



## Controlling Dangerous Pathogens: A Blueprint for U.S.-Russian Cooperation, A Report to the Cooperative Threat Reduction Program of the U.S. Department of Defense: Russian Version

ISBN

95 pages  
8.5 x 11  
1997

U.S.-Russian Collaborative Program for Research and Monitoring of Pathogens of Global Importance Committee, National Academy of Sciences, Institute of Medicine, and National Research Council

 [More information](#)

 [Find similar titles](#)

 [Share this PDF](#)



### Visit the National Academies Press online and register for...

- ✓ Instant access to free PDF downloads of titles from the
  - NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
  - NATIONAL ACADEMY OF ENGINEERING
  - INSTITUTE OF MEDICINE
  - NATIONAL RESEARCH COUNCIL
- ✓ 10% off print titles
- ✓ Custom notification of new releases in your field of interest
- ✓ Special offers and discounts

Distribution, posting, or copying of this PDF is strictly prohibited without written permission of the National Academies Press. Unless otherwise indicated, all materials in this PDF are copyrighted by the National Academy of Sciences. Request reprint permission for this book

**Контролирование опасных патогенов**  
**Проект российско-американского сотрудничества**

Доклад  
по заказу  
Министерства обороны США,  
Программа совместного снижения угрозы

Национальная академия наук/ Институт медицины/ Национальный совет  
по научным исследованиям

## Комитет

**Джошуа Ледерберг** (Национальная академия наук, Институт медицины) *председатель*, профессор на пенсии

**Джон Д. Стайнбрюнер**, *заместитель председателя*, старший научный сотрудник, Программа изучения зарубежной политики, Институт Брукингс

**Берри Блюм** (Национальная академия наук, Институт медицины), исследователь, Медицинский институт им. Ховарда Хьюса, Колледж медицины им. Альберта Эйнштейна

**Гейл Кессел** (Институт медицины), *председатель* Отделения микробиологии, профессор микробиологии, Университет штата Алабама, Бирмингем

**Роберт Ченок** (Национальная академия наук), *заведующий* Лабораторией инфекционных заболеваний, Национальный институт аллергии и инфекционных заболеваний, Национальный институт здоровья

**Р. Джон Коллиер** (Национальная академия наук), профессор микробиологии и молекулярной генетики, Факультет медицины, Гарвардский университет

**Морис Р. Хиллеман** (Национальная академия наук), *директор*, Институт Мерк, Научно-исследовательские лаборатории Мерк

**Питер Б. Джарлинг**, *научный консультант и старший ученый-исследователь*, Медицинский научно-исследовательский институт инфекционных заболеваний Армии Соединенных Штатов Америки

**Джеймс Ледук**, *помощник директора по вопросам всемирного здравоохранения*, Национальный центр инфекционных заболеваний, Центры по контролю и профилактике заболеваний

**Маттью Меселсон** (Национальная академия наук, Институт медицины), профессор естествознания, Гарвардский университет

**Томас Монат**, *вице-президент*, Научные исследования и экспериментальные разработки, адъюнкт-профессор, Факультет общественного здравоохранения, Гарвардский университет

**Фредерик А. Мерфи**, профессор, Факультет ветеринарной медицины, Университет штата Калифорния, Дэвис

**Филип К. Рассел**, *генерал-лейтенант (армии США в отставке)*, профессор международного здравоохранения, Факультет гигиены и общественного здоровья, Университет им. Джонса Хопкинса

**Алексис Щелоков**, *директор*, Медицинские вопросы, Центр разработки биологических препаратов, Институт им. Солка

### *Сотрудники*

**Кристофер П. Хаусон**, *директор*, Совет по международному здравоохранению, Институт медицины

**Джо Л. Хасбандз**, *директор*, Комитет по международной безопасности и контролю за вооружением, Национальная академия наук

**Гленн Е. Швайцер**, *директор*, Отдел Центральной Европы и Евразии, Национальный совет по научным исследованиям

**Чарльз Г. Фогелгрэн**, *помощник по научным исследованиям*, Комитет по международной безопасности и контролю за вооружением, Национальная академия наук

**Ла'Фай Льюис-Оливер**, *помощник по административным вопросам*, Комитет по международной безопасности и контролю за вооружением, Национальная академия наук

**Стефани Й. Смит**, *помощник по административным вопросам*, Совет по международному здравоохранению, Институт медицины

\*\*\*\*\*

## Предисловие

В 1980 году Национальной академией наук (НАН) был создан Комитет по международной безопасности и контролю за вооружением в целях использования научно-технических ресурсов академии для решения насущных проблем международной безопасности и мира. Основная первоначальная деятельность Комитета по международной безопасности и контролю за вооружением заключалась в ведении диалога с советской стороной, что в период большой напряженности в советско-американских отношениях способствовало поддержанию взаимодействия по вопросам контроля за ядерным вооружением. В 1986 году Комитет по международной безопасности и контролю за вооружением создал специальную рабочую группу по контролю за биологическим вооружением, основное внимание которой было сосредоточено на очередной важной проблеме - разработке совершенствованных методов контрольной проверки Конвенции о биологических видах оружия. Группа проводила двухсторонние переговоры с представляющей другую сторону группой, которая была учреждена под эгидой Советской академии наук и впоследствии была поддержана Российской академией наук.

Начиная с 1993 года, особую обеспокоенность рабочей группы стали вызывать возможности распространения “ноу-хау”, связанного с биологическим вооружением, объясняемые экономическими трудностями, которые после распада Советского Союза постигли бывший советский комплекс биологического вооружения, а также и другие российские учреждения. В то же время, российские специальные знания в области биологических наук и биотехнологии оказали на группу сильное впечатление. Казалось хорошей возможностью опереться на этот опыт в совместном усилии по борьбе со всемирной угрозой появления новых инфекционных заболеваний и поддержать национальные интересы безопасности США. Члены рабочей группы начали обсуждение этой возможности с соответствующими официальными лицами правительства США и поощряли такие меры, как решение Международного научно-технического центра (МНТЦ) о финансировании соответствующих проектов научных исследований на бывших советских научно-исследовательских предприятиях биологического вооружения. В 1995 году Министерство обороны США обратилось в Комитет по международной безопасности и контролю за вооружением за содействием по разработке программы для расширения двухсторонней совместной работы, проводимой между учеными США и их российскими коллегами, которые участвовали в бывшей советской программе биологического вооружения.

За содействием по разработке этого проекта Комитет по международной безопасности и контролю за вооружением обратился к двум другим частям комплекса академии - Совету по международному здравоохранению Института медицины и Отделу Центральной Европы и Евразии Национального совета по научным исследованиям. Оба имели обширный опыт в областях, имеющих непосредственное отношение к выполнению запроса Министерства обороны США. Институт медицины занимался проблемами распространения инфекционных заболеваний; подготовленный институтом в 1992 году отчет *“Появление новых инфекций: микробная угроза здоровью населения Соединенных Штатов Америки”* помог привлечь повышенное национальное и международное внимание к опасности со стороны новых и вновь появляющихся старых заболеваний.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> - В 1997 году Совет по международному здравоохранению выпустил отчет *“Жизненный интерес Америки во всемирном здравоохранении”*, в котором доказывалась необходимость совместного американского участия в мероприятиях, аналогичных тем, которые обсуждаются в настоящем отчете.

Со своей стороны, Отдел Центральной Европы и Евразии на протяжении почти 40 лет поддерживал контакты и обмены с советскими/ российскими учеными, приобретая уникальный опыт и создавая бесподобную сеть контактов. В октябре 1996 года Отдел Центральной Европы и Евразии выпустил *“Оценку Международного научно-технического центра”*, вслед за которой в 1997 году вышел связанный с ней отчет *“Проблемы распространения: Анализ деятельности Соединенных Штатов по обеспечению безопасности ядерных и других высокоопасных материалов и технологий в странах бывшего СССР”*.

НАН представила в Министерство обороны США предложение о разработке плана по расширению российско-американского сотрудничества в области научных исследований, направленных на аспекты общественного здравоохранения в области опасных патогенов, при одновременном продвижении целей США по нераспространению. В дополнение к продвижению программ общественного здравоохранения обеих стран, по мнению НАН, подобное сотрудничество также могло бы послужить делу укрепления доверия в области соблюдения международных соглашений по биологическим видам оружия, как на рабочем, так и на правительственном уровне.

Проект был начат осенью 1996 года при финансировании со стороны Программы по совместному снижению угрозы, общеизвестной под названием Инициатива Нанна-Лугара. Министерство обороны США предоставило денежные средства Программы по совместному снижению угрозы на поддержку проведения опытных научно-исследовательских проектов в российских институтах в целях изучения потенциальных возможностей совместной научно-исследовательской деятельности, которая могла бы эффективно выполняться на объектах, участвовавших в бывшей советской программе биологического вооружения. Комитет, состоящий из 14 членов, в числе которых представлены члены рабочей группы Комитета по международной безопасности и контролю за вооружением, сопредседатель Совета по международному здравоохранению и дополнительные специалисты по вопросам биологического вооружения и международному здравоохранению, подготовили представленный в настоящем отчете план при содействии сотрудников Комитета по международной безопасности и контролю за вооружением, Совета по международному здравоохранению и Отдела Центральной Европы и Евразии. Биографии сотрудников и членов комитета содержатся в Приложении А.

Министерство обороны США возложило на комитет ответственность за придание особого значения переходу научных сотрудников бывшего советского комплекса биологического вооружения на гражданскую работу (см. Приложение Б в отношении соответствующих выдержек из контракта). Однако, с тех пор Конгресс ограничил мандат Программы по совместному снижению угрозы, таким образом, что она более не поддерживает мероприятия по конверсии, как таковые. В результате деятельность комитета была сосредоточена на связанных, но более широких, целях нераспространения, которые продолжают оставаться частью мандата Программы по совместному снижению угрозы. В начале своей работы, после переговоров с Министерством обороны США, комитет принял два дополнительных решения. Во-первых, было решено сосредоточить свою деятельность на России, а не на всем бывшем Советском Союзе. В период эры Советского Союза за пределами территории Российской Федерации находилось ограниченное количество объектов биологического вооружения; располагающийся вне территории России крупный объект - Степногорская резервная производственная установка в Казахстане - уже является объектом значительных мероприятий, предпринимаемых правительством США в направлении переориентации и демонтажа. Во-вторых, были сосредоточены усилия на привлечении основного ядра из числа сотрудников и учреждений бывшего советского комплекса биологического вооружения, которые принимали участие в научных исследованиях в области опасных патогенов. По мнению комитета, российско-американское сотрудничество в этой области, предусматривающее прямые контакты между лабораториями и основанное на принципе широкой транспарентности, окажется полезным для национальной

безопасности США, общественного здравоохранения и экономических интересов, а также для прогресса фундаментальной науки. основополагающие соображения комитета представлены в настоящем отчете.

По мнению комитета, привлечение российских ученых и официальных лиц на ранних этапах работы по планированию имело существенное значение для успеха долгосрочной программы сотрудничества. В целях проведения этой консультационной работы и для получения из личного опыта знаний, касающихся условий и ресурсов на научно-исследовательских объектах бывшего советского комплекса биологического вооружения, ряд членов комитета и сотрудников несколько раз совершали поездки в Россию. В настоящем отчете приводится описание их посещений.

При составлении плана комитет смог в качестве основы использовать отчеты и результаты исследований по вопросам биологического вооружения, которые были подготовлены многими правительственными ведомствами и негосударственными организациями, а также отдельными специалистами по техническим вопросам и вопросам политики. В число относящихся к делу правительственных департаментов и организаций США входят Государственный департамент США, Агентство по разоружению и контролю за вооружением, Министерство обороны, Министерство торговли, Центральное разведывательное управление и Постоянный подкомитет по расследованиям Комитета по государственным делам Сената США.

Среди академических институтов и негосударственных организаций и программ, которые были заинтересованы в актуальных вопросах, связанных с биологическим вооружением: Институт контроля за химическим и биологическим оружием, Гарвардско-Суссекская программа по химическому и биологическому вооружению и ограничению вооружения, Центр им. Генри Л. Стимсона, Нью-йоркская академия наук, Федерация американских ученых, Американское микробиологическое общество, Стокгольмский международный научно-исследовательский институт мира, Пугвошские конференции по науке и международным вопросам, Факультет изучения мира Брэдфордского университета, Национальные лаборатории "Сандиа", Национальная лаборатория "Лоренс Ливермор" и Монтерейский институт по изучению международных проблем. Кроме того, европейскими учеными проводятся посвященные данной теме семинары и проекты в рамках Организации Североатлантического договора. Начиная с 1987 года, в апреле каждого года участники Конвенции о биологических видах оружия представляют в Центр по вопросам разоружения при Организации объединенных наций *Декларации мер по укреплению доверия* с предоставлением особо полезной исходной информации, так как сюда включаются как американские, так и российские декларации в отношении прошлой и настоящей деятельности.

Специалистами Центров по контролю и профилактике заболеваний и Медицинского научно-исследовательского института инфекционных заболеваний Армии США были опубликованы многочисленные книги и статьи, в том числе многие научные отчеты, по проблемам общественного здравоохранения, связанным с опасными патогенами. Всемирная организация здравоохранения, Продовольственная и сельскохозяйственная организация и многие американские и зарубежные организации и отдельные лица предоставили обзорные отчеты по проблемам всемирного здравоохранения, связанным с новыми и вновь появляющимися инфекционными заболеваниями. Администрация по контролю за качеством пищевых продуктов и лекарств США, Агентство по охране окружающей среды США, Министерство сельского хозяйства США и Национальные институты здоровья опубликовали результаты исследований в области аспектов биобезопасности при обращении с опасными патогенами в качестве части подготовительной работы по составлению нормативных руководств и требований. Хотя этот перечень не является никоим образом исчерпывающим, он иллюстрирует разносторонние и растущие источники информации и специальных знаний, которые комитет изыскал возможность использовать в качестве основного материала при подготовке настоящего отчета.

На протяжении выполнения однолетнего проекта многочисленные официальные лица и прочие специалисты на территории Соединенных Штатов Америки и в России занимались предоставлением комитету и сотрудникам проекта важной информации и оценок, имеющих отношение к комплексным рассматриваемым вопросам. В этой связи особо полезными оказались представители Министерства обороны США, Государственного департамента и МНТЦ. В Приложении В указаны официальные консультации комитета и штатных сотрудников. Было организовано проведение неофициальных обсуждений по многочисленным каналам, как в Соединенных Штатах Америки, так и в России, что имело не менее важное значение. Комитет выражает признательность многочисленным лицам и учреждениям, которые оказывали содействие в работе комитета; комитет также благодарен сотрудникам комитета, Совета по международному здравоохранению и Отдела Центральной Европы и Евразии за их помощь.

Кроме того, содействие двух специалистов, работающих в качестве неоплачиваемых консультантов проекта, принесло комитету неоценимую пользу. Профессор Роальд Сагдеев, профессор физики в Университете Мэриленда, играл важную роль при разработке проекта. Полковник У. Расселл Бирн, начальник Отдела генетики и физиологии Отделения бактериологии Медицинского научно-исследовательского института инфекционных заболеваний Армии США, участвовал в двух поездках в Россию и оказал неоценимую помощь при разработке опытных проектов. Комитет выражает глубокую благодарность за их помощь.

Джошуа Ледерберг, *Председатель*  
Комитет по российско-американскому  
сотрудничеству в области опасных патогенов

Джон Стайнбрюнер, *Заместитель председателя*  
Комитет по российско-американскому  
сотрудничеству в области опасных патогенов

\*\*\*\*\*

## Общий обзор и рекомендации

*После обширных консультаций с ключевыми российскими официальными лицами и научными руководителями и, опираясь на опыт, полученный при вводе шести экспериментальных проектов на двух российских объектах в целях исследования практических аспектов сотрудничества, Комитет по российско-американскому сотрудничеству в области опасных патогенов Национальной академии наук рекомендует рассчитанную на пятилетний период времени Инициативу в области патогенов с последующим проведением второй фазы стабильных совместных российско-американских научно-исследовательских и сопутствующих мероприятий. Программа будет поддерживать сотрудничество в области эпидемиологии, профилактики, диагностики и лечения заболеваний, связанных с опасными патогенами, представляющими серьезную угрозу общественному здоровью, а также в области связанных фундаментальных научных исследований. Инициатива в области патогенов привлечет к работе значительное количество высококвалифицированных специалистов из бывшего советского комплекса биологического вооружения и будет служить важным целям общественного здравоохранения и национальной безопасности США.*

### Контекст

Быстрые продвижения в биологических науках и биотехнологии обещают резкое улучшение таких аспектов жизни человека, как здравоохранение, сельское хозяйство и прочее. Широкое распространение знаний и возможностей позволяет многим странам воспользоваться этими успехами.

Тем не менее, распространение биотехнологии также сопровождается существенным риском. Возможности, связанные с исследованиями опасных человеческих, животных и растительных патогенов, представляют сложную технологию, имеющую двойное применение; некоторые знания в области медицины, сельского хозяйства и биотехнологии частично совпадают со знаниями, необходимыми для использования патогенов во враждебных целях. Кроме того, некоторое оборудование и рабочие помещения имеют универсальный характер. Например, определенные виды объектов по получению вакцин могут быть преобразованы для производства биологических средств, предназначенных для использования вооруженными силами или террористами.

В ответ на угрозу со стороны биологических видов оружия международная общественность создала международный режим (основанный на Женевском протоколе и Конвенции о биологических видах оружия и дополненный руководством по экспортному контролю Австралийской группы) в целях запрещения их использования, разработки, хранения и производства и предотвращения их приобретения странами и группировками, действующими внутри стран. Действия, сосредоточенные на конкретной стране, такой как Ирак, также являются составной частью международных усилий по предупреждению или реагированию на распространение биологических видов оружия.

Однако, Конвенция о биологических видах оружия не предусматривает положений о контрольной проверке и содержит только ограниченные предписания в отношении подозреваемого нарушения. Достижение широкого консенсуса относительно укрепления международного режима в этой ответственной области затрудняется рядом факторов, не последним среди которых является глубоко укоренившееся недоверие между странами Запада и Россией в отношении действий, касающихся биологических видов оружия. В 1992 году Россия признала, что Советский Союз проводил программу по

биологическим видам оружия, включающую действия, нарушающие Конвенцию о биологических видах оружия, тем самым подтверждая давние подозрения Запада. В то время президентом Ельциным было сделано заявление о том, что незаконные действия были прекращены, и будущая работа в нарушение Конвенции о биологических видах оружия была запрещена. Однако, российское правительство не в состоянии убедить Соединенные Штаты Америки в том, что в настоящее время Россия полностью соблюдает свои договорные обязательства.

Имеющаяся неуверенность дополнительно подкрепляется одним только размером бывшего советского комплекса биологического вооружения, финансовое обеспечение которого для России проблематично, вне зависимости от предусмотренного назначения этих объектов в настоящее время.

Этот комплекс сохраняется, правда, пребывает во многих отношениях в упадке, вызывая у Запада страх по поводу того, что опасные материалы, оборудование и технология “ноу-хау” могут быть использованы ненадлежащим образом, или может произойти их утечка к сторонам, вызывающим опасения в отношении их распространения. Таким образом, важный аспект политики нераспространения Соединенных Штатов Америки заключается в мотивации России произвести перестройку структуры некоторых из этих объектов для выполнения на них работы в области опасных патогенов в мирных целях и перестроить другие объекты для их использования в мирных целях, несвязанных с опасными патогенами.

### **ВАЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ РОССИЙСКО-АМЕРИКАНСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ОБЛАСТИ ОПАСНЫХ ПАТОГЕНОВ**

Россия будет несомненно продолжать поддерживать предусмотренные научные исследования и сопутствующую деятельность в области опасных патогенов. Участие США в этой деятельности через совместные программы предоставит возможности по обеспечению уверенности в том, что запрещенные исследования не проводятся под прикрытием законных предприятий. Также, с точки зрения общественного здравоохранения, российские ученые, которые принимали участие в работе, связанной с советскими биологическими видами оружия, обладают уникальными знаниями по многим аспектам патогенов, возникающих естественным путем, а также патогенов, которые могли бы использоваться группами террористов.

По мнению комитета, соответствующим образом организованное российско-американское сотрудничество в области опасных патогенов (предусматривающее прямые контакты между лабораториями и основанное на принципе широкой транспарентности) будет служить интересам обеих стран. Такое сотрудничество могло бы внести существенный вклад в выполнение следующих задач:

1. Результаты в области национальной безопасности
  - Обеспечение большего взаимного доверия в отношении соблюдения Конвенции о видах биологического оружия, по сравнению с тем, которое было бы возможно в противном случае;
  - Уменьшение стимулов, поощряющих распространение;
  - Обеспечение промежуточного этапа, ведущего к возможному демонтажу;
  - Перестройка бывшей советской деятельности в области биологического вооружения;
  - Расширение возможностей борьбы с биотерроризмом.
  
2. Результаты в области общественного здравоохранения
  - Совершенствование понимания распространения и свойств патогенов, которые представляют угрозу общественному здоровью;
  - Укрепление возможностей проведения профилактики, диагностики и борьбы со вспышками инфекционных заболеваний;

- Расширение международных связей в отношении направлений и вспышек заболеваний.
3. Экономические результаты
- Повышение стабильности российских научно-исследовательских институтов посредством повышения коммерческой жизнеспособности результатов их научных исследований;
  - Эффективное использование ограниченных национальных финансовых и трудовых ресурсов в целях национальной безопасности и общественного здравоохранения;
  - Предоставление новых возможностей для более активной деятельности частного сектора США в России.
4. Научные результаты.
- Расширение базы фундаментальных знаний о патогенезе.
  - Повышение международной доступности результатов исследований.

