, 283  
Ryabev, Lev D., 305, 340

## S

Sadovnikov, Vitality, 283  
Sajevic, Jack, 172  
Sandia National Laboratories, 78, 80, 276, 278, 365  
Sannikov, Andrei, 48

Sarkisov, Ashot A., Vice Admiral, Russia, 290  
Schultz, Robert, 51  
Scowcroft, Brent, 8  
Seleznev, Gennadiy, 277  
Semipalatinsk Nuclear Weapons Proving Ground, 183, 185, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 200, 211  
Serbin, Victor, Colonel, Russia, 316, 329  
Serdyuk, Aleksandr I., Colonel, Ukraine, 114, 125, 126, 127, 129, 138, 141, 142, 144, 145, 146, 148  
Sergeev, Igor D., General, Russia, 54, 105, 113, 146  
Sergeyev, Igor, General, Russia, 189, 201, 202, 228, 243, 244, 245, 246, 248, 249, 250, 251, 271, 276, 352  
Sestanovich, Stephen, U.S. Ambassador, 212  
Shaakashvili, Mikhail, President, Georgia, 365  
Shaposhnikov, Yevgeny I., Marshal, Russia, 14, 41, 42, 43, 45, 46, 70, 104, 184, 185, 187  
Shelton, Henry H., General, USA, 252  
Sherwood, Elizabeth, 118  
Shkolnik, Vladimir S., 189, 190, 191, 192, 194, 195, 196, 197, 199, 207, 209, 212, 214, 215, 218  
Shmarov, Valeriy, Vice Premier, Ukraine, 113, 120, 121, 126, 127, 128, 129, 138, 141, 143, 146, 147, 209  
Shumkov, Nikolai, 86, 87, 88, 89, 91, 94, 120, 231, 232, 235, 239, 249, 250, 252, 305, 323, 324, 325, 340  
Shushkevich, Stanislav, Head of State, Belarus, 2, 10, 12, 13, 14, 23, 24, 47, 48, 49, 50  
Shvec, V.V., Major General, Ukraine, 140  
Smith, Harold P., Jr., 60, 83, 86, 93, 118, 119, 120, 121, 129, 141, 161, 169, 170, 209, 265, 271, 286, 287, 288, 289, 291  
SOAE Program, 56, 57, 86, 91, 230, 232  
Sobchak, Anatoly, 6  
Solomin, Victor A., 203, 207  
Solovtsev, Nicolai, Colonel General, 200  
Soltanov, Shahin, Vice Admiral, Azerbaijan, 333  
Sosedko, I.M., Colonel, Ukraine, 144  
Starodubstev, M.V., Major General, Russia, 318, 319  
START Treaties  
New START Treaty, 347, 353, 358, 359, 360, 369  
START I Treaty, 6, 26, 27, 29, 30, 43, 46, 74, 88, 91, 107, 108, 111, 113, 127, 158, 232, 244, 248, 252, 255, 257, 282, 358  
START II Treaty, 26, 33, 36, 70, 228, 229, 230, 233, 244, 246, 352, 358  
START III Treaty, 244

Steblyn, Pavel, 235, 237

Stobbs, Jay, Colonel, USA, 267

Stoltenberg, Jens, Prime Minister, Norway, 240

Stroom RITIE, 148, 149, 162, 163, 168, 170

Superfin, Alexander, 281

Syutkin, Pavel, 230

## T

Tagiyev, Ramiz, Minister of National Security, Azerbaijan, 333

Talbott, Strobe, 109, 111

Tarasuk, Boris, 106, 107, 108

Tegnelia, James A., 323

Thiokol Corporation, 152, 165, 239, 254

Thompson, Herbert, 163, 255

Tolubko, Vasily, Major General, Ukraine, 103, 104

Toropov, Alexander, 204

Trass, Ken, 232, 235, 237

Tsytkov, Georgy, 75

Tukhvatulin, Shamil T., 192, 195, 196, 197, 198

Turner, James, 31

Tuttle, Bill, Colonel, 118

Tver Rail Car Building Plant, 79, 276

Tyupkina, Olga G., 195, 196, 199

## U

Ulbinsky (Ulba) Metallurgy Plant, 189

United Engineering Company, 153, 162

## V

Valynkin, Igor, Colonel General, Russia, 230, 268, 269, 272, 273, 274, 278, 305, 315, 319, 320, 340