Даже наиболее широкое сотрудничество между российскими и американскими учеными не обеспечит непоколебимой уверенности в том, что вся научно-исследовательская работа по опасным патогенам посвящена предусмотренным целям. Признавая этот риск, комитет пришел к заключению, что если руководствоваться надлежащими правилами транспарентности, совместная программа может выполняться таким образом, при котором гарантируется снижение до приемлемого уровня риска злоумышленного использования такой программы.

Расширенные меры по обеспечению достаточной транспарентности должны включать: взаимное соглашение в отношении предусмотренных действий в рамках каждого отдельного проекта; регулярный и согласованный доступ на объекты, к персоналу и информации; и обязательное соблюдение принципа, заключающегося в том, что предоставление гарантий является скорее активной, чем пассивной, обязанностью. Более того, в ходе оценки любого совместного проекта научных исследований, его потенциальный вклад в дело здравоохранения и национальной безопасности должен перевешивать риск, который проект может представлять в отношении развития или совершенствования наступательных возможностей биологического оружия.

Комитет рекомендует, чтобы предлагаемая программа проводилась при тесном координировании с сопутствующими двухсторонними мероприятиями (см. Таблицу E-1).

Таблица E-1.

**Выбранные организации с программными интересами, имеющими отношение к *Инициативе в области патогенов***

Организация	Описание
Международный научно-технический центр (МНТЦ)	Эта международная организация, основанная Соединенными Штатами Америки, Европейским Союзом, Японией и Россией, поддерживает ряд проектов в разных институтах, которые принимали участие в бывшей советской программе биологического вооружения, включая проекты по изучению опасных патогенов. МНТЦ получил десятки других хорошо разработанных, но ожидающих своего финансирования, предложений в этой области. Кроме того, он выступает организатором ряда симпозиумов по связанным темам.

**Таблица Е-1 (Продолжение).**

**Выбранные организации с программными интересами,  
имеющими отношение к *Инициативе в области патогенов***

<b>Организация</b>	<b>Описание</b>
<b>Инициативы по предотвращению распространения вооружения (ИПРВ)</b>	Эта программа Министерства энергетики США недавно заявила о своем намерении поддерживать биотехнологические предложения в российских институтах, а именно в институтах “Биопрепарат”, у которых имеются хорошие потенциальные возможности для коммерческого сбыта. ИПРВ получила десятки предложений из различных российских институтов, в том числе предложения по исследованиям в области опасных патогенов.
<b>Американский фонд гражданских исследований и развития (ФГИР)</b>	Этот частный фонд, основанный Конгрессом в 1992 году и учрежденный Национальным фондом науки в 1995 году, ходатайствовал в отношении основных научно-исследовательских предложений от заинтересованных российских исследователей в области биомедицины. В настоящее время ФГИР оказывает поддержку восьми проектам в институтах, которые были частью бывшего советского комплекса биологического вооружения. Будущее дополнительных конкурсов зависит от дальнейшего финансирования.
<b>Национальное управление по авионавигации и космическим исследованиям</b>	Национальное управление по авионавигации и космическим исследованиям обеспечивает финансирование ряда проектов в институтах “Биопрепарат” в целях поддержания своей деятельности в области космической науки. Будущее этих видов проектов в России представляется неопределенным.
<b>Центры по контролю и профилактике заболеваний</b>	Центры по контролю и профилактике заболеваний имеют давние отношения с рядом российских институтов, некоторые из которых принимали участие в бывшей советской программе биологического оружия. Центры принимают участие в мероприятиях на территории России, поддерживаемых Агентством по международному развитию США, и часто проводят обучение российских ученых.
<b>Национальный институт здоровья</b>	Национальный институт здоровья предоставляет дополнительные средства в рамках субсидий своим американским исследователям для привлечения к их проектам российских ученых. Институт также предоставляет российским специалистам возможности обучения в своих лабораториях. В эти программы включены российские научные сотрудники, которые принимали участие в бывших советских мероприятиях по биологическому оружию.
<b>Министерство сельского хозяйства США</b>	Министерство сельского хозяйства США оказывает поддержку ограниченному числу биотехнологических проектов в России, которые непосредственно связаны с развитием сельского хозяйства. Его настоящий российский портфель не включает научные исследования в области опасных патогенов.

## УСТАНОВЛЕНИЕ БАЗЫ ДЛЯ РАСШИРЕННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Консультации комитета с кругом российских официальных лиц, научных руководителей и научных сотрудников лабораторий способствовали предоставлению гарантий в отношении авторитетности и реалистичности оценок технической базы для сотрудничества. Кроме того, эти взаимодействия привели к приобретению российскими специалистами истинного чувства партнерских отношений при разработке рекомендуемой программы. Консультации включали: научные посещения российских научно-исследовательских институтов в Кольцово и Оболенске, где позже было организовано проведение экспериментальных проектов; один раунд консультаций и два совместных заседания по планированию в Москве; а также международный симпозиум в Кировской области с участием 30 российских специалистов, организованный Национальной академией наук (НАН) и Международным научно-техническим центром (МНТЦ).

Особую важность имеет утверждение инициативы НАН Российским советом обороны. Подобная поддержка имеет важное значение для будущего успеха совместной программы с участием ученых в области обороны.

“Биопрепарат” (организация, которая изначально была создана советскими военными кругами в целях предоставления широкого круга услуг по научным исследованиям, производству и вспомогательному обслуживанию в области биологических видов оружия) был основной контактной организацией в России для комитета НАН. Специалисты из многих подразделений “Биопрепарата” и из прочих российских организаций принимали участие в этих консультациях.

Попытки комитета НАН встретиться со специалистами из Министерства обороны России не увенчались успехом, однако, усилия по привлечению Министерства обороны России должны быть продолжены. Ряд российских официальных лиц выразили оптимизм по поводу того, что Министерство обороны России в конечном итоге примет участие в двухсторонней совместной деятельности, либо напрямую, либо в форме партнерства с институтами “Биопрепарата”. Хотя участие Министерства обороны России в высшей степени желательно, тем не менее, комплекс “Биопрепарат” обеспечивал большую часть ответственных работ по научным исследованиям и разработкам для советской программы, и, поэтому, комитет считает, что сотрудничество с “Биопрепаратом”, само по себе, внесет ценный вклад в достижение приведенных выше полезных результатов.

Параллельно с этими консультациями комитет НАН организовал на двух российских объектах проведение шести экспериментальных проектов и в настоящее время занимается разработкой еще двух (см. Таблицу Е-2) для приобретения опыта по проведению совместных исследовательских проектов. Проекты принесли полезное понимание, на уровне непосредственного взаимодействия ученых, в отношении возможностей двух стран. Экспериментальные проекты имели также важное значение для убеждения российских коллег в том, что предприятие НАН представляет собой серьезное начинание, имеющее сильную поддержку со стороны американского правительства, и, тем самым, он сыграл важную роль для мотивации российских коллег принимать активное участие в планировании долгосрочной программы.

**Экспериментальные проекты, организованные Национальной академией наук  
и финансируемые Министерством обороны США**

<b>Проекты, находящиеся на июль 1997 года в стадии выполнения, с денежными средствами, переданными российским учреждениям<sup>1</sup></b>
<p>В Государственном научно-исследовательском центре вирусологии и биотехнологии “Вектор”, Кольцово</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение распространения, распределения генотипа и молекулярной изменчивости изолятов вируса гепатита С в азиатской части России; 55000 американских долларов; главный научный исследователь Сергей Нетесов; сотрудник Элизабет Робертсон, Центры по контролю и профилактике заболеваний; МНТЦ 883.</li> <li>- Геном вируса обезьяньей оспы; 55000 американских долларов; главный научный исследователь Сергей Шелкунов; сотрудники Питер Джарлинг, Медицинский научно-исследовательский институт инфекционных заболеваний Армии США, и Джозеф Эспосито, Центры по контролю и профилактике заболеваний; МНТЦ 884.</li> <li>- Изучение генетического и серологического разнообразия хантавирусов в азиатской части России; 55000 американских долларов; главный научный исследователь Людмила Яшина; сотрудники Конни Шмалджон, Медицинский научно-исследовательский институт инфекционных заболеваний Армии США, и Стюарт Никол, Центры по контролю и профилактике заболеваний; МНТЦ 805.</li> <li>- Разработка передового диагностического набора для выявления описторхоза у людей; 55000 американских долларов; главный научный исследователь Валерий Локтев; сотрудник Виктор Цанг, Центры по контролю и профилактике заболеваний; МНТЦ 691.</li> </ul>
<p>В Государственном научно-исследовательском центре прикладной микробиологии, Оболенск</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Молекулярно-биологический и иммунохимический анализ клинических штаммов туберкулеза и микобактериоза; 138000 американских долларов; главный научный исследователь Игорь Шемякин; сотрудник Томас Шинник, Центры по контролю и профилактике заболеваний; МНТЦ 810.</li> <li>- Исследование иммунологической эффективности ввода <i>in-vivo</i> бруцеллезного белка основной внешней мембраны посредством элементов токсина сибирской язвы; 61500 американских долларов; главный научный исследователь Анатолий Носков; сотрудники Джон Коллиер, Гарвардский Университет, и Артур Фридландер, Медицинский научно-исследовательский институт инфекционных заболеваний Армии США, МНТЦ 919.</li> </ul>
<b>Проекты, находящиеся на октябрь 1997 года в процессе оформления в МНТЦ</b>
<p>В Государственном научно-исследовательском центре вирусологии и биотехнологии “Вектор”, Кольцово</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экспериментальные исследования противовирусного действия дериватов глицирризиновой кислоты против Марбурга, Эболы и вируса иммунодефицита человека; главный научный исследователь Андрей Покровский; сотрудник Джон Хаггинс, Медицинский научно-исследовательский институт инфекционных заболеваний Армии США</li> </ul>
<p>В Государственном научно-исследовательском центре прикладной микробиологии, Оболенск</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль за сибирской язвой; главный научный исследователь Николай Старостин; сотрудник Артур Фридландер, Медицинский научно-исследовательский институт инфекционных заболеваний Армии США</li> </ul>

<sup>1</sup> Денежные средства, переданные сотрудничающим американским учреждениям: Центры по контролю и профилактике заболеваний - 47000 американских долларов; Медицинский научно-исследовательский институт инфекционных заболеваний Армии США - 20000 американских долларов; Гарвардский Университет - 9000 американских долларов

Комитет НАН пользовался следующими критериями при отборе экспериментальных проектов:

- Научная важность темы;
- Качество предложения;
- Качество/способность главного научного исследователя, научного коллектива и помещений;
- Условие для крепкого американского сотрудничества;
- Привлечение бывших советских специалистов в области биологических видов оружия;
- Содействие транспарентности.

Комитет также сделал заключение, что потенциальный вклад каждого проекта в дело общественного здравоохранения или национальной безопасности перевешивает риск, который проект может представлять в отношении развития или совершенствования наступательных возможностей биологического оружия.

Экспериментальные проекты имели ограниченные размеры, и комитет НАН заключил, что при отборе проектов в рамках более крупной программы, рекомендуемой в этом докладе, необходимо учитывать следующие дополнительные критерии:

- Вероятность стабильного продолжения научных исследований посредством привлечения и заинтересованности других организаций с финансовыми возможностями для продолжения работы в общей области после завершения проекта; и
- Содействие связям между российскими учеными, работающими в учреждениях, которые участвовали в работе в области биологических видов оружия, и в учреждениях, которые не принимали участия в работе в области биологических видов оружия.

Комитет также настоятельно рекомендует, чтобы в случае проведения будущей совместной деятельности, американские специалисты принимали более активную роль при определении возможных научно-исследовательских тем и предложений для их финансирования. Общая схема сотрудничества, представленного в настоящем докладе, предназначена содействовать достижению этой цели.

Национальная академия наук стала партнером Международного научно-технического центра в Москве, который обеспечивает важную административную основу для оформления и рассмотрения предложений, контрольного наблюдения за проектами и распределения денежных средств на территории России. Особо важное значение имеет принятый в МНТЦ порядок распределения фондов в целях непосредственной выплаты зарплаты отдельным научным сотрудникам, тем самым, лишая посредников возможности выделения части денежных средств для непредусмотренного использования.

Опираясь на этот личный опыт, комитет НАН разработал три всеобъемлющих принципа руководства двухсторонней деятельностью:

1. Проекты должны быть совместными при разработке и проведении:
  - Должны предприниматься только те проекты, которые представляют интерес для специалистов в обеих странах.
  - Все проекты должны проводиться на базе сотрудничества, а не помощи, при этом каждая сторона привносит свой интеллектуальный, финансовый и натуральный вклад.
  - Вся соответствующая клиентура в обеих странах должна иметь возможность обратиться с заявкой на участие в программе.

2. Проекты должны составляться и проводиться таким образом, при котором предусматривается максимальная транспарентность.
  - Мероприятия должны проводиться в атмосфере открытости.
  - Должно быть подчеркнуто значение прямых контактов между специалистами.
  - Центральный координационный пункт в правительстве каждой страны должен извещаться о совместной деятельности.
  
3. Результаты совместных проектов должны быть распространены среди как можно более широкой заинтересованной аудитории.
  - При возможности результаты исследований должны оперативно публиковаться или доводиться до сведения международной аудитории посредством других каналов.
  - Интеллектуальная собственность и конфиденциальные результаты должны быть защищены.
  - Права интеллектуальной собственности, вытекающие из совместной деятельности, должны быть разделены между участвующими учреждениями на справедливых и равных условиях.

### ***ИНИЦИАТИВА В ОБЛАСТИ ПАТОГЕНОВ***

Хотя заинтересованность России в сотрудничестве в этой области возрастает, будущий политический курс России остается трудно предсказуемым. По мере укоренения сотрудничества среди российских научных кругов вероятность выживания совместных мероприятий в условиях политических потрясений возрастает, тем самым, подчеркивая важность установления и расширения сотрудничества пока такая возможность еще имеется.

Центральное место в *Инициативе в области патогенов* будет отведено совместным научно-исследовательским проектам в направлении эпидемиологии, профилактики, диагностики и лечения заболеваний, связанных с опасными патогенами, и сопутствующим фундаментальным исследованиям. По мнению российских коллег, если правительство США решит поддержать такую инициативу, то скорое межправительственное утверждение этой программы может повлиять на решение Министерства обороны России в отношении его участия. Кроме того, подобная политическая поддержка могла бы оказать содействие в разрешении многочисленных вопросов, касающихся политики, реализации и бюджета, которые стоят перед "Биопрепаратом" и другими заинтересованными организациями в обеих странах.

Комитет рекомендует семь программных областей в качестве начальной основы программы. Первые пять областей (сибирская язва; мелиодоз/ сап; чума; ортооспенный вирус; и вирусные геморрагические лихорадки) представляют собой агенты/ заболевания, которые связаны с деятельностью в области биологических видов оружия на протяжении многих лет. Предполагается, что в каждую из этих областей советское правительство вложило крупные финансовые средства в целях проведения научных исследований, которые не были широко известны за пределами страны. Организации на территории Соединенных Штатов Америки также обладают хорошими возможностями для проведения научных исследований, способствующих борьбе с рассматриваемыми инфекционными заболеваниями.

Две дополнительные программные области обеспечат возможности для изучения других патогенов / заболеваний, вызывающих опасения у общественного здравоохранения, и для проведения сопутствующих фундаментальных научных исследований. Эти две категории имеют особо важное значение для предоставления поддержки ведущим российским ученым, которые заинтересовались профессиональной карьерой, непосредственно не связанной с потенциальными средствами биологического

оружия, а также для расширения круга потенциальных сотрудников на территории Соединенных Штатах Америки.

Пятилетняя программа, предусматривающая уровень, при котором пятнадцать трехлетних проектов будут ежегодно предприниматься с привлечением в среднем по каждому проекту десяти, работающих на полной ставке, российских специалистов, могла бы задействовать значительное количество ведущих российских специалистов в этой области и большую часть основных российских научно-исследовательских объектов. См. Таблицу Е-3 для пофазовой разбивки совместных исследовательских проектов.

Таблица Е-3

**Разбивка по фазам совместных исследовательских проектов**

Название задания	1997 Г1	1998 Г2	1999 Г3	2000 Г4	2001 Г5	2002 Г6	2003 Г7	2004 Г8	2005 Г9	2006 Г10	
Шесть экспериментальных проектов	■										
Два экспериментальных проекта		■									
Десять проектов			■								
Двенадцать проектов				■							
Пятнадцать проектов					■						
Пятнадцать проектов						■					
Пятнадцать проектов							■				
Эра стабильного сотрудничества								■			

Отбор проектов будет происходить на конкурсной основе с использованием критериев, приведенных выше. Средства, отводимые на каждую программную область, должны находиться в зависимости от качества проектных предложений по всем областям. Экспериментальные проекты распределяются по нескольким областям, и возможность расширения этих ограниченных действий должна быть рассмотрена при наличии обещающих результатов.

Некоторые вспомогательные мероприятия могли бы служить эффективным дополнением научно-исследовательской деятельности. А именно, уместными областями сотрудничества являются: модернизация средств связи выбранных российских институтов; совершенствование хранения и использования коллекций штаммов, используемых в качестве национальных базовых эталонов; и расширение информационных обменов по требованиям и методам биологической безопасности.

В дополнение к ежегодному анализу всех проектов, в конце второго года будет производиться подробная оценка всеобщего подхода с внесением соответствующих корректировок.

## **ФАЗА 2: ЭРА СТАБИЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА, СЛЕДУЮЩАЯ ЗА ИНИЦИАТИВОЙ В ОБЛАСТИ ПАТОГЕНОВ**

Признавая, что стабильное сотрудничество должно сопровождаться правилами по предоставлению информации и прочими мерами, разработанными для обеспечения гарантий в отношении того, что выполняемая работа посвящена только предусмотренным целям, комитет НАН разработал модель поступательного составления соответствующих соглашений касательно транспарентности. Модель предназначена для подчеркивания важности транспарентности и для стимулирования официальных обсуждений, требующихся для выработки согласованных положений. Модель требует, чтобы межправительственный механизм предоставил направление для совместных действий на широком фронте.

Совместные исследовательские проекты будут продолжать занимать центральное место в долгосрочном сотрудничестве. Расширенное сотрудничество в области эпидемиологии и быстрое реагирование на вспышки инфекционных заболеваний могут способствовать доверию между двумя странами. В связи с расширением международного обмена данными потребуется усиление внутренних возможностей России по оценке и обработке эпидемиологической информации. В период вспышек заболеваний специалисты двух стран должны сотрудничать в предоставлении имеющейся у них наиболее актуальной информации и в предложении технической помощи друг другу. Также, должно поощряться обращение российских специалистов, принимающих участие в полевых исследованиях, для участия в программах обучения, организуемых Центрами по контролю и профилактике заболеваний.

Кроме того, поддержка эффективных национальных подходов нормативного регулирования к контролированию опасных патогенов оказывается существенной для обеспечения ответственного обращения с опасными патогенами на широком фронте. Эффективные правоприменительные процедуры и обмен опытом имеют особо важное значение для создания взаимного доверия.

При этом продолжают сохранять важное значение защита прав интеллектуальной собственности и необходимое предотвращение распространения конфиденциальной информации сторонам, вызывающим опасения в отношении распространения. Российское и американское правительства должны принять соответствующие предписания в целях обеспечения гарантии того, что рассмотрение этих вопросов происходит таким образом, при котором не ущемляются более широкие цели транспарентности совместных предприятий.

### **ЗАТРАТЫ**

В целях наращивания настоящего импульса комитет рекомендует, чтобы Министерство обороны США оперативно предоставило финансовую поддержку *Инициативе в области патогенов*. Стабильное финансирование более длительной программы Фазы 2 несомненно потребует соглашения между исполнительной ветвью и Конгрессом в отношении подстрочного пункта в бюджете выбранного ведомства. Представляется преждевременным говорить о том, какое министерство или ведомство должно иметь долгосрочное финансовое обязательство.

#### ***Инициатива в области патогенов***

Проектные затраты Соединенных Штатов Америки по *Инициативе в области патогенов* следующие: 1998 финансовый год - 6 млн. американских долларов; 1999 финансовый год - 7 млн. американских долларов; 2000 финансовый год - 8,5 млн. американских долларов; 2001 финансовый год - 8,5 млн. американских долларов; 2002 финансовый год - 8,5 млн. американских долларов. Большая часть этих средств ассигнована на непосредственную поддержку проектов, как показано в Таблице Е-4.

Когда *Инициатива в области патогенов* будет полностью разработана в 2000 финансовом году, затраты на российский научный коллектив составят 4,5 млн. американских долларов (53%); затраты на американских сотрудников составят 2,5 млн. американских долларов (29%); затраты на мероприятия по составлению проекта составят 500000 американских долларов (6%); и затраты на оценку выполнения программы, финансовое управление и сопутствующую вспомогательную деятельность составят 1 млн. американских долларов (12%).

Таблица Е-4.

**Распределение фондов по финансовым годам в период действия  
Инициативы в области патогенов (в млн. американских долларов)**

Финансовый год	Бюджет	Новые проекты	Общее количество проектов <sup>2</sup>	Фонды для российской стороны	Фонды для сотрудников США	Фонды для проектного управления
1998	6,0	10	10	3,5	1,5	1,0
1999	7,0	12	22	4,0	2,0	1,0
2000	8,5	15	37	4,5	2,5	1,5
2001	8,5	15	42	4,5	2,5	1,5
2002	8,5	15	45	4,5	2,5	1,5

**Фаза 2: Эра более длительного стабильного сотрудничества**

Как показано выше, размеры программы предположительно будут постепенно увеличиваться с последующим выравниванием в ходе стабильного сотрудничества. Согласно модели, предлагаемой в качестве цели расширения деятельности, расчетные годовые затраты для Соединенных Штатов Америки, начиная с 2003 финансового года, составят 5 млн. американских долларов (50%) на поддержку американских сотрудников; 2 млн. американских долларов (20%) на поддержку выбранных аспектов российского участия в мероприятиях, представляющих особый интерес для Соединенных Штатов Америки; 1 млн. американских долларов (10%) на разработку и оценку выполнения проекта и сопутствующие мероприятия; и 2 млн. американских долларов (20%) на поддержку межправительственного механизма и сопутствующих специализированных комитетов по надзору за всей деятельностью. Общий вклад США будет составлять 10 млн. американских долларов в год, а от российских учреждений будет ожидатьеся покрытие большей части своих расходов.

**ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОГРАММЫ**

Предлагаемые совместные мероприятия могут установить значительный уровень доверия между научными кругами России и Соединенных Штатов Америки, тем самым содействуя смене дипломатического тона в отношении аспектов международной безопасности в области опасных патогенов. Такие мероприятия могут возыметь глубокое прямое и косвенное влияние на снижение угрозы распространения и терроризма. Также, программа принесет много полезного в дело борьбы с опасными инфекционными заболеваниями, являясь моделью всемирной деятельности в условиях более полного распознавания опасности новых и заново появляющихся заболеваний во многих странах.

Вероятным результатом проведения многолетней программы в России представляется перестройка структуры научно-исследовательского предприятия, занимающегося опасными патогенами. Исследовательские проекты будут все больше сосредотачиваться в небольшом количестве лучших учреждений, которые станут центрами отличия. Они должны быть заинтересованы в отыскании работы вне области опасных патогенов, при этом в той мере, при которой другие институты будут оставаться жизнеспособными.

<sup>2</sup> Это общее количество не включает экспериментальные проекты.

Таким образом, имеется высокая вероятность того, что программа будет способствовать достижению целей Министерства обороны США, заключающихся в нераспространении и перестройке аспектов бывшего советского комплекса биологического вооружения в предприятие менее расплывчатое, менее неопределенное и более ориентированное на общественное здравоохранение.

## Контекст программы двухстороннего сотрудничества

### АСПЕКТЫ ДВОЙНОГО ПРИМЕНЕНИЯ БИОТЕХНОЛОГИИ

По мере приближения нового тысячелетия быстрые продвижения в биологических науках и биотехнологии обещают резкое улучшение таких аспектов жизни человека, как здравоохранение, сельское хозяйство и прочее. Хотя большинство открытий и новшеств происходят в развитых промышленных странах, широкое распространение знаний и возможностей позволяют другим странам также воспользоваться этими успехами.

Тем не менее, распространение биотехнологии сопровождается потенциальным риском. Возможности, связанные с исследованием опасных человеческих, животных и растительных патогенов, представляют сложную технологию, имеющую двойное применение; некоторые знания в области медицины, сельского хозяйства и биотехнологии частично совпадают со знаниями, необходимыми для использования патогенов во враждебных целях.<sup>1</sup> Кроме того, некоторое оборудование и рабочие помещения имеют универсальный характер; например, определенные виды объектов по получению вакцин могут быть преобразованы для производства биологических средств, предназначенных для использования вооруженными силами или террористами.<sup>2</sup>

Хотя при некоторых обстоятельствах биологические виды оружия могут наносить урон такого же уровня, что и ядерные виды оружия, сопоставимые по весу, возможность достижения этих и прочих результатов носят гораздо менее определенный характер. Эта неопределенность привела многих специалистов к заключению, что биологические виды оружия, в общем случае, не представляют особого интереса, по крайней мере, для традиционных тактических военных целей.<sup>3</sup> Однако, решительные действия Ирака по созданию арсенала биологических видов оружия приводят к предположению, что некоторые страны возможно не разделяют этой оценки. В оценке Отдела технической оценки за 1993 год было указано восемь стран, о которых было “сделано общее сообщение как о имеющих необъявленные программы наступательных военных действий с использованием биологических видов оружия”.<sup>4</sup> В 1996 году Директор Агентства по разоружению и контролю за вооружением США Джон Холум указал дюжину неуточненных стран, откомментировав это тем, что, по мнению Соединенных Штатов Америки, это число в два раза превышает количество стран в 1975 году, когда Конвенция о биологических видах оружия была введена в действие.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> В настоящем отчете опасные патогены определяются как патогены, которые являются высоко инфекционными и которые вызывают серьезные опасения у всемирного общественного здравоохранения. Особый интерес представляют патогены, которые могут использоваться при биологической войне.

<sup>2</sup> Журнал Американской медицинской ассоциации “*Журнал Американ Медикал Ассоциейшен*” посвятил целый выпуск (т. 278, № 5 за 6 августа 1997 года) теме биологической войны и биотерроризму.

<sup>3</sup> Отдел технической оценки, Конгресс США. 1993 год. *Распространение оружия массового уничтожения: оценка риска*. Вашингтон, округ Колумбия: Типография правительства США, стр. 52-62; Международный институт стратегических исследований, 1997 год. *Стратегический обзор 1996/1997 гг.* Лондон, стр. 37.

<sup>4</sup> Отдел технической оценки, выб. цит., стр. 65. Странами были: Иран, Ирак, Израиль, Ливия, Сирия, Китай, Северная Корея и Тайвань. Для приведения страны в перечне Отдела технической оценки страна должна быть указана, по крайней мере, в четырех из шести крупных несекретных исследованиях (пяти американских и одном российском).

<sup>5</sup> Агентство по разоружению и контролю за вооружением США, Вашингтон, округ Колумбия, 1996 год. Достопочтенный Джон Д. Холум, директор, Замечания по Четвертой ревизионной конференции по Конвенции о биологических видах оружия, Женева, Швейцария, 26 ноября.

В 1997 году в Четырехлетнем обзорном анализе вопросов обороны, издаваемом Министерством обороны США, было сделано следующее заключение: “применение или угроза применения химических и биологических видов оружия принимает характер вероятных условий ведения будущей войны, включая ранние этапы военных действий, направленные на подрыв боевых действий США и материально-технического снабжения в условиях тыла”.<sup>6</sup>

Дополнительно к опасности со стороны стран, разрабатывающих биологическое оружие в качестве средства ведения войны, растущую тревогу представляет возможность занесения биологических видов оружия в арсенал террористов.<sup>7</sup> Применение террористами биологических средств может привести к большому урону. Точность, прогнозируемость и своевременность могут не так сильно заботить террористов, как о них заботятся обычные вооруженные силы. Более того, для создания смертоносного арсенала этого оружия не требуется массивной инфраструктуры.<sup>8</sup> До настоящего времени применение биологического оружия террористами ограничивалось незначительным числом некрупных инцидентов, от которых пострадало ограниченное количество людей. Однако, усилия культа Аума Шинрикио по овладению биологическими средствами для более широкого применения, хотя и так и не были реализованы, подчеркивают потенциальную угрозу.<sup>9</sup>

Предотвращение, сдерживание и реагирование на опасность, созданную наличием биологического оружия, таким образом, представляют ключевую задачу в области безопасности, стоящую перед Соединенными Штатами Америки и международным сообществом в период после холодной войны.

## МЕЖДУНАРОДНАЯ РЕАКЦИЯ НА УГРОЗУ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ

Международное сообщество отреагировало на угрозу биологических видов оружия созданием международного режима в целях запрещения их разработки, производства, хранения и использования и предотвращения их приобретения странами и группировками, действующими внутри стран. Женевский протокол от 1925 года запрещает использование “бактериологических методов ведения военных действий”, а также химических видов оружия в войне (полный текст см. в Приложении Г). Так как протокол запрещает только *использование* бактериологических (биологических) методов ведения военных действий, ряд стран, включая Соединенные Штаты Америки и бывший Советский Союз, разработали биологические виды оружия для наступательных и оборонительных целей.<sup>10</sup> Однако, в 1969 году президент Никсон безоговорочно отверг участие США во всех методах ведения биологической войны, подготовив почву для

<sup>6</sup> Министерство обороны США. 1997 год. *Четырехлетний обзорный анализ по вопросам обороны*. Вашингтон, округ Колумбия: Отдел общественных дел Министерства обороны, стр. 13.

<sup>7</sup> См., например, Кауфманн А. Ф., Мельтцер М. Л. и Шмидт Г. П. 1997 год. Воздействие на экономику нападения биотеррористов: Обоснованы ли программы предотвращения нападений и вмешательства после нападения? *Новые инфекционные заболевания* 3: 83-94.

<sup>8</sup> Директор Центральной разведки. 1997 год. *Приобретение технологии, имеющей отношение к оружию массового уничтожения и совершенствованному обычному боепитанию, июль-декабрь 1996 года*. Вашингтон, округ Колумбия: Типография правительства США, стр. 3.

<sup>9</sup> Олсон К. Б. 1995 год. Показания, данные Постоянному подкомитету расследований Комитета государственных дел Сената, 31 октября, стр. 16. Попытки культа Аума по созданию и использованию действующих биологических средств не увенчались успехом; не известно добилась ли бы группа успеха в конечном итоге. См. Каплан Д. Е. и Маршалл А. 1996 год. *Культ в период конца света*. Нью-Йорк, штат Нью-Йорк: издательство “Краун Паблишерз”.

<sup>10</sup> Дополнительно к этому, ряд стран, включая Соединенные Штаты Америки, не произвели своевременной ратификации протокола. Ратификация протокола в США была произведена в 1975 году, одновременно с ратификацией Конвенции о биологических видах оружия. Советский Союз произвел ратификацию Женевского протокола в 1928 году, а ратификацию Конвенции о биологических видах оружия в 1975 году. См. Агентство по разоружению и контролю за вооружением. 1990 год. *Соглашения о разоружении и контроле за вооружением: Тексты и история переговоров*. Вашингтон, округ Колумбия: Типография правительства США, стр. 15-18.

переговоров о Конвенции о биологических видах оружия от 1972 года. (Полный текст см. в Приложении Д).

Конвенция о биологических видах оружия идет дальше Женевского протокола, налагая запрет на разработку, производство и хранение бактериологических (биологических) видов оружия и их средства доставки. Статья X Конвенции о биологических видах оружия ясно разрешает проведение исследований в области биологических средств и токсинов и их использования в мирных целях, признавая основополагающую дилемму двойного применения. (Договор о нераспространении ядерного оружия и Конвенция о химических видах оружия также содержат положения, признающие, что меры по нераспространению не должны отказывать сторонам договора в доступе к технологии, используемой в мирных целях). Далее в Статье X указывается, что “при наличии имеющихся возможностей стороны должны сотрудничать в деле дальнейшего развития и применения научных открытий в области бактериологии (биологии) в целях предотвращения заболеваний и на благо других мирных целей, привнося вклад либо самостоятельно, либо совместно с другими государствами или международными организациями.”<sup>11</sup>

Тем не менее, Конвенция о биологических видах оружия не предусматривает положения о контрольной проверке и содержит только ограниченные предписания в отношении подозреваемого нарушения.<sup>12</sup> С 1981 года каждые пять лет проводятся конференции по рассмотрению состояния и прогресса в рамках договора. В 1986 году Вторая ревизионная конференция приняла ряд мер по укреплению доверия, включая обмены информацией по национальным возможностям и действиям в сферах, связанных с Конвенцией по биологическим видам оружия. В 1991 году Третья ревизионная конференция добавила дополнительные меры. Перечень мер, принятых в 1986 и 1991 гг., можно видеть во Врезке 1-1. Третья ревизионная конференция также создала международную группу технических специалистов в целях изучения научно-технических возможностей для контрольной проверки Конвенции о биологических видах оружия.<sup>13</sup> На состояние середины 1997 года чрезвычайная группа, в которой могли принимать участие все участвующие в договоре страны, начала переговоры о протоколе о юридически обязательной контрольной проверке. Достижение широкого консенсуса относительно укрепления международного режима в этой ответственной области затрудняется рядом факторов, не последним среди которых является глубоко укоренившееся недоверие между странами Запада и Россией в отношении действий, касающихся биологических видов оружия. (Основные вопросы, касающиеся России, обсуждаются в следующем разделе).

---

<sup>11</sup> Там же, стр 133-138.

<sup>12</sup> В случае подозреваемого нарушения, страна, являющаяся участвующей стороной конвенции, может обратиться за консультацией к странам-участникам конвенции и предложить подать апелляцию в Совет Безопасности Объединенных Наций.

<sup>13</sup> Дандо М. Р. и Пирсон Г. С. 1997 год. Четвертая ревизионная конференция по Конвенции о биологических и токсинных видах оружия: вопросы, результаты и незавершенное дело. *“Политикс Лайф Сай.”* 16: 118-120.

### **ВРЕЗКА 1-1      Меры по укреплению доверия, принятые на Второй и Третьей ревизионных конференциях по Конвенции о биологических видах оружия (1986 и 1991)**

А. Обмен сведениями о научно-исследовательских центрах и лабораториях: Обмен сведениями, включающими название, место нахождения, сферу и общее описание деятельности, по научно-исследовательским центрам и лабораториям, которые соответствуют чрезвычайно высоким национальным или международным стандартам безопасности, установленным в отношении работы (в предусмотренных целях) с представляющими высокий риск для отдельных лиц и общества биологическими материалами, или которые специализируются в предусмотренной биологической деятельности, непосредственно связанной с Конвенцией (1986 год).

Б. Обмен информацией по вспышкам инфекционных заболеваний и аналогичным происшествиям, вызванным токсинами: Обмен информацией по вспышкам инфекционных заболеваний и аналогичным происшествиям, вызванным токсинами, и по всем подобным событиям, которые создают впечатление отклонения от нормальной схемы в отношении вида, развития, места или времени явления. Информация, предоставляемая по событиям, которые отклоняются от нормы, будет включать по мере ее предоставления данные о виде заболевания, приблизительно затронутой области и количестве случаев (1986 год).

В. Поощрение опубликования результатов и стимулирование использования знаний: Поощрение опубликования результатов биологических исследований, непосредственно связанных с Конвенцией, в научных журналах, которые общедоступны для участвующих стран, а также стимулирование использования в предусмотренных целях знаний, полученных в этом исследовании (1986 год).

Г. Активное содействие установлению контактов: Активное содействие установлению

контактов между учеными, другими специалистами и объектами, участвующими в биологических исследованиях, непосредственно связанных с Конвенцией, включая обмены и визиты в рамках совместных исследований по взаимному согласованию (1986 год).

Способы: В целях активного содействия налаживанию профессиональных контактов между учеными, совместными программами научных исследований и другими мероприятиями, направленными на предотвращение или сокращение случаев возникновения неопределенности, сомнений и подозрений и на совершенствование международного сотрудничества в области мирной бактериологической (биологической) деятельности, участвующие страны призываются к предоставлению информации, в пределах допустимого, по плановым международным конференциям, семинарам, симпозиумам или аналогичным событиям, связанным с биологическими исследованиями, имеющими непосредственное отношение к Конвенции, и по другим возможностям обмена учеными, совместными исследованиями или прочими мерами по налаживанию контактов между учеными, участвующими в биологических исследованиях, имеющих непосредственное отношение к Конвенции (1991 год).

Д. В качестве указания мер, предпринятых ими для выполнения Конвенции, участвующие страны должны заявлять о имеющемся у них законодательстве, постановлении или прочих мерах: а) по запрещению разработки, производства, хранения, приобретения или удерживания микробиологических или прочих биологических средств, или токсинов, оружия, оборудования и средств доставки, указанных в Статье I Конвенции, на пределах их территории или где-либо под их юрисдикцией или контролем; б) в отношении экспорта или импорта микроорганизмов, патогенных для человека, животных или растений, или токсинов в соответствии с Конвенцией; Участвующие страны должны заполнить прилагаемую Форму Д и должны быть готовы по запросу предоставить копии законов, постановлений или письменных подробностей прочих мер в Отдел по вопросам разоружения Объединенных Наций или конкретной участвующей стране. Ежегодно участвующие страны должны указывать, также в прилагаемой форме, о наличии или отсутствии каких-либо поправок в их законодательстве, постановлениях или других мерах (1991 год).

Е. В интересах повышения транспарентности и открытости участвующие страны должны объявить о том, проводились ли ими, или нет, в период с 1 января 1946 года какие-либо программы разработок и научных исследований в отношении биологических средств наступательного или оборонительного характера. Если проводились, участвующие страны должны предоставить информацию по таким программам в соответствии с Формой Е (1991 год).

Ж. Для дальнейшего повышения транспарентности биологических исследований и разработок, имеющих отношение к Конвенции, и для расширения научно-технических знаний, как согласовано в Статье X, каждая участвующая страна заявит обо всех объектах, как государственных, так и негосударственных, находящихся в пределах ее территории и где-либо под ее юрисдикцией или контролем, которые занимаются производством вакцин по лицензии участвующей страны для защиты людей. Информация должна быть представлена в прилагаемой Форме Ж (1991 год).

Дополняя Статью III Конвенции о биологических видах оружия, которая запрещает передачу изделий или помощь какому-либо государству, группе государств или международным организациям в нарушение Конвенции о биологических видах оружия, многие государства ввели в действие постановления о национальном экспортном контроле. Пытаясь гармонизировать эти постановления, около 30 государств объединились в неофициальный координирующий механизм, известный под названием Австралийская группа. Этой группой были составлены списки микроорганизмов и токсинов, а также оборудования, которые могут использоваться для биологических видов оружия. Эти списки предназначены в помощь по определению решений ее членов в отношении национального экспортного контроля. (Списки приведены в Приложении E).<sup>14</sup>

Действия, сосредоточенные на отдельных странах, являются еще одной частью международных усилий по предупреждению или реагированию на распространение биологических видов оружия. В настоящее время, основным примером действия, специально направленного на отдельную страну, является Ирак, который остается субъектом, на который вследствие раскрытых после войны в Персидском заливе попыток создания им ядерного и биологического оружия направлены строгие санкции и непрерывные инспекции, применяемые Объединенными Нациями.<sup>15</sup> Соединенные Штаты Америки также выбрали прочие конкретные страны в качестве объектов для своих инициатив, направленных против распространения, и стремятся к сотрудничеству со своими союзниками для ограничения доступа этих стран к оружию массового уничтожения и их средств доставки.<sup>16</sup>

### ОСОБОЕ РАССМОТРЕНИЕ РОССИИ

Россия представляет для Соединенных Штатов Америки особую озабоченность как об источнике распространения. После распада Советского Союза в 1991 году Россия унаследовала большую часть обширного советского военного аппарата. Оставшаяся часть превышает имеющиеся у России возможности по ее поддержанию и обслуживанию; эта чрезмерная мощь усиливает озабоченность в отношении распространения опасных материалов, оборудования, технических данных и технологии “ноу-хау”.

Непосредственные последствия распада Советского Союза приковали внимание США к безопасности и сохранности советского ядерного оружия. В ответ на них, в 1991 году, Конгресс принял Закон о сокращении советской ядерной угрозы (часто именуемый Инициативой Нанна-Лугара) для обеспечения основы для американского сотрудничества со странами бывшего Советского Союза. Его основные цели заключались в предотвращении распространения опасных и потенциально опасных изделий и технологий из комплекса ядерного вооружения бывшего Советского Союза и в содействии выполнению соглашений о сокращении вооружения. Последующая программа по совместному снижению угрозы под руководством Министерства обороны США, была разработана в целях ограничения возможности распространения как вооружения, так и технических специалистов. Таким образом, дополнительно к программам по защите вооружения и материалов, программа по совместному снижению угрозы предоставила первоначальное финансирование МНТЦ в качестве средств для переориентирования бывших ученых и инженеров в области вооружения на новые мирные исследовательские задачи и для поддержания интересов США в области нераспространения.<sup>17</sup>

<sup>14</sup> Австралийская группа была изначально создана для содействия развитию соответствующего экспортного регулирования в отношении химического оружия; в 1990 году Австралийская группа расширила сферу своей деятельности, включив туда вопросы, касающиеся биологических видов оружия.

<sup>15</sup> Ираком уже было разработано и применялось химическое оружие как в ходе его войны с Ираном в конце 1980-х годов, так и на своих собственных гражданах. После войны в заливе иракская программа химического оружия была включена в санкции ООН.

<sup>16</sup> См., например, Перри У. Дж., Министр обороны. 1996 год. *Ежегодный отчет президенту и Конгрессу*. Вашингтон, округ Колумбия: Типография правительства США, стр. 53-59.

<sup>17</sup> Национальный совет по научным исследованиям. 1996 год. *Оценка Международного научно-технического центра*. Вашингтон, округ Колумбия: Издательство Академии наук.