Verkhovtsev, Vladimir N., Colonel General, Russia, 320, 321, 322

Von Hippel, Frank, 78

## W

Wakefield, Patrick J., 313, 314, 315, 316, 317, 319, 329, 332, 340

Washington Group International, 165, 167, 255, 308, 328, 332, 333

Weaver, Michael, 335

Weber, Andrew, 190, 191, 214, 215, 216, 311, 314, 334, 335, 340, 349, 361, 362, 363, 364, 365, 368

West, Mark, 174, 315

Wojciechowski, Paul, 316

Wolfowitz, Paul, 283, 284, 285, 303, 313

Wright, Richard, Colonel, USAF, 55, 80

Wynne, Michael, 313

## Y

Yakovlev, Igor, Colonel General, Russia, 250, 251, 265, 266, 271

Yeltsin, Boris, President, Russia, 6, 10, 12, 13, 14, 23, 26, 27, 32, 33, 34, 36, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 83, 84, 85, 86, 91, 93, 94, 104, 105, 107, 111, 112, 135, 136, 184, 185, 186, 187, 194, 200, 201, 202, 227, 228, 229, 230, 231, 233, 243, 244, 246, 247, 251, 267, 278, 285, 286

Yergov, Nikolai, 77, 81

Yerofeev, Oleg, Admiral, Russia, 235

Youngstrom, William, 332

Yulia Company, 151, 162, 168

Yurasov, Nikolay, Admiral, Russia, 274

Yuzhnoy, 153, 164, 165, 166

Yuzmash, 153, 164

## Z

Zlenko, Anatoly, Minister of Foreign Affairs, Ukraine, 102, 108, 110, 113, 115

## 주 의 사 항

1. 이 책자는 공무용도 외의 상업적 목적에 사용을 금한다.
2. 이 책자의 판권은 어떠한 개인이나 단체를 막론하고 침해할 수 없다.
3. 이 책자는 국방부 및 예하 부대/기관이 사용하는 국방망에 탑재가 가능하나 기타 공공기관 내부망 및 인터넷 게재를 희망시 사전 승인을 얻어야 한다.
4. 이 책자는 국방부 및 예하 부대/기관과 사전 승인을 득한 공공기관에 한하여 복제, 복사를 할 수 있다.
5. 이 책자를 사용하여 2차 저작물을 생성시 출처를 명확히 기재해야 한다.

# 용기와 인내로

년-루가 협력적 위협감소 프로그램을 통한  
대량살상 무기의 제거와 확산방지

이 책은 미국의 가장 중요한 국가 안보 프로그램 중 하나의 역사와 그 성공을 이끌었던 공직자들의 노력을 기리는 것을 그 목적으로 한다. 1991년 제정된 년-루가 협력적 위협감소 프로그램은 미국의 자금과 기술적인 전문 지식을 옛 소비에트 연방 지역에 제공함으로써 취약한 비축 핵무기, 화학무기, 생물무기 및 물질을 보호하고 해체하는 작업을 지원했다. 이러한 본래의 임무는 상당 부분이 완료되었지만, 년-루가 프로그램과 이를 시행하는 국방위협감소국(DTRA)의 기능은 지구적 확산 위협에 대응하기 위해 확대되어 왔으며, 아직도 해야 할 일이 많이 남아 있다. 년-루가 프로그램과 DTRA는 앞으로도 미국 국가 안보 전략을 구성하는 중요한 역할을 수행할 것이다.



DTRA 역사 시리즈  
국방위협감소국  
미국 국방부  
2014