Бывшая советская программа в области биологического вооружения также вызывала озабоченность у международного сообщества. В 1992 году Россия признала, что Советский Союз проводил программу по биологическим видам оружия, включающую действия, нарушающие Конвенцию о биологических видах оружия, тем самым подтверждая давние подозрения Запада.<sup>18</sup> В момент своего кульминационного развития научные исследования и разработки, являющиеся составной частью советской программы, поддерживали основные исследования, проводимые как военными, так и невоенными организациями, в целях обеспечения наличия фундаментальных теоретических знаний и специальных знаний; поддерживали сеть специализированных научно-исследовательских предприятий, комплекс “Биопрепарат”, который нес ответственность за научные исследования и производство средств в области вооружения, а также за разработку и производство вакцин и других мер оборонного характера; а также обслуживали производственные и исследовательские предприятия строгой секретности в структуре Министерства обороны, о которых сравнительно мало известно.<sup>19</sup> Во врезках с 1-2 по 1-4 перечисляются выбранные учреждения Министерства обороны, “Биопрепарата” и гражданские организации.

**Врезка 1-2 Учреждения Министерства обороны с программами биологических научных исследований**

1.	Научно-исследовательский институт микробиологии, Киров <sup>a</sup>
	• Вирусологический центр, Сергиев Посад <sup>a</sup>
	• Центр военно-технических проблем биологической защиты, Екатеринбург
2.	Научно-исследовательский институт военной медицины, Санкт-Петербург

ЗАМЕЧАНИЕ: За описанием деятельности этих институтов обратитесь в Риммингтон А. 1996 год. От военного комплекса к промышленному? Конверсия предприятий по производству биологических видов оружия на территории Российской Федерации. “*Контемп. Секьюрити Полиси*” 17: 80-112.

<sup>a</sup> Участвовал в Симпозиуме МНТЦ, который проводился в 1996 году в Покрове. Источник: Обсуждения комитета в России, 1997 год.

<sup>18</sup> Хангер И. 1996 год. *Упрочнение Конвенции о биологических видах оружия: Ключевые моменты Четвертой ревизионной конференции*, Пирсон Г. С. и Дандо М. Р., ред. Женева: Квakerский офис при ООН, стр. 84. См. также текст интервью с генералом Анатолием Кунцевичем в *Российских Вестях* за 22 сентября 1992 года и FBIS-SOV-92-186 за 24 сентября 1992 года. См. также текст интервью с президентом Борисом Ельциным в *Российских Вестях* за 27 мая 1992 года и FBIS-SOV-92-103 за 27 мая 1992 года.

<sup>19</sup> Риммингтон А. 1996 год. От военного комплекса к промышленному? Конверсия предприятий по производству биологических видов оружия на территории Российской Федерации. “*Контемп. Секьюрити Полиси*” 17: 80. Необходимо отметить, что у правительства США можно получить ограниченную несекретную информацию в отношении размеров и деятельности советского комплекса по производству и научным исследованиям биологических видов оружия.

**Врезка 1-3 Выбранные институты и предприятия “Биопрепарата” с возможностями, имеющими отношение к опасным патогенам, которые выразили свою заинтересованность в международном сотрудничестве**

1.	<p>Научно-исследовательские институты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии “ВЕКТОР”, Кольцово <sup>а, б, в, г</sup></li> <li>• Государственный научный центр прикладной микробиологии, Оболенск <sup>а, б, в, г</sup></li> <li>• Институт инженерной иммунологии, Любучаны <sup>б, в, г</sup></li> <li>• Государственный научно-исследовательский институт биологического приборостроения, Москва <sup>б, в, г</sup></li> <li>• Институт особо чистых биопрепаратов, Санкт-Петербург <sup>г</sup></li> <li>• Государственный НИИ биологического производства, Москва <sup>г</sup></li> <li>• Научно-исследовательский проектный институт биотехнологической индустрии, “Биотин”, Киров <sup>в, д</sup></li> </ul>
2.	<p>Научные или производственные комплексы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Научная экспериментально-промышленная база, Омутнинск <sup>в, г, д</sup></li> <li>• Завод биологических препаратов, Покров <sup>в</sup></li> <li>• Комплекс института научного проектирования и завода биопрепаратов, Бердск <sup>д</sup></li> </ul>

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Источники информации о заявленном интересе большинства этих учреждений - отчеты МНТЦ о симпозиумах в Кирове и Покрове и несекретные краткие описания предложений, представленных в МНТЦ. В июне 1997 года должностные лица “Биопрепарата” уведомили комитет о том, что в его комплексе насчитывается 47 предприятий, в том числе 11 научно-исследовательских институтов. Многие не перечисленные выше предприятия несомненно заинтересованы в международном сотрудничестве, но их возможности, связанные с опасными патогенами, комитету неизвестны.

<sup>а</sup> Участвовал в экспериментальных проектах, организованных НАН.

<sup>б</sup> Член рабочей группы “Биопрепарата” по двухстороннему сотрудничеству.

<sup>в</sup> Участник или экспонент международного симпозиума в Покрове (1996 год) или в Кирове (1997 год).

<sup>г</sup> Предложения, отосланные в МНТЦ.

<sup>д</sup> Указание на интерес, неофициально переданный в НАН.

**Врезка 1-4 Выбранные российские гражданские учреждения, имеющие опыт в области опасных патогенов и связи с бывшими специалистами в области биологических видов оружия, и которые выразили свою заинтересованность в международном сотрудничестве**

1.	<p>Министерство здравоохранения, в том числе Российская академия медицинских наук</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии, Москва <sup>а, б</sup></li> <li>• Институт вирусологии им. Ивановского, Москва <sup>а, б, в, г</sup></li> <li>• Институт эпидемиологии и микробиологии им. Гамалеи, Москва <sup>б, г</sup></li> <li>• Институт полиомиелита и вирусных энцефалитов им. Чумакова, Москва <sup>г</sup></li> <li>• Государственный научно-исследовательский институт стандартизации и контроля медицинских биологических препаратов им. Тарасевича, Москва <sup>а, б</sup></li> <li>• Институт иммунологии, Москва</li> <li>• Медицинская академия им. Сеченова, Москва<sup>г</sup></li> <li>• Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток, Санкт-Петербург<sup>б</sup></li> <li>• Научно-исследовательский центр токсикологии и санитарного надзора, Серпухов<sup>б</sup></li> <li>• Научно-исследовательский противочумный институт, Саратов<sup>г, д</sup></li> <li>• Научно-исследовательский противочумный институт, Ставрополь<sup>г, д</sup></li> </ul>
2.	<p>Российская академия наук</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Институт биоорганической химии, Москва <sup>в</sup></li> <li>• Институт биологии гена, Москва<sup>б</sup></li> <li>• Институт общей генетики, Москва <sup>б</sup></li> </ul>
3.	<p>Министерство сельского хозяйства, в том числе Академия сельскохозяйственных наук</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Всероссийский научно-исследовательский институт защиты животных, Владимир<sup>а</sup></li> <li>• Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарных препаратов<sup>а</sup></li> </ul>
4.	<p>Прочие</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Волго-Вятский центр прикладной биотехнологии, Киров<sup>а, д</sup></li> <li>• Бийский олеумный завод, Алтайский край<sup>б</sup></li> <li>• Научно-технический центр “Лекбиотех”<sup>б</sup></li> <li>• Инновационный биотехнологический центр, Серпухов<sup>б</sup></li> </ul>

ЗАМЕЧАНИЕ: Этот перечень не претендует на свою полноту, но освещает большинство возможностей, имеющих отношение к *Инициативе в области патогенов*.

<sup>а</sup> Участник или экспонент международного симпозиума в Покрове (1996 год) или в Кирове (1997 год).

<sup>г</sup> Предложения, отосланные в МНТЦ.

<sup>в</sup> Ведущая роль в предыдущих, проводимых с НАН проектах, связанных с опасными патогенами.

<sup>б</sup> Член рабочей группы “Биопрепарата” по двустороннему сотрудничеству или участник переговоров в Петрово-Дальнем (1997 год).

<sup>д</sup> Интерес, неофициально переданный в НАН.

В 1992 году российский президент Ельцин издал указ, в котором заявлялось, что все незаконные действия были прекращены, и будущая работа в нарушение Конвенции о биологических видах оружия была запрещена.<sup>20</sup> Несмотря на это заявление, Российское правительство было не в состоянии убедить Соединенные Штаты Америки в том, что Россия в настоящее время полностью соблюдает свои договорные обязательства.

В сентябре 1992 года Соединенные Штаты Америки, Великобритания и Россия подписали совместное заявление о создании механизма для разрешения затянувшихся

<sup>20</sup> Посольство Российской Федерации, Вашингтон, округ Колумбия. 1992 год. Указ президента Российской Федерации от 11 апреля 1992 года (№390); и Риммингтон, выб. цит., стр. 80.

вопросов и демонстрации оборонного характера оставшейся части российских военных возможностей в области биологического оружия.<sup>21</sup> После первых взаимных визитов на выбранные объекты в каждой из трех стран, правительства были не в состоянии выработать приемлемые договоренности в отношении более обширных взаимных визитов или инспекций. Российское правительство утверждало, что процесс должен также использоваться в целях проверки законности программ США и Великобритании. Ссылаясь на отсутствие доказательств какого-либо несоблюдения со стороны США или Великобритании, правительства этих двух стран отвергли этот довод, настаивая на том, что решение вопроса российского соблюдения является единственной целью США в проведении трехстороннего процесса. Трехсторонний процесс продолжает оставаться в тупике, завязнув во взаимном подозрении и встречных обвинениях.<sup>22</sup> Поэтому, в декабре 1996 года директор Агентства по разоружению и контролю за вооружением г-н Холум заявил на Четвертой ревизионной конференции по Конвенции о биологических видах оружия, что “демонстрация полного искоренения этой [советской] программы все еще остается проблематичной”.<sup>23</sup>

Имеющаяся неуверенность дополнительно подкрепляется одним только размером бывшего советского комплекса биологического вооружения. Например, по имеющимся оценкам, в конце 1970-ых годов “Биопрепарат” объединял 50 производственных и научно-исследовательских и проектных предприятий, и численность его сотрудников составляла 100000 человек.<sup>24</sup> Финансовое поддержание “Биопрепарата” и других предприятий представляется трудным для России, вне зависимости от предусмотренного назначения этих объектов в настоящее время. Многие элементы этого комплекса все еще существуют в тех или иных формах, вызывая у Запада страх по поводу того, что опасные материалы, оборудование и технология “ноу-хау” могут быть использованы ненадлежащим образом, или может произойти их утечка к сторонам, вызывающим опасения в отношении их распространения. Таким образом, важный аспект политики нераспространения Соединенных Штатов Америки заключается в мотивации России произвести перестройку структуры некоторых из этих объектов для выполнения на них работы в области опасных патогенов в мирных целях и перестроить другие объекты для их использования в мирных целях, несвязанных с опасными патогенами.

Программа совместного снижения угрозы и МНТЦ в 1994 году расширили свою деятельность, предусматривающую включение объектов и специалистов из бывшего комплекса биологического вооружения. В период 1996 и 1997 гг. ряд других правительственных ведомств США начали высказывать заинтересованность в совместных программах с составными частями бывшего советского комплекса биологического вооружения. (Эти программы указаны в Таблице Е-1). Также как и проекты МНТЦ, большинство этих мероприятий поддерживают переориентацию научных сотрудников и объектов бывшего комплекса биологического вооружения на работу, связанную с

---

<sup>21</sup> Государственный департамент США, Служба помощника секретаря/ представителя. 1992 год. Совместное заявление США, Великобритании и России о биологических видах оружия. 14 сентября.

<sup>22</sup> Дандо и Пирсон, выб. цит., стр. 108.

<sup>23</sup> Агентство по разоружению и контролю за вооружением США, Вашингтон, округ Колумбия. 1996 год. Дistinguished Джон Д. Холум, директор, Замечания по Четвертой ревизионной конференции по Конвенции о биологических видах оружия, Женева, Швейцария, 26 ноября. Глава российской делегации Григорий Берденников заявил на конференции, что Российская Федерация “выполняет все условия конвенции и никогда не разрабатывала, не производила, не накапливала и не хранила биологические виды оружия” (Пэрриш С. 1996 год. *Россия отрицает наличие у нее биологического оружия*. “ОМРИ Дейли Дайджест”, 27 ноября). См. также Агентство по разоружению и контролю за вооружением США. 1996 год. *Управление угрозой посредством контроля за вооружением. Ежегодный отчет Конгрессу*. Вашингтон, округ Колумбия: Агентство по разоружению и контролю за вооружением США, стр. 86-87

<sup>24</sup> Риммингтон, выб. цит., стр. 87. Оценка основана на переведенных отчетах из российской прессы и на проведенном автором интервью должностных лиц “Биопрепарата”. Должностные лица “Биопрепарата” сообщили комитету о том, что в настоящее время численность их служащих составляет 40000 человек, из которых около 1000 являются высококвалифицированными учеными, обладающими специализированными знаниями и навыками, имеющими отношение к опасным патогенам.

решением гражданских задач, которые непосредственно не связаны с опасными патогенами.

## **ВАЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ РОССИЙСКО-АМЕРИКАНСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ОБЛАСТИ ОПАСНЫХ ПАТОГЕНОВ**

Комитет признает, что Россия будет продолжать поддерживать предусмотренные научные исследования в области опасных патогенов, при этом их значительная часть будет вероятно сосредоточена на объектах бывшего советского комплекса биологического вооружения. По мнению комитета, активное участие американских специалистов в совместных исследованиях, проводимых на этих объектах, послужит на пользу интересам Соединенных Штатов Америки. Такое сотрудничество имеет важное значение по двум основным причинам: (1) обеспечить механизм повышения взаимной уверенности в том, что деятельность в области опасных патогенов посвящена предусмотренным целям и (2) использовать обширный российский опыт для развития национальной и международной базы знаний и возможностей общественного здравоохранения, связанных с профилактикой и контролем за опасными инфекционными заболеваниями.<sup>25</sup>

Рекомендуемые в настоящем отчете пятилетняя *Инициатива в области патогенов* и последующая модель стабильного сотрудничества в период Фазы 2 обеспечивают основу для более согласованных мероприятий по привлечению интеллектуального ядра бывшей советской программы по биологическому вооружению. Хотя подобное сотрудничество должно быть эффективным, как по своему осуществлению, так и по своим результатам, комитет также считает, что предлагаемая программа должна быть увязана с другими мероприятиями правительства США для привлечения бывших советских ученых в области биологического вооружения к совместной деятельности в области исследований и общественного здравоохранения, которая простирается дальше опасных патогенов. В своем сочетании эти программы будут содействовать продолжающемуся переходу бывших советских ученых в области биологического вооружения на многие области гражданских исследований. Кроме того, посредством укрепления связей между гражданским и военным секторами повысится транспарентность, тем самым, все более сокращая опасность использования совместных программ исследования в незаконных целях и одновременно повышая результаты научной работы.

По оценке комитета, результаты тщательно разработанного российско-американского сотрудничества в области исследований опасных патогенов (центральный момент *Инициативы в области патогенов*) намного превышают риск, при этом риск не может и не должен сбрасываться со счетов.

### **Транспарентность как реакция на риск**

Комитет признает, что даже наиболее широкое сотрудничество между российскими и американскими учеными не обеспечит непоколебимой уверенности в том, что вся научно-исследовательская работа по опасным патогенам выполняется в соответствии с Конвенцией о биологических видах оружия. Для достижения этого уровня никакого средства найдено не было. Комитет уверен, что в виду договоренности о транспарентности, предусматривающей взаимные обмены на местах проектными исследователями, риск злоупотреблений при проведении экспериментальных проектов минимален. Комитет пришел к заключению, что в условиях описанных ниже договоренностей о транспарентности расширенная совместная деятельность может

<sup>25</sup> Отсутствуют какие-либо доказательства, подтверждающие подозрения относительно несоблюдения США Конвенции о биологических видах оружия. Тем не менее, основываясь на опыте комитета в России, ряд российских граждан, которые будут играть основную роль для успешного выполнения предлагаемой *Инициативы в области патогенов*, затаивают искренние подозрения в отношении соблюдения США Конвенции о биологических видах оружия. По мнению комитета, необходимо со временем укрепить доверие и веру у российских граждан; поэтому в настоящем отчете подчеркивается потребность во *взаимной* уверенности.

выполняться таким образом, при котором гарантируется снижение до приемлемого уровня риска злоумышленного использования такой программы.

Расширенные меры по усилению транспарентности, намеченные относительно *Инициативы в области патогенов* и ее последующей фазы, должны включать взаимное соглашение в отношении предусмотренной деятельности в рамках каждого отдельного проекта; регулярный и согласованный доступ на объекты, к обслуживающему персоналу и к информации; и обязательное соблюдение принципа, заключающегося в том, что предоставление гарантий является скорее активной, чем пассивной, обязанностью - например, посредством регулярного предоставления отчетов и проведения консультаций. Принимая во внимание неизбежные опасения в отношении двойного применения исследований опасных патогенов, комитет считает, что научное сотрудничество со специалистами и объектами, задействованными в программах по биологическому вооружению, должно включать все эти аспекты транспарентности. Более того, в отношении любого совместного проекта, поддержание которого планируется, его потенциальный вклад в дело общественного здравоохранения и национальной безопасности США должен перевешивать остаточный риск злоумышленного использования.

Этот уровень транспарентности будет значительно превышать практику в настоящий момент. Например, правила доступа на объекты, предусмотренные МНТЦ (20 дней после надлежащего извещения), не являются достаточными применительно к видам технологии двойного применения, которые представляют биологические виды оружия. Эти правила обсуждались в контексте международного сотрудничества по ядерным вопросам (а именно, доступ в закрытые российские города атомной промышленности) и, главным образом, были сосредоточены на обязанностях МНТЦ по финансовому надзору (см. Врезку 1-5). Тем не менее, комитет считает, что эти правила чрезвычайно полезны и представляют наилучшие возможные результаты, которые могут быть достигнуты в условиях МНТЦ в настоящее время.

#### **Врезка 1-5 Требования по доступу к МНТЦ для отдельных проектов**

- Указание в заявке на исследование всех участников предлагаемого проекта, которые принимали участие в мероприятиях по биологической обороне, а также указание других участников
- Отчеты о выполнении проекта, в том числе ежеквартальные технические отчеты о прогрессе, ежегодные технические отчеты и заключительный общий отчет совместно с сопутствующими финансовыми отчетами
- При условии предварительного уведомления за 20 дней предусматривается доступ финансирующей стороны и ее представителей ко всем мероприятиям в рамках проекта и к полной информации об объектах, оборудованию, документации, информации, информационным системам, материалам, вспомогательным материалам, персоналу и службам, задействованным в проекте
- Право российского учреждения на защиту тех частей объектов, которые не участвуют в проекте
- Записи и документация, которые ведутся в целях возможной проверки в течение двух лет после завершения проекта, и доступность персонала для его интервьюирования относительно проекта в ходе этого периода

Источник: Устав МНТЦ, Статья XVI, 17 марта 1994 года и предписания МНТЦ по состоянию на июль 1997 года.

В случае приема *Инициативы в области патогенов* она предоставит дополнительные уровни защиты против возможного злоумышленного использования проектов посредством создания более крепких, непосредственных и устойчивых связей между лабораториями и научными сотрудниками. Путем выделения фондов на поездки научных сотрудников США и их пребывание в лабораториях их российских коллег по исследованию, *Инициатива в области патогенов* обеспечит более широкий и более частый

доступ (и следовательно доверие) по сравнению с тем, что может быть достигнуто на основе текущих мер МНТЦ.

1. Многократные визиты на одни и те же объекты в связи с разнообразием проектов расширяют знания и понимание за пределы, которые могут быть обеспечены благодаря узким требованиям МНТЦ в отношении отдельных визитов.

2. По мере разворачивания *Инициативы в области патогенов* можно ожидать предоставления доступа на новые объекты и лаборатории.

3. Устойчивые личные взаимодействия между американскими и российскими учеными, участвующими в совместных исследованиях, обеспечат понимание, которое будет превосходить понимание, требующееся МНТЦ.

4. Более подробное понимание проблем, возникающих при проведении совместного исследования, также обеспечит новое понимание российских возможностей и программ.

Результат проводимых в настоящее время переговоров по усилению Конвенции о биологических видах оружия протоколом по юридически обязательной контрольной проверке может также оказать влияние на потенциальную эффективность двухсторонних мер в отношении транспарентности. Настоящие меры по укреплению доверия в рамках Конвенции о биологических видах оружия представляют добровольные обязательства, регулярно выполняемые только некоторыми странами (см. Врезку 1-1).<sup>26</sup> Если выполнение *Инициативы в области патогенов* будет происходить в условиях нового протокола, то произойдет дальнейшее снижение риска, так как это совместное усилие будет поддержано и дополнено новыми мерами в отношении контрольной проверки. Ситуация без протокола окажется более трудной. Комитет считает, что в этом случае использование *Инициативы в области патогенов* в качестве основного элемента координированного усилия правительства США для заполнения пустоты будет иметь даже более важное значение.

## Результаты

Результаты российско-американского сотрудничества в области опасных патогенов распределяются по четырем широким категориям.

### 1. Результаты в области национальной безопасности

• Обеспечение большего взаимного доверия в отношении соблюдения Конвенции о видах биологического оружия, по сравнению с тем, которое было бы возможно в противном случае. Как указано выше, надлежащим образом разработанные проекты совместного исследования могут обеспечить важное средство усиления транспарентности: совместное научное исследование, личные контакты, регулярные обмены сотрудниками и прямой доступ на объекты - все это содействует транспарентности. Многие ученые в области обороны, работающие на закрытых объектах, не имели больших контактов со своими коллегами из гражданского сектора, работающими над связанными проблемами.<sup>27</sup> Использование этих ученых в исследованиях по проблемам общественного здравоохранения может навести мосты между военными и гражданскими учреждениями и их сотрудниками. Объединение их в международные, а также и национальные, сети научных сотрудников, преданных делу предотвращения и контроля опасных заболеваний, должно укрепить нормы этики и

<sup>26</sup> Среди этих стран США, Россия и Великобритания.

<sup>27</sup> В настоящем отчете термин "ученые в области обороны" распространяется на ученых и инженеров, которые участвовали в работе, связанной с биологическим вооружением, до или после распада Советского Союза в 1991 году. Допускается, что некоторые ученые в области обороны участвовали в работе, запрещенной Конвенцией о биологических видах оружия от 1972 года, а другие нет. Если не указано иначе, основное внимание при этом сотрудничестве уделяется привлечению тех ученых в области обороны, которые были самым прямым образом задействованы в исследовании и разработке опасных патогенов, обладающих потенциальной возможностью быть использованными в биологическом оружии.

социальной ответственности, которые противостоят соблазну проведения незаконной деятельности. Предоставление им возможностей для обсуждения с коллегами вопросов, касающихся их работы, а в результате и возможностей для выполнения работы, и возможностей быть оцененным по достоинству за эту работу является сильными стимулами для соблюдения международных норм.

- Уменьшение стимулов, поощряющих распространение: На протяжении нескольких лет российские ученые, которые обладают обширным опытом работы с патогенами с потенциальной возможностью использования в биологическом оружии, ушли из своих институтов ради новой работы, обещающей им лучшее финансовое и научное будущее, в Европе, Соединенных Штатах Америки и Израеле.<sup>28</sup> Некоторые из оставшихся ученых могут быть соблазнительной мишенью для государств и террористических групп, ищущих наемных работников или информацию о биологическом оружии. Совместные программы, предусматривающие гарантированную зарплату и интересную исследовательскую деятельность, могут снизить для российских специалистов экономические стимулы подобной наемной работы.

- Обеспечение промежуточного этапа, ведущего к возможному демонтажу: Сотрудничество в области опасных патогенов может помочь определить возможности для совместных проектов проведения демонтажа, еще одной основной цели программы совместного снижения угрозы. Опытные научные сотрудники могут обеспечить руководство по наиболее эффективному использованию объектов и по удалению или модификации исследовательского оборудования, которое больше не требуется для военных целей. Научно-исследовательские институты также могут проводить ознакомление с другими частями бывшего комплекса биологического вооружения, наподобие проектных и технологических объектов, где избыток ориентированного на военные нужды оборудования может быть переведен на новое использование в мирных целях.

- Перестройка бывшей советской деятельности в области биологического вооружения: Значительное урезание финансирования военных программ уже привело к значительной переориентации на гражданскую деятельность исследований и разработок, ранее обслуживающих советскую программу биологического вооружения. Однако, в России остаются крупные и разбросанные мощности по научным исследованиям и разработкам и резервному производству, обладающие потенциалом по биологическому вооружению. При отсутствии альтернативных вариантов занятости ученые в области обороны представляют влиятельное лобби в защиту сохранения объектов, которые выходят за пределы потребностей национальной безопасности России в проведении исследований в области биологического оружия оборонного характера. Крупная программа совместных исследований предоставит новые возможности занятости для многих ведущих ученых, снижая тем самым давление на российское правительство в отношении капиталовложений в целях сохранения ненужных объектов. Кроме того, если такая совместная программа будет разработана в целях сосредоточения финансовой помощи на ограниченном количестве лучших российских предприятий, у более слабых предприятий (на уровне, при котором они еще остаются жизнеспособными) появятся стимулы для отыскания работы вне сферы опасных патогенов, а именно в частном секторе.

- Расширение возможностей борьбы с биотерроризмом: Как у Соединенных Штатов Америки, так и у России, озабоченность вызывает растущая угроза биотерроризма.<sup>29</sup> Расширенное сотрудничество в области основных исследований, эпидемиологии, диагностики и профилактики заболеваний, связанных с опасными патогенами, может усилить возможности обеих стран по выявлению и реагированию на появляющуюся угрозу терроризма.

---

<sup>28</sup> Риммингтон, выб. цит., стр. 96.

<sup>29</sup> Вопрос об угрозе биотерроризма поднимался в ряде случаев российскими участниками на семинаре комитета в Петрово-Дальнем.

## 2. Результаты в области общественного здравоохранения

- Совершенствование понимания распространения и свойств патогенов, которые представляют угрозу общественному здоровью: Советские вложения в исследования в области биологического оружия привели к появлению высококвалифицированных научных кадров, обладающих уникальными знаниями об опасных патогенах. Совместная деятельность может обеспечить Соединенным Штатам Америки новое понимание в отношении исследовательских возможностей, лабораторных методов работы и знаний, которые могут быть неизвестны за пределами России.

- Укрепление возможностей проведения профилактики, диагностики и борьбы со вспышками инфекционных заболеваний: У обеих стран имеются значительные возможности в области эпидемиологии и общественного здравоохранения для контроля за вспышками заболеваний. Соединение национальных возможностей посредством расширенного сотрудничества может повысить качество всемирного надзора и улучшить эпидемиологические расследования и реагирования на вспышки заболеваний.

- Расширение международных связей в отношении направлений и вспышек заболеваний: Укрепленные связи между отдельными исследователями, исследовательскими институтами и правительственными ведомствами могут улучшить возможности обеих стран по прогнозированию и реагированию на вспышки заболеваний и обеспечить механизмы по установлению источника вспышек.

## 3. Экономические результаты

- Повышение стабильности российских научно-исследовательских институтов посредством повышения коммерческой жизнеспособности результатов их научных исследований: Ученые в области обороны, обладающие специальными знаниями в области биологического оружия, скорее всего будут продолжать работать по проектам с обещающим экономическим будущим, как для их институтов, так и лично для себя, нежели будут оставаться на работе, если им будут предлагаться только низкооплачиваемые задания с неперспективным будущим, или очень краткосрочные технические задачи с неопределенной долгосрочной обеспеченностью. Каждый результат научных исследований, достигший коммерческой жизнеспособности, также представляет собой небольшой вклад в дело перехода России на рыночную экономику. В то же время, в действительности, российские институты с большим трудом производят сбыт их продукции на международном или национальном рынке или отыскивают партнеров, которые могут помочь в нахождении такого рынка. Некоторые проекты, включенные в совместную программу, должны помочь некоторым российским институтам стать более конкурентоспособными в коммерческом плане посредством сосредоточения внимания на важности прототипов высокого качества, сильных систем контроля качества и хорошо разработанных систем маркетинга и распределения. Сотрудничество принесет возможности для доступа к американскому искусству ведения бизнеса и маркетинга в этих и других сферах.

- Эффективное использование ограниченных национальных финансовых и трудовых ресурсов в целях национальной безопасности и общественного здравоохранения: Проводимая в обеих странах координированная научная исследовательская работа в области опасных патогенов, которые представляют настоящую и потенциальную опасность для здоровья населения земного шара, предлагает возможности для сочетания ограниченных финансовых и трудовых ресурсов в целях борьбы с опасными инфекционными заболеваниями.

- Предоставление новых возможностей для более активной деятельности частного сектора США в России: Настоящий уровень участия частного сектора США в России в сфере разработки вакцин, диагностической аппаратуры или прочих коммерческих товаров в биомедицинской области крайне низок. Сотрудничество сможет привести к лучшей оценке способностей российских специалистов и обеспечить более простой доступ к российским специальным знаниям и объектам. В сочетании с

соответствующими обязательствами по уважению прав интеллектуальной собственности, подобные обстоятельства могут повысить интерес коммерческих кругов США к инвестированию, лицензионным соглашениям и расширению торговли.

4. Научные результаты.

• Расширение базы фундаментальных знаний о патогенезе: Совместная работа с привлечением российских и американских ученых в области фундаментальных наук предоставит возможности для изучения новых исследовательских путей.

• Повышение международной доступности результатов исследований: Большинство российских ученых не могут позволить подписаться на западные научные журналы или посещать научные заседания, проводимые на Западе. С другой стороны, у американских ученых имеется ограниченное понимание в отношении прошлых достижений российских исследователей из-за отсутствия отчетов с их научными результатами на английском языке. Предлагаемая программа, предусматривающая использование ведущих российских ученых в совместных проектах, должна значительно повысить обмен информацией и знаниями между двумя странами.

### **Потребность в координации мероприятий, проводимых правительством США**

Правительство США поддерживает растущее множество мероприятий с участием ученых в области обороны (см. Таблицу E-1). Дополнительно к обсужденным ранее программам МНТЦ и программе совместного снижения угрозы имеются связанные проекты в рамках Инициативы по предотвращению распространения Министерства энергетики США, Национального управления по авиации и исследованию космического пространства, Национальных институтов здоровья (включая Международный центр им. Фогарти), Фонд гражданского исследования и развития, Министерство сельского хозяйства США и Программы нераспространения химического и биологического оружия Министерства энергетики США. Ряд связанных программ был рассмотрен на высшем уровне Комиссией Черномырдина-Гора в рамках ее трех комитетов по здравоохранению, науке и технологии и конверсии оборонной промышленности. До сих пор эта работа предполагала только ограниченное привлечение персонала и объектов бывшего советского комплекса биологического вооружения, однако, интерес в подобном привлечении оказывается растущим.

На сегодняшний день опыт работы с учеными в области обороны России в рамках МНТЦ и программы совместного снижения угрозы насчитывает свыше пяти лет, однако, другие организации США не обладают сопоставимым опытом. По мере проведения в рамках других программ исследовательской деятельности с бывшими учеными в области биологического вооружения, чрезвычайно важное значение принимает систематическая координация связанных программ в целях наиболее полного учета целей национальной безопасности и получения от Российского правительства освобождения от уплаты налогов и таможенных пошлин, там где это возможно.<sup>30</sup> Президент Клинтон создал специальную должность в ранге посла, функции которой предусматривают координирование этих мероприятий в рамках сотрудничества или оказания помощи.<sup>31</sup> Эффективное использование этого или какого-либо иного координационного механизма имеет важное значение для обеспечения извлечения существенных потенциальных результатов из сотрудничества с бывшим советским комплексом биологического вооружения и сведения до минимума риска использования совместной исследовательской работы для незаконной деятельности.

<sup>30</sup> Представитель Флойд Спенс. Письмо к редактору. "Вашингтон Пост", 7 июля 1997 года.

<sup>31</sup> Белый дом. 1995 год. Меморандум для глав исполнительных департаментов и ведомств, касающийся назначения специального советника президента, 4 апреля.

## ПРОЕКТ СОТРУДНИЧЕСТВА

Настоящая глава представляет условия и мотивацию в отношении российско-американского сотрудничества с участием специалистов и объектов бывшего советского комплекса биологического вооружения. В Главе 2 приводится описание первоначального опыта НАН в области ряда экспериментальных проектов, предназначенных для проверки осуществимости подобных совместных мер и одновременного составления планов для долгосрочного сотрудничества. Этот опыт предоставил основу для пятилетней *Инициативы в области патогенов*, изложенной в Главе 3. В Главе 4 приводится описание модели последующей стабильной программы сотрудничества, объединяющей деятельность в рамках более широкого диапазона работы в области опасных патогенов.

Общая схема двухсторонней деятельности, рекомендуемая в настоящем отчете, со временем может стать основой для расширенного сотрудничества среди ряда ведущих стран. В конечном итоге, усиленная международная безопасность и всемирное здравоохранение могут быть достигнуты только посредством создания широких многонациональных сетей, включающих многие элементы, подчеркнутые в *Инициативе в области патогенов*.

## **Установление базы для долгосрочного сотрудничества**

В настоящей главе приводится описание деятельности комитета в период финансового 1997 года по созданию базы для долгосрочного сотрудничества с участием ученых в области обороны, работающих в направлении опасных патогенов. Приводится обсуждение понимания, достигнутого в ходе консультаций с большим числом российских специалистов, и уроков, извлеченных при организации шести экспериментальных проектов на двух ведущих российских объектах. Затем, для выполнения более грандиозных программ, основанных на полученном на сегодняшний день успешном опыте, предлагается общая схема политики и программы.

### **ВАЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ РОССИЙСКОГО УЧАСТИЯ В СОВМЕСТНОМ ПЛАНИРОВАНИИ**

На протяжении осени 1996 года и весны 1997 года комитет проводил на территории России ряд работ по оценке возможностей для проведения долгосрочной программы сотрудничества между американскими и российскими специалистами, обладающими специальными знаниями в области эпидемиологии, профилактики, диагностики и лечения заболеваний, связанных с опасными патогенами. Эти работы имели особо важное значение для первоначальной оценки результатов, которые можно ожидать от такого сотрудничества, а также трудностей и затрат по установлению соответствующих мер. Комитет уделил особое внимание участию российских специалистов, которые ранее участвовали в бывшей советской программе по биологическому вооружению.

Для привлечения российских специалистов на самой ранней стадии разработки рекомендаций в отношении совместной программы были использованы два взаимодополняющих подхода:

1. Были проведены консультации с рядом российских официальных лиц, директоров научно-исследовательских институтов и учеными исследователями. Интересуемые вопросы включали: общий характер долгосрочной совместной программы, наличие специалистов и объектов для выполнения программы и вероятные результаты сотрудничества. Важная цель консультаций состояла в обеспечении гарантии авторитетности проделанных комитетом оценок технической базы для сотрудничества и реалистичности предлагаемых мероприятий. Кроме того, так как поддержка ряда российских организаций будет существенным аспектом подобной долгосрочной совместной программы, привлечение российских должностных лиц и специалистов уже на этапах планирования было задумано в целях придания российским специалистам истинного духа партнерских отношений при разработке программы.

2. Были организованы экспериментальные проекты на двух российских объектах. Эти шесть проектов предоставляют опыт по практическим аспектам проведения совместных проектов, предполагающих проведение большей части научно-исследовательской работы на территории России (см. Врезку E-1 и Приложение Д). В то же время, они приносят результаты, которые сами по себе имеют важное значение. Кроме того, они делают своевременный вклад на уровне непосредственного взаимодействия между учеными в дело обеспечения понимания в отношении возможностей этих двух стран проводить научные исследования в области опасных патогенов - понимания, которое имеет решающее значение для стабильного выполнения обширной долгосрочной программы сотрудничества. Наконец, финансирование Министерством обороны США экспериментальных проектов, рекомендованных

комитетов, помогло убедить российских коллег, что предприятие комитета является серьезным начинанием с сильной поддержкой со стороны правительства США, и, тем самым, стимулируя их активное участие в планировании долгосрочной программы.

Посредством этого двойного параллельного подхода комитет быстро привлек ряд важных российских официальных лиц и ученых в области обороны к своей работе.

## **ПЛАНИРОВАНИЕ СТАБИЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА НА ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ**

При составлении рекомендаций в отношении долгосрочного сотрудничества были использованы консультации с российскими коллегами из различных мест. Девять американских и шестнадцать российских специалистов приняли участия в заседании “круглого стола”, организованного “Биопрепаратом” в апреле 1997 года в московском пригороде Петрово-Дальнее в целях рассмотрения общей основы для сотрудничества. Специалисты из “Биопрепарата” и Медицинского научно-исследовательского института инфекционных заболеваний Армии США встретились с научными сотрудниками, занимающимися исследованиями в направлении общественного здравоохранения, и прочими специалистами для обсуждения организационных рамок, финансовых аспектов, технических измерений и тем исследования для совместной программы. Совместный краткий отчет заключений по этому заседанию приведен в Приложении Ж.

Обсуждения были продолжены на менее крупном последующем заседании, которое было организовано комитетом Национальной академии наук в июне 1997 года в Москве. На нем присутствовали представители “Биопрепарата” и директора его нескольких ведущих научно-исследовательских институтов. На этом заседании были более точно обрисованы направления будущих проектов и подходы к совместному планированию и разработке конкретных мероприятий в рамках проектов. В это время “Биопрепарат” осведомил комитет о проводимой им организации российской рабочей группы, которая будет являться контактным звеном для будущих обсуждений двухстороннего сотрудничества. Во Врезке 2-1 приведен список организаций, приглашенных для участия в качестве членов группы. Если все приглашенные члены рабочей группы решат участвовать в работе группы, группа будет иметь отличный состав для этой цели.

### **Врезка 2-1 Следующие организации были приглашены “Биопрепаратом” для формирования рабочей группы для будущих обсуждений двухстороннего сотрудничества:**

- 
- “Биопрепарат”
  - Президентский комитет по конвенционным проблемам химического и биологического оружия
  - Министерство обороны
  - Министерство здравоохранения
  - Министерство науки и технологии
  - Российская академия наук
  - Российская академия медицинских наук
- 

Отдельные приглашенные институты включают нижеследующие:

- Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии “ВЕКТОР”(Кольцово)
  - Государственный научный центр прикладной микробиологии (Оболенск)
  - Институт инженерной иммунологии (Любучаны)
  - Государственный научно-исследовательский институт биологического приборостроения (Москва)
  - Научно-исследовательский противочумный институт “Микроб” (Саратов)
  - Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии (Москва)
- 

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Официальные лица “Биопрепарата” указали, что другие организации будут задействованы соответствующим образом.

В июне 1997 года в Кировской области Национальной академией наук (НАН) и Международным научно-техническим центром (МНТЦ) было организовано проведение международного симпозиума (30 российских ученых встречались с 14 американскими, 6 японскими и 3 европейскими специалистами для обсуждения широкого диапазона вопросов, представляющих разносторонний интерес), при этом МНТЦ играл ведущую роль в организации. Некоторые российские участники выступили с конкретными предложениями по проектам.

Ряд биотехнологических работ и объектов, в прошлом связанных с бывшей советской программой по биологическому вооружению, располагается в Кирове или вблизи Кирова, который находится на расстоянии 1000 км на восток от Москвы. Симпозиум и последующие посещения различных организаций в Кирове предоставили возможности для первоначального обсуждения будущего сотрудничества с местными специалистами и специалистами из других частей России. В Приложении 3 приведен краткий отчет, подготовленный на заседании, и список присутствующих. Список посещенных объектов представлен в Приложении В.

В дополнение к организованным заседаниям и посещениям, члены комитета принимали участие в ряде неофициальных обсуждений с российскими организациями и отдельными специалистами, вначале в ноябре 1996 года и затем летом 1997 года. Среди наиболее полезных обсуждений были беседы членов комитета с российскими учеными в ходе посещения российских институтов, где были введены экспериментальные проекты.

Замечания российских коллег подчеркнули важность поддержки долгосрочной программы Российским правительством на высоком уровне. Несколько российских коллег информировали Российский совет обороны о заинтересованности НАН в расширении двухстороннего сотрудничества, и представители “Биопрепарата” впоследствии сообщили комитету о сильной поддержке инициативы со стороны совета.

В целом, взаимодействия между членами совета и российскими специалистами принесли ценное понимание российских возможностей и проводимой деятельности. Российские коллеги проявили исключительное внимание в отношении соображений национальной безопасности (например, обеспечение сохранности банков штаммов патогенов и секретных результатов исследований, которые могут быть злоумышленно использованы группами террористов) и научных возможностей, и ими было предложено много полезных рекомендаций в отношении будущего сотрудничества. Они также выразили сильную поддержку тем рекомендациям, которые включены в настоящий отчет.

Однако, важным исключением из успешных результатов этих консультаций явился отказ Министерства обороны России принять участие в переговорах о сотрудничестве. “Биопрепаратом” и прочими российскими официальными лицами было предложено два объяснения этому нежеланию. Во-первых, по политическим причинам трудности, имевшиеся при трехсторонних переговорах по вопросам, связанным с биологическим оружием, отвратили Министерство обороны от участия в совместной деятельности, представляющей интерес для комитета. Во-вторых, Министерство обороны претерпело крупную реорганизацию и проводило значительное сокращение размера российских вооруженных сил; поэтому, официальные лица Министерства обороны в это время были не в состоянии обсуждать международное сотрудничество. Следовательно, комитет не услышал непосредственного выражения мнений Министерства обороны в отношении будущего сотрудничества. Однако, в 1996 году Министерство обороны и его научно-исследовательские институты принимали активное участие в международном семинаре, организованном МНТЦ в Покрове, находящимся северо-восточнее Москвы, что указывало на определенную гибкость в давней политике по изоляции лабораторий от иностранных контактов. Кроме того, в Кирове члены комитета и штатные сотрудники встретились с представителями ряда гражданских организаций, в работе которых принимают участие специалисты из расположенного в городе научно-исследовательского института Министерства обороны. Эти российские коллеги выражали оптимистические настроения в отношении того, что в будущем институт будет заинтересован в международном сотрудничестве. Также представляет интерес сделанное “Биопрепаратом”

приглашение Министерству обороны для участия в рабочей группе, как показано во Врезке 2-1.

Если Министерство обороны будет продолжать проявлять нежелание участвовать в двухстороннем начинании, ряд ведущих российских сотрудников и некоторые чрезвычайно важные объекты не будут участвовать в *Инициативе в области патогенов*, которая обсуждается в Главе 3. Однако, большая часть решающей поддержки советской программы в виде исследований и разработок была оказана комплексом “Биопрепарата”; поэтому, комитет пришел к выводу, что “Биопрепарат” является достаточно важным для обеспечения *Инициативы в области патогенов*. Эффективное двухстороннее сотрудничество со специалистами из институтов “Биопрепарата”, дополненное специалистами из институтов, находящихся в ведомстве других российских организаций, внесет значительный вклад в дело расширения научных исследований, способствующих достижению целей общественного здравоохранения, и сокращения возможного распространения.

### ИСХОДНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

При участии российских коллег комитетом были разработаны совместные экспериментальные проекты для их проведения в двух российских институтах, которые указаны во Врезке Е-1 и более подробно описываются в Приложении И. Министерство обороны США предоставило финансирование в размере 420000 американских долларов институтам и дополнительно 80000 американских долларов американским сотрудникам для покрытия проездных и сопутствующих расходов. Первые шесть проектов были начаты в июне 1997 года, и их завершение планируется к сентябрю 1998 года. В июле 1997 года Министерство обороны США передало денежные средства на проекты МНТЦ для их оперативной выплаты российским участникам.

Вдохновленное прогрессом, достигнутым в результате выполнения шести проектов, Министерство обороны США впоследствии высказало готовность рассмотреть возможность проведения дополнительных экспериментальных проектов; после чего комитетом было выбрано еще два предложения, подготовленных российскими исследователями, которые были сочтены комитетом интересными. Эти предлагаемые проекты, которые также включены во Врезку Е-1, в настоящее время оформляются МНТЦ.

Что касается установленных ранее целей экспериментальных проектов, решение о финансировании шести проектов в начале исследования оказалось правильным по ряду причин:

- Уроки, извлеченные в отношении роли российских министерств и институтов и участников МНТЦ в разработке, утверждении и выполнении этих проектов, имели важное значение при составлении рекомендаций в настоящем отчете. Кроме того, проекты предоставляют базовый опыт, который может оказаться полезным при разработке и выполнении более грандиозных проектов.
- Проекты предоставляют возможность американским и российским ученым для установления личных контактов, что будет способствовать устойчивости и расширению исследовательских взаимосвязей.
- Тематические вопросы научных исследований представляют огромный интерес в России и Соединенных Штатах Америки, как в отношении научного прогресса, так и в отношении практического применения. Связи с органами здравоохранения, промышленностью и научными институтами представляют собой важный аспект некоторых проектов.
- На примере проектов были проверены практические аспекты транспарентности, важную роль в которых играли личные контакты между учеными. Транспарентность имеет важное значение для обеспечения повышенной гарантии того, что совместная работа в области опасных патогенов не используется в непредусмотренных целях для

оказания технической поддержки незаконной деятельности, связанной с биологическим оружием.

- Взаимный доступ в лаборатории в контексте данных проектов предлагает новое понимание относительно деятельности в области биотехнологии на ведущих российских объектах, что имеет важное значение для укрепления доверия.

### **Выбор институтов**

Принимая во внимание короткий период времени, имевшийся для установления этих проектов, комитет НАН при согласовании с Министерством обороны США решил разместить их в Государственном научном центре прикладной микробиологии в Оболенске и в Государственном научном центре вирусологии и биотехнологии “ВЕКТОР” в Кольцово. Это решение было основано на следующих соображениях:

- Вследствие важной роли, которую эти два института играли в программе по биологическому оружию бывшего Советского Союза, они обладают одними из самых мощных в стране возможностями в отношении опасных патогенов.

- Эти институты имеют крепкие связи с другими институтами комплекса “Биопрепарат”, институтами Министерства обороны и другими институтами, обладающими возможностями в отношении опасных патогенов. Поэтому, они обеспечивают хороший старт для развития программы национального масштаба.

- Благодаря предшествующим мероприятиям НАН в России, члены комитета были лично знакомы с директорами и другими сотрудниками этих двух институтов, и надеялись, что они окажутся восприимчивы к проектам, предполагающим активное двухстороннее участие сотрудников.

- МНТЦ добился успеха при организации ряда проектов в двух институтах, начиная с 1994 года, что означало, что эти институты были подготовлены к преодолению административных преград при разработке совместной деятельности и были бы согласны на предоставление доступа на их объекты.

Короче говоря, эти два института имеют важное значение с точки зрения их возможностей, опыта и организационных связей с бывшим советским комплексом биологического вооружения и с общественным здравоохранением. Кроме того, они были готовы к быстрому вводу проектов с участием американских сотрудников.

### **Выбор исходных проектов**

В конце 1996 года небольшие группы членов комитета и штатных сотрудников посетили Оболенск и Кольцово, где они рассмотрели предложения и провели консультации с руководителями институтов и главными исследователями предлагаемых проектов. Они также провели предварительные оценки некоторых возможностей институтов. Эти группы составили свои рекомендации по проектам с учетом ограниченности имеющихся денежных средств и необходимости завершить проекты к сентябрю 1998 года.

Приобретение начального опыта, который может оказаться полезным при разработке долгосрочной программы, являлось важной целью этих проектов. Таким образом, желательно было как можно скорее ввести проекты в действие. Это требование означало, что российским институтам нужно было иметь официальные правительственные разрешения, или что такое разрешение можно было бы легко получить. Поэтому, ряд обещающих, но при этом все еще подлежащих утверждению, предложений, подготовленных институтами, были исключены из рассмотрения по причине многомесячной задержки, которую можно ожидать в отношении проводимой в Москве проверки как по рассмотрению научной стороны, так и стороны в отношении безопасности. Комитет рекомендует, чтобы некоторым из этих предложений было присвоено приоритетное значение при их рассмотрении в *Инициативе в области патогенов*. Однако, комитет также настоятельно рекомендует, чтобы американские

участники принимали более активную роль при определении возможных научно-исследовательских тем и предложений для их финансирования в рамках инициативы сейчас, так как ограничения по времени прошлого года снижены.

В ходе обсуждений комитет утвердил рекомендации своих членов, которые посетили институты и разработали следующие критерии для отбора проектов:

- Важность темы: проект внесет важный вклад в эпидемиологию, предотвращение, диагностику и лечение какого-либо заболевания, связанного с опасными патогенами (опасным патогеном) или являющегося (1) исторически связанным с применениями биологического оружия или (2) источником существенных опасений общественного здравоохранения. В случае своего успешного выполнения проект откроет новую эру важных исследований в области опасных патогенов.

- Качество предложения: проект является научно и технически обоснованным; ожидаемые результаты ясны; проект является осуществимым; имеется сильный рабочий план; сметные оценки финансовых и трудовых ресурсов являются соответствующими; и имеются измеримые промежуточные отчетные результаты.

- Качество или способность главного научного исследователя, научного коллектива и помещений: представляющая предложение лаборатория должна обладать сильными техническими возможностями в общей исследовательской области, и предлагаемые сотрудники и помещения должны обладать адекватными способностями для выполнения проекта.

- Условие для крепкого американского сотрудничества: проект затрагивает тему, которая будет привлекать мощные и уместные американские специальные знания, и обязательство американских сотрудников (американского сотрудника) является ясным.

- Привлечение бывших советских специальных знаний из области биологических видов оружия: проект привлекает бывших или настоящих ученых в области обороны, или объекты в этой области, или он вносит важный вклад в более крупную программу, которая использует таких ученых или такие объекты.

- Содействие транспарентности: проект соответствует критериям МНТЦ применительно к доступу, и взаимные посещения лабораторий российскими и американскими сотрудниками являются неотъемлемым аспектом. Проекты, которые соответствуют таким критериям, и которые также предлагают доступ на объекты или к обслуживающему персоналу, которые ранее не участвовали в совместных проектах, представляют особый интерес.

Выбранные проекты были высоко отмечены при их оценке вышеупомянутыми критериями. Также, при рассмотрении этих и других аспектов комитет сделал заключение, что потенциальный вклад проектов в дело общественного здравоохранения или национальной безопасности США перевешивает риск, который проект мог представлять в отношении развития или совершенствования наступательных возможностей биологического оружия.

### **Использование механизма МНТЦ**

Комитет решил, что МНТЦ представлял собой наилучший механизм для использования при заключении соглашений с российскими институтами и для передачи им денежных средств. Так как цели исходных проектов полностью соответствовали его предназначению, МНТЦ официально принял НАН в качестве одного из своих партнеров. Этот статус позволил академии использовать хорошо установленные и надежные международные механизмы для разработки и выполнения проектов.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> В 1996 году участвующие в МНТЦ стороны решили мотивировать другие правительственные и государственные организации, имеющие доступ к финансовым ресурсам, на использование его юридических, управленческих и финансовых основ для разработки и выполнения проектов, согласующихся с целями МНТЦ. Правительство США порекомендовало МНТЦ принять НАН в качестве партнера для поддержки совместной деятельности, направленной на опасные патогены. Поэтому, предлагаемые академией проекты подлежат их

Опираясь на МНТЦ, были разрешены многие проблемы, возникающие при поддержке научно-исследовательской деятельности в России, в том числе вопросы, касающиеся иностранного доступа на места проведения проекта, совместного использования прав на интеллектуальную собственность, допустимых издержек, проведения финансовых аудиторских проверок, требований в отношении отчетности, накладных расходов, шкалы заработной платы и освобождения от уплаты налогов и таможенных пошлин. Во всех этих областях НАН приняла стандартные подходы МНТЦ, которые оказались также полностью приемлемыми для двух российских институтов и для правительства США и правительства России. Особо важное значение представляет принятый в МНТЦ порядок распределения фондов в целях непосредственной выплаты зарплаты отдельным научным сотрудникам, тем самым, лишая посредников возможности выделения части денежных средств для непредусмотренного использования.

В свете отчетов о том, что некоторые ведомства США использовали другие механизмы, которые не имели специальных освобождений в отношении использования денежных средств для научных исследований, и в результате потеряли до 50% их финансовых средств на российском налогообложении и пенсионных счетах<sup>2</sup>, комитет еще более уверен в настоящее время в правильности своего решения относительно использования механизма МНТЦ. Может быть, крупномасштабное двухстороннее соглашение между двумя странами может помочь в решении этих вопросов, однако, при отсутствии такого соглашения МНТЦ остается важной организацией для облегчения проведения совместных проектов.

#### **Ценное дополнение, сделанное комитетом НАН**

В ходе работы с сотрудниками МНТЦ и при рассмотрении связанных проектов МНТЦ комитет понял, что мог бы предложить ценное дополнение к обычному подходу МНТЦ. В общем случае, правительства, являющиеся сторонами соглашения МНТЦ, имели незначительное влияние на предложения, связанные с опасными патогенами, которые были отобраны российскими институтами для их подачи на рассмотрение; они просто рассматривали любые предложения, поданные в МНТЦ. Затем эти правительства производили поиск соответствующих сотрудников по наиболее интересным предложениям, полагаясь на то, что сотрудники самостоятельно получают свои денежные средства для активного участия в проектах.

Ценное дополнение, сделанное НАН, отражалось в следующем:

- Американские специалисты, отобранные академией, участвовали не только в выборе тем научных исследований для их оформления в виде предложений, подлежащих финансированию, но также и в изменении планов проведения исследования. Поэтому, НАН обладала большими возможностями для обеспечения ориентации предложений в сторону приоритетных научных интересов Соединенных Штатов Америки, а также и в сторону интересов России. Кроме того, привлечение американских специалистов на более ранних этапах повысило качество предложений, подающихся для их утверждения как в комитет, так и в правительство США, являющееся участвующей стороной МНТЦ.
- Комитет включает ведущих американских ученых в интересующих областях, которые обладают опытом проведения исследований, непосредственно связанных с биологической обороной. Поэтому, представилась хорошая возможность для проведения критического анализа не только технических достоинств, но также и связей с биологическим оружием, включая возможный вклад проектов научных исследований в область наступательных возможностей биологического оружия.

---

рассмотрению и утверждению правительствами США, Японии и России и Европейским Союзом в ходе обсуждений в рамках МНТЦ.

<sup>2</sup> См. Леливельд М. С. 1997 год. Утаивание доходов урезает финансовую помощь российским ученым. "Журнал оф Коммерс" за 13 мая.

- В связи с обширными связями комитета с научным кругом США, удалось перечислить американских сотрудников, которые компетентны для выполнения поставленных задач и, понимая непосредственную пользу сотрудничества, имеют сильные стимулы для тесной работы с российскими коллективами на протяжении всего периода выполнения проектов.

- Комитет и штатные сотрудники обладают обширным опытом в области составления и проверки предложений и обладают навыками по облечению российских концепций в язык составления предложений, легкодоступный для понимания на Западе. Таким образом, им удалось существенно сократить длительный период времени, идущий на составление предложений, который требуется в отношении большинства проектов МНТЦ. Обычный период времени, требующийся для ввода проекта МНТЦ, включает от 6 до 12 месяцев, которые идут на составление предложения, подлежащего финансированию, и дополнительно от 6 до 9 месяцев, от приема подлежащего финансированию предложения со стороны МНТЦ до даты начала рабочего выполнения проекта. В общем итоге, от 12 месяцев до 21 месяца. Требующийся период времени для ввода шести экспериментальных проектов включал три месяца для подготовки российскими институтами предложений, подлежащих финансированию, и три месяца, от даты подачи в МНТЦ до даты начала рабочего выполнения.

### **ПОНИМАНИЕ, ПРИОБРЕТЕННОЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ**

Хотя экспериментальные проекты все еще находятся на ранних стадиях своего выполнения, при их разработке были извлечены некоторые уроки, которые имеют важное значение при рассмотрении будущих мероприятий.

- Несмотря на потерю сотен ученых и снижение качества лабораторий и оборудования, каждый из двух российских институтов сохраняет несколько сотен квалифицированных ученых и мощные возможности для проведения важных научных исследований. Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии имеет более крупный штат сотрудников и более разнообразные помещения по сравнению с Государственным научным центром прикладной микробиологии.

- По состоянию на июнь 1997 года, два института имели более 100 непрофинансированных предложений, которые сильно отличались друг от друга по качеству. Некоторые предложения были поданы на рассмотрение в финансирующие ведомства в России и за рубежом, другие продолжали оставаться в институтах, ожидая выражения хотя бы минимальной заинтересованности от финансирующих источников. Хотя некоторые предложения кажутся привлекательными для совместной научно-исследовательской деятельности, ряд наиболее интересных предложений, связанных с опасными патогенами, все еще должны быть официально утверждены российским правительством, на что может потребоваться от трех до шести месяцев, или более длительный период времени.

- Институт имеют только ограниченные возможности электронной почты и не имеют регулярного доступа к всемирной гипертекстовой сети World Wide Web.

- Институты придают большое значение тому, чтобы в рамках их проектов работали активные американские сотрудники. Дополнительно к результатам, извлекаемым из сотрудничества в ходе выполнения проектов, руководители институтов считают, что иностранные сотрудники могут оказаться полезными в обеспечении денежных средств для расширения проектов на смежные области, которые интересуют институты. Однако, в отношении проводимых в институтах проектов с иностранным финансированием, полезные сотрудники являлись скорее исключением, чем правилом.

- Институты рассматривают МНТЦ как наилучший механизм для распределения иностранных денежных средств на территории России. Как отмечалось ранее, некоторый американский опыт использования других механизмов был менее удовлетворителен по ряду разных причин, наподобие, потери денежных средств в центральных управлениях в

Москве, проблемы с таможенной и налоги, взимаемые на местном уровне. В то же время, пересылка из-за границы оборудования, вспомогательных материалов и образцов в научно-исследовательские институты в России, даже через каналы МНТЦ, будет проблематичной.

• Хотя у двух институтов имеются давние связи с институтами Министерства обороны России и институтами и прочими организациями в гражданском секторе, они редко предлагают проекты с участием разных институтов для иностранного финансирования, так как это осложняется дополнительными административными проблемами. В частности, Министерство обороны России еще не участвовало в проектах научных исследований, при которых бы требовалось предоставление иностранным сотрудникам доступа в научно-исследовательские лаборатории на военных объектах.

По мере выполнения экспериментальных проектов, несомненно будет приобретено понимание и других моментов. Личный опыт работы американских и российских сотрудников будет представлять особый интерес как в отношении приема коллег, так и в отношении работы в лабораторных условиях этих коллег.

## **ПРИНЦИПЫ РУКОВОДСТВА ДВУХСТОРОННИМ СОТРУДНИЧЕСТВОМ**

Опираясь на консультации комитета с российскими коллегами и опыт, полученный в ходе экспериментальных проектов, были разработаны три всеобъемлющих принципа для руководства будущей двухсторонней деятельности в направлении опасных патогенов. Эти принципы также кажутся уместными и для других совместных программ, в которых участвуют специалисты из бывшего советского комплекса биологического вооружения. Широкое признание этих принципов сократит путаницу в Вашингтоне и Москве в отношении подходов, которые уместны в этой важной области, требующей соответствующего обращения, и поможет обеспечить взаимно усиливающие действие подходов, используемых в разных программах.

1. Проекты должны быть совместными при разработке и проведении:

• Должны предприниматься только те проекты, которые представляют интерес для специалистов в обеих странах. Для поддержания всех предлагаемых мероприятий не имеется денежных средств в достаточном количестве, и важным критерием отбора проектов является уровень поддержки среди специалистов в обеих странах в отношении проведения предлагаемых мероприятий. Мерой этого интереса является степень сотрудничества, предусмотренная в целях выполнения проекта.

• Все проекты должны проводиться на базе сотрудничества, а не помощи, при этом каждая сторона привносит свой интеллектуальный, финансовый и натуральный вклад. Выполнение проектов, которые разработаны в качестве части мероприятий по оказанию иностранной помощи, или которые воспринимаются как таковые, могло бы привести к недоразумениям, которые ограничивают политическую поддержку подобных мероприятий. Более того, обе страны могут оказать большой вклад, и хотя в настоящее время российский вклад может носить в основном интеллектуальный характер, этот интеллектуальный ресурс гарантирует марку сотрудничества по проектам. \*

Вся соответствующая клиентура в обеих странах должна иметь возможность обратиться с заявкой на участие в программе. Двухсторонние программы никогда не будут достаточно крупными для включения всех заинтересованных и важных американских и российских специалистов. Однако, отдельные мероприятия должны быть как можно более объемлющими, и конкурс на получение финансовой поддержки должен быть открыт для всех компетентных специалистов.

2. Проекты должны составляться и проводиться таким образом, при котором предусматривается максимальная транспарентность.

• Мероприятия должны проводиться в атмосфере открытости. Свободный обмен информацией между участниками совместной деятельности имеет центральное значение для достижения научных целей и целей национальной безопасности.

Транспарентность начинается на уровне проекта и должна быть основана на обычных и стабильных контактах между американскими исследователями и их российскими коллегами, а также на регулярных посещениях объектов, где проводится научное исследование. В этой связи, МНТЦ разработал руководство по доступу на объекты на уровне проекта (Врезка 1-2). Хотя это руководство носит ограниченный характер, они представляют хорошую исходную базу для сотрудничества. Со временем, более широкое понятие транспарентности, описанное в Главе 1, должно включать более широкий диапазон исследовательской деятельности на уровне института.

- Должно быть подчеркнуто значение прямых контактов между специалистами. Принимая во внимание особую значимость темы, официальные правительственные лица в обеих странах должны участвовать в разработке и утверждении проектов. Однако, после того, как программа продемонстрировала, что ее руководство будут осуществляться со всей ответственностью, правительства должны свести свое вмешательство до минимума. Короче говоря, они должны стимулировать ответственное сотрудничество, и при этом предоставлять сотрудничающим ученым максимум свободы после установления основных правил в отношении сотрудничества.

- Центральный координационный пункт в правительстве каждой страны должен извещаться о планируемой совместной деятельности. Принимая во внимание возрастающее количество двухсторонних мероприятий, важно, чтобы центральные управления обладали последней информацией, касающейся подобных мероприятий. Так как одни и те же ученые могут участвовать в проектах, проводимых под эгидой разных совместных программ, подобная регистрация будет крайне полезна в случае, если она включает всю совместную деятельность с участием ученых в области обороны.

3. Результаты совместных проектов должны быть распространены среди как можно более широкой заинтересованной аудитории.

- При возможности результаты исследований должны оперативно публиковываться или доводиться до сведения международной аудитории посредством других каналов. Важным аспектом международной науки является обмен результатами проектов. Оперативное и широкое распространение результатов должно оказывать полезное действие по стимулированию взаимного обмена информацией, что помогает избежать ненужного дублирования исследовательской деятельности при одновременном расширении транспарентности.

- Интеллектуальная собственность и требующие особого обращения результаты должны быть защищены. Несмотря на желательность широкого распространения результатов исследования, ученые, работающие в области опасных патогенов, обладающих потенциальной возможностью их использования в биологическом оружии, несут особую ответственность за гарантию того, что, в соответствии с Конвенцией о биологических видах оружия, информация для служебного пользования не передается неответственным сторонам. Кроме того, исследователи должны быть в состоянии защитить информацию, которая имеет коммерческую ценность. Должен быть разработан механизм для обеспечения соответствующего баланса между свободным потоком научной информации и ограничениями, основанными на этих двух законных причинах, в отношении ограничения распространения информации в конкретных случаях.

- Права на интеллектуальную собственность, вытекающие из совместной деятельности, должны быть разделены между участвующими учреждениями на справедливых и равных условиях. По мере развития совместного проекта должна возрастать взаимная уверенность в том, что сотрудники проекта не будут использовать интеллектуальную собственность в непредусмотренных целях; для этого проектные соглашения должны включать соответствующие положения, касающиеся прав на такую интеллектуальную собственность. Положения типового проектного соглашения МНТЦ, приведенные во Врезке 2-2, обеспечивают отправной пункт для рассмотрения мер в отношении конкретных проектов.

**Врезка 2.2 Основные моменты положений МНТЦ в отношении прав на интеллектуальную собственность**

- Все права на результаты исследований принадлежат российскому институту, который проводит проект.
- Все стороны МНТЦ имеют право на бесплатные лицензии на использование результатов исследований в некоммерческих целях.
- Финансирующая сторона имеет право на бесплатную эксклюзивную лицензию на использование результатов исследований в коммерческих целях на своей территории.
- Российский институт может использовать результаты исследований в коммерческих целях в других регионах мира или может получить денежную компенсацию за лицензии на подобное использование.
- Финансирующая сторона и российский институт могут условиться о других договоренностях.

Источник: Устав МНТЦ, Статья XIII, 17 марта 1994 года.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В БУДУЩЕМ**

Важные аспекты сотрудничества в ближайшем будущем будут являться критериями, используемыми для выбора наиболее обещающих совместных проектов, размера и сферы отдельных проектов и финансовых договоренностей в отношении поддержки проектов.

### **Критерии оценки предложений по исследованиям**

Критерии, разработанные в ходе оценки экспериментальных проектов и изложенные ранее в настоящей главе, подходят для оценки достоинств будущих проектов. Нижеследующие два критерия также имеют важное значение в случае введения расширенной программы:

1. Вероятность стабильности: проект должен быть интересным для коммерческих, правительственных или других организаций, которые хотят использовать результаты исследований и обладают финансовыми средствами для продолжения поддержания исследований в общей области после завершения проекта. Многие аспекты исследований в области опасных патогенов считаются входящими в функции правительства в сфере общественного здравоохранения; поэтому, для продолжения деятельности в ряде областей несомненно требуются общественные денежные средства. Между тем, в некоторых областях, наподобие диагностической аппаратуры и вакцин, существенное значение имеют мероприятия по привлечению коммерческих организаций к предоставлению финансовой поддержки.

2. Содействие связям между объектами или учеными в области обороны и гражданскими учеными или объектами: в проектной деятельности должны найти свое отражение новые внутренние сети. Хотя ученые в области обороны являются чрезвычайно способными, некоторые гражданские организации обладают более обширным опытом и официальными функциями по решению проблем общественного здравоохранения. В некоторых случаях, могут быть уместны проекты с участием разных организаций, которые предусматривают привлечение специалистов из обоих секторов; в других случаях, предпочтение может быть отдано дополнительным проектам. В любом случае, совместная деятельность в области планирования и координации должна способствовать успешному выполнению проекта и сближению двух секторов.

### **Размер и объем исследовательских проектов**

В общем случае, будущие проекты должны быть более крупными и более длительными по своей продолжительности, чем экспериментальные проекты. МНТЦ

имел довольно конструктивный опыт в области поддержки более крупных проектов, что отражает важное значение совместного сохранения научно-исследовательских коллективов. Кроме того, установление большого числа небольших проектов приводит к высоким административным издержкам. Уместными представляются трехлетние проекты с участием коллективов в составе около 10 российских специалистов. В то же время, важное значение имеет гибкость в отношении поддержки менее или более крупных проектов, в зависимости от конкретных целей исследования.

### **Финансовая действительность**

Каждая сторона, по мере возможности, должна покрывать свои собственные расходы, связанные с сотрудничеством, предусматривая равное распределение затрат в качестве долгосрочной цели. Принимая во внимание имеющиеся в настоящее время в России финансовые трудности и тот факт, что денежная поддержка является единственным видом вклада в совместный проект, подходящим представляется следующий подход к покрытию затрат по сотрудничеству в ближайшем будущем:

1. В отношении совместных исследовательских проектов:
  - Соединенные Штаты Америки должны покрывать затраты на территории Соединенных Штатов Америки; и
  - Соединенные Штаты Америки должны участвовать в покрытии затрат на территории России в соответствии с правилами МНТЦ в отношении допустимых затрат (например, зарплата, оборудование, вспомогательные материалы, поездки и затраты на использование технических специалистов, вычислительных средств и вспомогательное обслуживание, обусловленные особенностями проекта) и должны оплачивать расходы американских сотрудников на территории России, при этом Россия покрывает прочие производственные, административные и косвенные затраты.
  
2. В отношении технических совещаний и семинаров на территории России:
  - Соединенные Штаты Америки должны покрывать расходы американских участников;
  - Россия должна покрывать расходы российских участников; и
  - Обе страны должны распределять затраты, связанные с проводимыми мероприятиями.
  
3. В отношении технических совещаний и семинаров на территории Соединенных Штаты Америки:
  - Россия должна покрывать расходы, связанные с международными переездами; а
  - Соединенные Штаты Америки должны покрывать все прочие затраты.

## ХОРОШАЯ ОСНОВА ДЛЯ БУДУЩЕГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Деятельность этого комитета, совместно с сопутствующими усилиями американских ведомств, вызвала в России значительную заинтересованность и растущую поддержку среди бывших и настоящих ученых в области обороны в отношении совместных проектов при участии американских специалистов, которые имеют ориентацию в области биологических наук и биотехнологии. Совместные проекты с ориентацией в области опасных патогенов должны представлять собой важное подмножество подобного сотрудничества.

С учетом передачи российским институтам и американским сотрудникам суммы в размере около 500000 американских долларов в настоящее время происходит выполнение шести экспериментальных проектов; два других проекта находятся на последних стадиях своей разработки. Процесс разработки этих проектов и первые несколько месяцев их выполнения показывают, что совместная деятельность, осуществляемая при руководстве специалистов и в действенных административных рамках, может использовать в работе ведущих российских ученых в области обороны, привлечь отличных американских партнеров из научных кругов и правительства и поддержать работу, проводимую по темам первостепенной важности и обладающую потенциальными возможностями для достижения значительных результатов.

Дополнительно к затратам по поддержке исследовательской деятельности в двух российских институтах и проездным и сопутствующим расходам американских сотрудников, были понесены значительные затраты при разработке экспериментальных проектов и при установлении базы для будущего сотрудничества, включая совместную деятельность по планированию с российскими коллегами. Однако, процент общей суммы денежных средств, выделенный на подобную вспомогательную деятельность, резко уменьшится в случае проведения расширенной совместной программы, излагаемой в Главе 3.

Вкратце, недавний опыт комитета подтверждает, что несмотря на имеющиеся в настоящее время в России политические неопределенности и экономические трудности, представляется осуществимым выполнение важных совместных программ с участием российских ученых в области обороны, которые служат целям национальной безопасности, общественного здравоохранения, экономического развития и научным целям обеих стран, как излагается в Главе 1.

## **Фаза 1: Инициатива в области патогенов в целях расширения сотрудничества**

### **УДОБНАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Недавняя деятельность, проводимая Национальной академией наук (НАН) США в России, описание которой приводится в Главе 2, помогла найти возможность для использования значительных элементов из бывших советских кадров в области биологического оружия в совместных проектах, имеющих важное значение для общественного здравоохранения и ориентированных в области опасных патогенов. Российские официальные лица и ученые явно заинтересованы в расширении совместных начинаний в ближайшем будущем. Об этом свидетельствуют значительные затраты времени ведущих российских специалистов на работу с комитетом НАН и штатными сотрудниками.

Между тем, оказываемая со стороны Международного научно-технического центра МНТЦ поддержка проектов в научно-исследовательских институтах “Биопрепарата” возрастает, и Министерство энергетики США недавно объявило о новой программе по поддержке бывших советских специалистов в области биологического вооружения в рамках Инициативы по предотвращению распространения. Эти события усилили стремление российских научных кругов к расширенному сотрудничеству, что предусматривает приток финансовых ресурсов из за рубежа.

Российская готовность к расширению сотрудничества, предусматривающему участие одного из наиболее деликатных компонентов бывшего советского военного аппарата, может также объясняться многообразием прочих событий, в числе которых:

- В то время, как “Биопрепарат” стремится в новом качестве выполнять работу для Министерства здравоохранения и производить изделия для гражданского назначения, его научно-исследовательские институты (после благоприятного начального опыта с проектами МНТЦ и ограниченных успешных результатов с иностранными компаниями) испытывают повышенную заинтересованность в участии в мероприятиях в области общественного здравоохранения с иностранными партнерами.

- Многие российские ядерные научно-исследовательские институты и производственные предприятия эффективно участвовали в международных программах, в том числе организации, которые участвовали в деятельности ограниченного доступа; лидеры биологических оборонных кругов заинтересованы в установлении аналогичных международных программ.

- Министерство науки и технологии приняло на себя большую ответственность по финансированию и утверждению институтов, занимающихся гражданской деятельностью, которые в период Советского Союза занимались исследованиями в области биологического оружия; заинтересованность министерства в результатах международного сотрудничества хорошо известна в российских научных кругах.

- Возрастает автономия политических лидеров в регионах России, где размещаются научно-исследовательские и сопутствующие объекты, которые участвовали в бывшей советской деятельности в области биологического оружия. Большинство областных лидеров хотят воспользоваться передовыми техническими возможностями таких объектов для стимулирования образовательных возможностей и экономического роста. Вероятно, что ряд областных губернаторов понимают важность иностранных партнерских отношений для достижения этой цели. В качестве примера, губернатор Кировской области, являющийся членом Коммунистической партии, выразил членам комитета готовность приветствовать такое сотрудничество в области биотехнологии.

• В правительственных ведомствах в Москве и в некоторых научно-исследовательских институтах международное сотрудничество, включая научное сотрудничество, в борьбе с биотерроризмом, который может поразить Россию, является темой повышенного интереса.

Как было указано ранее, сопротивление международному сотрудничеству со стороны Министерства обороны России сохраняется. Однако, Министерство обороны России, очевидно, не возражало против инициативы “Биопрепарата”, и некоторые хорошо осведомленные российские коллеги считают, что в будущем Министерство обороны России позволит своим институтам присоединиться к совместной деятельности. Кроме того, ободряющее действие имеет заинтересованность Российского совета обороны в содействии сотрудничеству и сообщение об одобрении им деятельности НАН.

Институты и предприятия “Биопрепарата” являлись крупной составной частью бывшего советского комплекса биологического вооружения. Поэтому, эффективное участие специалистов и институтов “Биопрепарата” оправдывает существенную двухстороннюю деятельность даже в случае продолжающегося нежелания участвовать со стороны Министерства обороны России.

Хотя заинтересованность России в сотрудничестве возрастает, будущий политический курс России остается трудно предсказуемым, и сокращение двухстороннего сотрудничества в важных, требующего обращения, областях с Соединенными Штатами Америки может оказаться в числе первых целей при обратной смене настоящего движения в направлении политических и экономических реформ. По мере более глубокого укоренения сотрудничества среди научных кругов, вероятность выживания совместных мероприятий в условиях политических потрясений возрастает, что подчеркивает важность установления и расширения такого сотрудничества как можно раньше.

С учетом вышеупомянутых соображений, комитет считает, что оперативные действия вслед за недавними продвижениями в сторону расширенного двухстороннего сотрудничества принимают крайне важное значение.

### **РЕКОМЕНДАЦИЯ В ОТНОШЕНИИ ИНИЦИАТИВЫ В ОБЛАСТИ ПАТОГЕНОВ**

Опираясь на свой конструктивный опыт в 1996 и 1997 гг и на имеющуюся в настоящее время заинтересованность России в расширении сотрудничества, комитет рекомендует как можно скорее начать проведение *Инициативы в области патогенов*, которая сосредоточена на аспектах общественного здравоохранения в области опасных патогенов. Она существенно расширит исходную программу шести экспериментальных проектов, описание которых приведено в Главе 2, и будет использовать ограниченную деятельность ряда правительственных ведомств США в этой специализированной области, как представлено в Таблице Е-1.

Если Министерство обороны США решит поддержать *Инициативу в области патогенов*, как рекомендуется в настоящем отчете, программа обеспечит значительные возможности для проведения гражданских исследований для ученых в области обороны. Гарантия регулярной выплаты зарплаты сократит для этих ученых экономические стимулы поиска финансовой поддержки на стороне, включая государства, представляющие опасения в отношении распространения. Таким образом, программа будет непосредственно поддерживать миссию Министерства обороны США по предотвращению распространения важной технической информации по “ноу-хау”, которая может оказаться полезной для создания возможностей биологического оружия.

Центральное место в *Инициативе в области патогенов* должны занимать совместные научно-исследовательские проекты в направлении эпидемиологии, профилактики, диагностики и лечения заболеваний, связанных с опасными патогенами, и сопутствующие фундаментальные исследования. Подходы к отбору и ведению таких проектов, разработанные в ходе выполнения экспериментальных проектов, описание

которых приведено в Главе 2, должны служить начальной основой для расширенной исследовательской программы.

Продолжительность проведения *Инициативы в области патогенов* рассчитана на пять лет, с началом проведения в 1998 финансовом году. Ниже приводится описание научно-исследовательских и прочих применяющихся элементов. По мере развития программы, в целях отражения приобретенного опыта могут вноситься дополнительные мероприятия, а некоторые рекомендованные мероприятия и подходы могут претерпевать свои изменения.

В случае своего успешного развития, *Инициатива в области патогенов* должна вполне естественно привести к состоянию стабильного и открытого сотрудничества с Россией. Уровень деятельности при таком сотрудничестве должен предоставлять привлекательные возможности для значительного числа специалистов из каждой страны при одновременном сосредоточении исследований на ограниченном числе высококачественных объектов в России. Необходим благоприятный политический климат, а предусмотренная совместная деятельность, в свою очередь, должна способствовать улучшению двухсторонних политических отношений. В Главе 4 представлена возможная модель стабильного сотрудничества в качестве последующего развития *Инициативы в области патогенов*.

### **Организационная структура**

В случае проведения *Инициативы в области патогенов*, рассмотрение и утверждение на межправительственном уровне темы расширенного двухстороннего сотрудничества в направлении опасных патогенов должно быть проведено как можно раньше.

Когда осенью 1996 года комитет приступил к обсуждению сотрудничества с российскими коллегами, российские официальные лица и ученые выступали в защиту срочного рассмотрения инициативы Комиссией Черномырдина-Гора. В частности, они приводили доводы, что утверждение на межправительственном уровне воодушевит Министерство обороны России на участие и поможет разрешению многих вопросов, связанных с политикой, бюджетом и выполнением, с которыми сталкиваются другие участвующие российские организации.

Оказалось, что экспериментальные проекты не составили достаточно сильной программы для обеспечения рассмотрения на уровне Комиссии Черномырдина-Гора в течение 1997 года. Кроме того, эти проекты могли быть быстро выполнены при помощи МНТЦ, при этой большой потребности в политической поддержке на более высоком уровне не было. Однако, расширенная программа значительно поднимет как политические, так и научные ставки, и межправительственная поддержка может оказаться полезной для обеспечения стимула в отношении расширения, равно как и для поощрения координации среди взаимосвязанных двухсторонних мероприятий.

Комитет считает, что для успешного проведения *Инициативы в области патогенов* важное значение имеет сильная поддержка со стороны обоих правительств. Комитет рекомендует, чтобы правительства двух стран оказали политическую поддержку такой программе через Комиссию Черномырдина-Гора или через другой соответствующий межправительственный механизм.

В дополнение к получению межправительственной поддержки в отношении *Инициативы в области патогенов*, правительство США должно оказать поддержку квалифицированной технической рабочей группе в отношении проведения регулярных заседаний с российской рабочей группой, образованной "Биопрепаратом" весной 1997 года для взаимодействий с комитетом. Две рабочие группы могли бы рассмотреть детальные вопросы сотрудничества для подготовки материалов для их представления правительствам двух стран. До сих пор предложения российской рабочей группы отличались конструктивизмом и реалистичностью. Исходный состав членов российской рабочей группы приведен во Врезке 2-1.

*Инициатива в области патогенов* также должна сопровождаться более мощным механизмом в рамках правительства США для координации технических программ, предусматривающих сотрудничество с бывшими советскими специалистами в области биологического вооружения, в том числе совместных исследований в области опасных патогенов. Некоторые организации, в том числе Медицинский научно-исследовательский институт инфекционных заболеваний Армии США, Центры по контролю и профилактике заболеваний, Национальные институты здоровья, Администрация по контролю за качеством пищевых продуктов и лекарств и Министерство сельского хозяйства США, обладают специальными техническими возможностями, которые должны быть соединены с негосударственными научными возможностями в целях обеспечения фокуса для координации научно-технических аспектов программы. Этот координирующий орган смог бы в значительной степени облегчить координацию *Инициативы в области патогенов* с тесно связанными мероприятиями, осуществляемыми через другие каналы правительства США, такие как МНТЦ и Инициатива по предотвращению распространения. Координация этих мероприятий должна также распространяться на всемирные программы по контролю и профилактике инфекционных заболеваний, такие как Отделение новых и прочих инфекционных заболеваний, надзора и контроля Всемирной организации здравоохранения.

Важную проблему представляет возможность спада в российско-американских отношениях, который может быть настолько резким, что потребует прекращения совместной деятельности. В случае внезапного наступления такой перемены, практически ничего нельзя будет сделать для гарантии против возможного отклонения российских специальных знаний в сторону запрещенной деятельности. Однако, если выполнение соглашения о проекте станет невозможным для России, США может, при подаче уведомления за 30 дней, прекратить действие соглашения и изъять неиспользованные денежные средства.

### **Научно-исследовательское сотрудничество**

Уроки, полученные при отборе, разработке и выполнении шести экспериментальных проектов, служат в качестве важных кирпичиков для программы. В частности, они предлагают новые важные направления для сотрудничества. Например, в начале обсуждений у комитета были сомнения в отношении слишком глубокого увлечения патогенами, которые исторически являлись агентами биологического оружия. Однако, как указано в Главе 1, в настоящий момент намного яснее представляется, что исследования патогенов с потенциальной возможностью их использования в биологическом оружии являются не только осуществимыми, но и желательными, при условии, если должна будет выполняться цель, заключающаяся во взаимной уверенности в том, что деятельность и намерения согласуются с международными обязательствами. Ряд ведущих специалистов в обеих странах полностью осознают важное значение транспарентности как верного способа предотвращения превращения вопроса о двойном применении в основную преграду такому сотрудничеству, и транспарентность принимает свой законный уровень значимости при ее применении к патогенам, имеющим архиважное значение.

Рекомендуемая научно-исследовательская деятельности в рамках *Инициативы в области патогенов* предусматривает введение каждый год 15 трехлетних совместных проектов. Эта рекомендация основана на следующих соображениях:

- Значительная совместная научная деятельность должна размещаться в наиболее важных российских организациях, обладающих исследовательскими возможностями, связанными с опасными патогенами, которые были установлены в рамках советской программы по биологическому вооружению. (Хотя Врезки 1-2, 1-3 и 1-4 приводят список возможных институтов, не все из них выдержат конкурс на участие в совместных проектах.) Эта программа должна включать институты Министерства обороны России, когда они будут готовы к этому участию. По оценкам, из числа 45 активных проектов при

полном развертывании программы в среднем 3 проекта будут размещаться в каждой участвующей российской организации. Придерживаясь схемы, установленной в ходе разработки экспериментальных проектов, группы американских специалистов должны посетить все возможные участвующие организации, представляющие интерес, для обеспечения, что их предложения соответствуют настоящим возможностям.

• Вводимые каждый год 15 проектов, могут привлекать к работе на полную ставку около 150 российских исследователей на период в три года, или большее количество при наличии участников, работающих неполный рабочий день. Используя оценку МНТЦ, согласно которой на обеспечение в России одного российского специалиста, работающего на полную ставку, требуется 10000 американских долларов в год (включая зарплату, оборудование и вспомогательные материалы, технический и административный обслуживающий персонал, поездки и ограниченные накладные расходы), средние трехлетние затраты Соединенных Штатов Америки оцениваются суммой в размере 300000 американских долларов по каждому проекту. Так как в любое указанное время будет активно выполняться до 45 проектов, в работе будут принимать участие свыше 450 важных российских исследователей, включая ограниченное число участников, работающих неполный рабочий день (см. Таблицу E-2 для поэтапного описания совместных исследовательских проектов). Такие работающие неполный рабочий день участники будут обязаны по контракту проводить остающееся у них время на работах, приемлемых в соответствии с Конвенцией о биологических видах оружия. По мнению российских коллег, свыше 10000 ученых все еще связаны с организациями бывшего советского комплекса биологического вооружения, в числе которых приблизительно 1500 обладают высокой квалификацией, необходимой для выполнения работы в области опасных патогенов.<sup>1</sup> Таким образом, программа привлечет к работе существенную часть ведущих специалистов, представляющих интерес. При хорошей координации всех мероприятий США в этой области совместные проекты могут привлечь к работе большинство ведущих специалистов в области обороны.

• Комитет считает, что резерв американских специалистов является достаточно крупным для того, чтобы соответствующие сотрудники могли принять участие в программе такого размера. Каждый американский сотрудник получит в среднем 165000 американских долларов за трехлетний период. Предполагается, что половина американских сотрудников будет заниматься организацией посещений российских коллег, продолжительность которых будет рассчитана от 3 до 12 месяцев, а другая половина, представленная учеными со степенью доктора или аспирантами, будет направлена в Россию на период от 3 до 6 месяцев с использованием этих денежных средств. Главный исследователь и сотрудник также нанесут визиты в рамках обмена, и из расчета выделенных денежных средств будет произведено покрытие эти затрат, а также выплата некоторой зарплаты и покрытие накладных расходов. Некоторые проекты будут предусматривать долгосрочные обмены в обоих направлениях, некоторые будут требовать долгосрочных обменов в одном направлении, а другие будут включать только краткосрочные обмены продолжительностью от одной до нескольких недель. В любом случае, явно желательны долгосрочные обмены, предполагающие серьезные исследования при тесном сотрудничестве сторон. Некоторые американские организации, такие как Медицинский научно-исследовательский институт инфекционных заболеваний Армии США и Центры по контролю и профилактике заболеваний, могут предоставить сотрудников по ограниченному количеству проектов. Другие американские организации, в частности, университеты, будут выполнять роль принимающей стороны в отношении

---

<sup>1</sup> Осведомленные старшие российские специалисты сообщили комитету, что из числа 9000 ученых в комплексе "Биопрепарат", около 1000 могут считаться высококвалифицированными старшими исследователями, обладающими значительным опытом в области опасных патогенов. Другие хорошо осведомленные российские ученые сообщили, что от 150 до 200 ученых в настоящее время работают по вопросам биологической обороны на объектах Министерства обороны России. Еще одни настаивают, что в противочумных институтах и на других гражданских объектах имеется около нескольких сотен старших исследователей, кто ранее проводил работу в области опасных патогенов с финансовой поддержкой Министерства обороны России.

большой части проектов. В этой связи, требуется особая мера для обеспечения того, чтобы американские круги научных исследователей и разработчиков были бы осведомлены об *Инициативе в области патогенов*, и у заинтересованных ученых из многих организаций имелась бы возможность обращения для участия в разработанных программах.

Вкратце, рассматриваемая совместная исследовательская деятельность такого масштаба внесет значительный вклад в дело общественного здравоохранения и национальной безопасности, и сосредоточит исследования в области опасных патогенов на тщательно отобранных объектах в каждой стране.

### **Рамки деятельности**

Комитет рекомендует произвести группировку совместных исследовательских проектов по следующим семи областям программы:

1. сибирская язва,
2. мелиодоз и сап,
3. чума,
4. ортооспенный вирус,
5. вирусные геморрагические лихорадки,
6. другие опасные патогены и заболевания, вызывающие опасения у общественного здравоохранения,
7. смежные основные исследования, связанные с опасными патогенами.

Первые пять областей направлены на важные агенты и заболевания, исторически связанные с деятельностью в области биологического оружия. Предполагается, что в каждую из этих областей российские организации вложили крупные финансовые средства в целях проведения научных исследований, которые не были широко известны за пределами страны.

Шестая область программы предоставит возможности для рассмотрения других патогенов и заболеваний, вызывающих опасения у общественного здравоохранения. Некоторые патогены, представляющие широкий интерес у общественного здравоохранения, такие как *Francisella tularensis*, могут иметь отношение к биологическому оружию, тогда как другие, такие как те, которые вызывают туберкулез и грипп, могут быть исторически не связаны с биологическим оружием. Эта область программы имеет особо важное значение для допуска к участию ведущих ученых в области обороны, кто заинтересован решением проблем, не связанных с биологическим оружием. Это также расширит резерв потенциальных американских сотрудников сверх ограниченного числа ученых, занятых исследованием агентов, имеющих отношение к биологическому оружию. Кроме того, эта область может увеличить возможности для коммерчески жизнеспособной деятельности.

Аналогично, седьмая область программы предоставляет дополнительные возможности для сотрудничества в фундаментальных исследованиях, связанных с разнообразными опасными патогенами или заболеваниями. Иммунология является примером интересующей области.

Отбор этих областей программы был сделан комитетом вслед за консультациями с российскими коллегами, которые предоставили заверения, что эти области представляют интерес для России. Они ожидают, что если расширенная совместная программа будет предпринята, то можно рассчитывать на скорое согласие российского правительства в отношении этих конкретных областей.

Российские коллеги предложили провести заседание совместной российско-американской группы для разработки общих подходов к рассмотрению областей программы по конкретным патогенам. Их концепция, изложенная представителями "Биопрепарата" в ходе заседания, проведенного в июне в Москве, заключается в том, что каждая область программы должна включать проекты в нескольких институтах, занимающихся эпидемиологией, изучением разнообразия штаммов, приемами

распознавания и диагностирования, методами профилактики и лечения и применением результатов исследований. Они предложили включить в каждую область программы совместный согласованный перечень возможных проектов, затраты по которым за период в пять лет не превышают 5 млн. американских долларов для участвующих российских организаций. Они признают, что для поддержки всей предлагаемой деятельности с потолком до 5 млн. американских долларов, вероятно, не будет иметься денежных средств.

Комитет рассматривает российское предложение хорошим отправным пунктом для дальнейших обсуждений широты и приоритетов областей программ по конкретным патогенам. Кроме разъяснения широты и приоритетов, совместные группы должны играть полезную роль по стимулированию разработки конкретных предложений, которые будут входить в согласованные рамки программы, организациями, как в России, так и в Соединенных Штатах Америки.

Кроме того, совместные группы должны обеспечивать, чтобы у российских организаций, которые рассматриваются для участия в программе, имелись возможности предоставления и обслуживания лабораторий на адекватном уровне. Многие лаборатории в настоящее время находятся в состоянии упадка и часто лишены необходимой электроэнергии, воды и вспомогательного обслуживания; в случае, если подобные лаборатории планируется использовать в программе, необходимо, чтобы Россия произвела значительное инвестирование. Как отмечалось ранее, проекты должны размещаться только на объектах, которые способны выполнять предлагаемую деятельность; какая-либо реконструкция объекта является финансовой обязанностью организации, предлагающей проведение проекта.

В любом случае, отдельные предложения проектов должны рассматриваться при использовании соответствующих механизмов проверки в двух странах в отношении каждого проекта в отдельности. Те, которые являются наиболее важными, в соответствии с критериями, изложенными в Главе 2, должны получить финансирование первыми. Нет необходимости делить имеющиеся денежные средства равным образом между семью областями. Несомненно, разделение денежных средств должно, главным образом, зависеть от качества предложений проектов, которые конкурируют друг с другом, не взирая на границы областей программы.

Наконец, существующие экспериментальные проекты должны быть включены в программу в контексте описанных областей программы. Эти проекты были предназначены для предоставления ранних результатов в условиях ограниченного масштаба и представляют усеченные версии более длительных проектов, исходно предложенных российскими организациями. Всеми ими были получены благоприятные оценки, и некоторые из них имеют хорошие шансы для долгосрочного стабильного выполнения. Все или некоторые из этих проектов могут давать результаты, которые оправдывают их продолжение после их плановых сроков прекращения в 1998 году.

### **Привлечение дополнительных российских организаций**

Если Министерство обороны России выразит заинтересованность в участии в программе, наивысший приоритет должен быть отдан изучению возможных совместных проектов с привлечением его институтов. В случае предложения соответствующих проектов должна быть также подготовлена программа по поддержке специалистов Министерства обороны России, которые работают в институтах “Биопрепарата” или как подрядчики “Биопрепарата”.

Несколько научно-исследовательских институтов “Биопрепарата”, дополнительно к тем двум, которые проводят экспериментальные проекты, обладают значительными возможностями и должны быть привлечены в программу. Например, считается, что Институт инженерной иммунологии в Любучанах, Институт особо чистых биопрепаратов в Санкт-Петербурге и Государственный научно-исследовательский институт биологического приборостроения в Москве имеют мощные возможности и выразили

заинтересованность в совместных проектах; их кандидатуры для проектов могут быть рассмотрены в начале. Другие институты указаны во Врезках 1-2, 1-3 и 1-4.

Должна быть изучена возможность включения российских инженеров и технического персонала, которые играли ведущие роли при разработке технологических процессов и оборудования, использовавшихся в бывшей советской программе по биологическому вооружению. Их участие в совместной деятельности может помочь открыть возможности для совместных мероприятий произвести перестройку бывших объектов биологического вооружения в рамках программы по совместному снижению угрозы. Или же, такой технический персонал может оказаться более уместным участником для других программ, организованных США, наподобие Инициативы по предотвращению распространению. *Инициатива в области патогенов* может оказать услуги посредника для программ США, у которых нет сравнимых контактов в организации “Биопрепарат”. В этой связи, объекты “Биопрепарата” в Омутнинске, Покрове и Бердске и технические научно-исследовательские институты в Москве и Кирове выразили заинтересованность в совместной деятельности; их научный и технический потенциал заслуживает пристального внимания.

Особая возможность по привлечению ранее изолированных специалистов из объектов “Биопрепарата” и Министерства обороны России может существовать в Кирове. Недавно введенный Волго-Вятский центр прикладной биотехнологии, который являлся принимающей стороной международного симпозиума, проводившегося в июне 1997 года в Кировской области, имеет хорошее расположение для обеспечения знакомства с рядом важных организаций Министерства обороны и “Биопрепарата” в области. Кроме того, “Биотин”, крупное биохимическое производственное предприятие “Биопрепарата” с обширными контактами в области, выразил заинтересованность в совместных проектах. Последующий визит в Киров в ближайшем будущем может оказаться полезным шагом в направлении расширения российского участия в *Инициативе в области патогенов* и связанной технической деятельности.

Научно-исследовательские противочумные институты в Саратове и Ставрополе выразили свою заинтересованность в участии в совместной деятельности, и для тщательной оценки их возможностей потребуются, что американские специалисты провели посещения на местах. Позже должна быть также рассмотрена возможность выполнения оценок возможностей трех других расположенных в России научно-исследовательских институтов, занимающихся проблемами чумы.

Наконец, как предлагалась в предыдущих главах, должны быть рассмотрены мероприятия по соединению бывших советских объектов в области биологического оружия и гражданских организаций в общих проектах. Существует ряд известных гражданских институтов с соответствующими научно-исследовательскими интересами в Министерстве здравоохранения, Российской академии медицинских наук, Российской академии наук и Российской академии сельскохозяйственных наук; их соответствующее сотрудничество с бывшими советскими объектами в области биологического вооружения должно всячески поддерживаться. Хотя прошлые возможности большинства гражданских институтов хорошо известны на Западе, для лучшего понимания их настоящих возможностей, после больших потерь в персонале и старения оборудования, требуется проведение посещений этих институтов.

### **Вспомогательная деятельность**

Совершенствование электронных возможностей связи российских организаций, участвующих в совместных проектах, имеет важное значение для плодотворного международного сотрудничества. Модернизация средств связи для российских участников может быть приурочена к большим проектам или группе небольших проектов на одном и том же месте. Затраты на установку подобных модернизированных средств зависят от конкретной организации и могут быть в диапазоне от нескольких тысяч долларов, потраченных на компьютеры, модемы и подсоединения к местной телефонной сети, до

нескольких сотен тысяч долларов, потраченных на спутниковые установки в удаленных местах, наподобие Кольцово. Эксплуатационные расходы также должны учитываться, так как услуги электронной почты и услуги по пользованию сетью Интернет могут быть дорогостоящими для бедствующих организаций. Принимая во внимание важность этой темы и специализированный характер компетентной оценки потребностей, выполнение высококвалифицированными специалистами на ранних этапах совместной оценки электронных возможностей связи на комплексе “Биопрепарат” имеет важное значение. Основное внимание должно быть направлено на институты с мощным потенциалом для участия в стабильной совместной деятельности.

В еще одной области, Саратовский институт чумы и Институт вирусологии им. Ивановского предложили проекты по совершенствованию хранения и использования их коллекций штаммов, которые служат в качестве стандартов для страны. Институт эпидемиологии и микробиологии им. Гамалеи также обладает национальными эталонными коллекциями штаммов Институт полиомиелита и вирусных энцефалитов им. Чумакова хранит эталонную коллекцию в своей области. Ряд других институтов имеют специализированные коллекции. Должно всячески поддерживаться, чтобы российские институты со стандартными эталонными коллекциями или прочими значительными коллекциями подготавливали проектные предложения по более эффективному использованию и сохранению штаммов; те, которые получают высокие оценки, должны быть рассмотрены для оказания им поддержки. Важный аспект совместных проектов, касающихся штаммов патогенов, должны составлять имеющиеся или подлежащие приему предписания по обеспечению транспарентности в отношении правил использования этих штаммов. Подобная транспарентность должна быть полезной для обеспечения отсутствия содействия со стороны предпринимаемых проектов деятельности, нарушающей международные обязательства в рамках Конвенции о биологических видах оружия. Хотя Россия имеет много постановлений, регламентирующих обращение и использование штаммов, детальные подробности таких постановлений широко не известны за пределами страны. Сравнение недавно обнародованных американских и российских постановлений должно быть рассмотрено в качестве темы для семинара или совместного проекта.

Наконец, в ходе исходных консультаций с российскими коллегами были начаты обмены информацией о нормативных основах биобезопасности при обращении с опасными патогенами в двух странах. Во Врезке 3-1 приведен список некоторых уместных российских законов и постановлений. Так как подобные постановления до сих пор находятся на стадии развития в обеих странах, должен проводиться периодический обзор требований, которые могут нарушать проведение совместных программ. Особый интерес будет представлять проведение на ранних этапах семинаров, посвященных рассмотрению следующих вопросов: регистрация лабораторий высокого риска, контроль за коллекциями штаммов опасных патогенов, установление стандартов биобезопасности и контроль за их соблюдением, порядок контроля за перемещениями опасных патогенов на территории страны и между странами.

**Врезка 3-1      Избранные российские законы, указы и постановления о контроле за опасными патогенами**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Указ Российского Президента об обеспечении выполнения международных обязательств в области биологических видов оружия, 11 апреля 1992 года (Указ № 390)</li><li>• Порядок контроля экспорта из Российской Федерации агентов, вызывающих заболевания, их генетически измененных форм и фрагментов генетического материала, который может быть использован для создания бактериологического (биологического) и токсинного оружия, 20 ноября 1992 года (Решение Российского Правительства, №892).</li><li>• Лицензирование и установление квот на экспорт и импорт биологической продукции и услуг, включенных в инструкции Государственной таможенного комитета, № 610 от 12 декабря 1992 года.</li></ul> |
|---|

- Федеральный закон о государственном регулировании в области генной инженерии, 5 июня 1996 года (принят Государственной Думой)
- Безопасность микроорганизмов с группой патогенности I и II, санитарные правила за 1994 год, Санитарно-эпидемиологическая служба России
- Временные правила по опасной работе с рекомбинантной ДНК, Научный центр биологических исследований Советской академии наук, Пушкино, 1978 год (подготовлено межведомственным советом)
- Наказания за преступления против мира и безопасности человечества: Производство или распространение оружия массового уничтожения, Разделы 355 и 356 Российского уголовного кодекса за 1996 год.

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Эти законы, указы и постановления были указаны российскими специалистами как имеющие особую актуальность для двухстороннего сотрудничества в направлении научных исследований в области опасных патогенов.

### **Деятельность по разработке проектов**

В целях разработки предложений для совместных проектов и подбора соответствующих сотрудников будет иметь важное значение ряд разнообразных мероприятий на ранних этапах. Ежегодные проверки выполняющихся проектов могут оказаться полезными для руководства отбором будущих научно-исследовательских тем первостепенной важности. Кроме того, по завершению второго года подробному анализу должен быть подвержен общий подход с внесением в него необходимых корректировок.

Дополнительно должны быть проведены следующие мероприятия по разработке проектов:

- Короткие визиты в рамках обмена, позволяющие исследователям обеих стран разработать предложения для подачи на конкурсы по получению финансирования;
- Субсидии на проезд для российских ученых в целях их участия в научных конференциях в Соединенных Штатах Америки, где они могут установить контакты и ознакомиться с состоянием международной науки в их областях, а также
- Совместные научные семинары по изучению новых областей для возможных проектов, включая семинары, которые используют результаты завершенных проектов.

### **Ожидаемые затраты**

Ожидаемые годовые затраты Соединенных Штатов Америки по *Инициативе в области патогенов* составят: 6,0 млн. американских долларов в первый год (1998 финансовый год), 7,0 млн. американских долларов во второй год (1999 финансовый год), и 8,5 млн. американских долларов в год в третий, четвертый и пятый годы. Неизменные годовые затраты за последние три года будут следующими:

- Четыре с половиной миллиона американских долларов (53%) на поддержку новых 15 проектов, вводимых каждый год в российских научно-исследовательских организациях в течение трехлетнего срока выполнения проектов. Общая сумма финансирования в размере 4,5 млн. американских долларов будет выделена в начале, а выплата будет производиться в ходе выполнения проектов. Выплата, безусловно, будет зависеть от выполнения работы в соответствии с согласованными рабочими планами.

- Два с половиной миллиона американских долларов (29%) на поддержку американских сотрудников и визитов в рамках обмена, связанных с 15 проектами за три года, при таком же порядке выделения без выплаты полной суммы денежных средств в начале.

- Половина миллиона американских долларов (6%) на поддержку (1) комиссии американских специалистов по рассмотрению проектных предложений, (2) совместных российско-американских семинаров по установлению приоритетных

областей сотрудничества, а также (3) посещения американских специалистов с целью изучения российских организаций с широко не известными возможностями, включая, по мере возможности, институты Министерства обороны России.

• Один миллион американских долларов (12%) на оценку программы, финансовое управление и сопутствующую вспомогательную деятельность в отношении *Инициативы в области патогенов*, с участием трех штатных сотрудников, работающих на полной ставке.

В течение первых двух лет *Инициативы в области патогенов* проектные затраты будут ниже, а затраты на разработку будут выше. Таким образом, рекомендуемый уровень финансирования на уровне 6,0 млн. американских долларов для 1998 финансового года предполагает ввод только 10 проектов, на уровне 7,0 млн. американских долларов для 1999 финансового года предполагает 12 проектов, приводя к 15 новым проектам в каждый из трех последних лет при годовых затратах в размере 8,5 млн. американских долларов. (В Таблице Е-3 приведено распределение фондов по финансовым годам.) Российские финансовые отчисления будут, главным образом, покрывать (1) пенсионные пособия, пособия по здоровью и сопутствующие пособия для российских участников, а также (2) косвенные проектные затраты, понесенные на российских предприятиях по причине того, что американские отчисления по накладным расходам будут составлять только 7% от общей суммы проектных затрат. Кроме того, российские освобождения в отношении налогов на добавленную стоимость и личные подоходные налоги, в некотором смысле, накладывают на российское правительство финансовое бремя.

### **Ожидаемые результаты**

Вышеизложенный подход будет представлять значительное обязательство, как Соединенных Штатов Америки, так и России, по расширению научно-исследовательской деятельности и обмену информацией в области контроля биобезопасности в отношении опасных патогенов. По существу, он продвинет программы двух стран в сфере национальной безопасности и общественного здравоохранения. Кроме того, привлеченная деятельность будет иметь существенное значение для подготовки почвы для стабильной долгосрочной деятельности после пятилетней инициативы.

*Инициатива в области патогенов* разработана в целях содействия снижению вероятности распространения опасных технологий, контроль которых чрезвычайно сложен; стимулирования сосредоточения российской деятельности на тщательно отобранных объектах, обладающих высоким научным потенциалом, а также в целях стимулирования перестройки бывших советских объектов в области биологического оружия для решения ими новых проблем в области общественного здравоохранения. Она также должна содействовать укреплению доверия на уровне правительств и лабораторий в отношении законности проводимой деятельности.

## Фаза 2: Эра стабильного сотрудничества

### НЕОПРЕДЕЛЕННОЕ БУДУЩЕЕ РОССИИ

Прогнозы в отношении ситуации в России через 5 - 10 лет представляются неопределенными. Аппарат национальной безопасности России, ее программа экономических реформ и даже ее система политического руководства находятся в условиях стресса; перемены во всех этих областях весьма вероятны. В зависимости от характера таких перемен, последствия для ученых в области обороны и для деятельности в области общественного здравоохранения в этой стране могут быть существенными. Поэтому, программные рекомендации в отношении отдаленного будущего, касающиеся вопросов национальной безопасности и общественного здравоохранения, должны быть гибкими.

В то же время, происходит постоянное развитие российско-американских отношений, при этом двухстороннее сотрудничество в областях национальной безопасности особенно восприимчиво к состоянию политических отношений. Кроме того, двухстороннее сотрудничество в направлении опасных патогенов не может быть отделено от дипломатического прогресса в разрешении споров в отношении соблюдения Конвенции о биологических видах оружия. Комитет считает, что идеальным решением в отношении Конвенции о биологических видах оружия и расширенного двухстороннего сотрудничества будут являться совместные слаженные усилия, предусматривающие сотрудничество с высокой отдачей, которое будет улучшать климат для дипломатического прогресса, и улучшенное политическое понимание, которое подготавливает почву для более широких научных взаимодействий. Намечаемое двухстороннее сотрудничество будет представлять собой реальное проявление американских и российских обязательств в рамках Статьи X Конвенции о биологических видах оружия, которая призывает к сотрудничеству в деле предотвращения заболеваний.

Другой областью неопределенности является будущая заинтересованность стран, помимо Соединенных Штатов Америки и России, во всемирном подходе к расширению деятельности в направлении опасных патогенов. Тем не менее, при любом уровне заинтересованности ничто не может заменить ведущей роли США в стимулировании России в отношении приема мер по транспарентности (наподобие тех, описание которых приводится ниже) применительно к широкому диапазону объектов и мероприятий. Таким образом, меры по распространению деятельности во всемирном масштабы приветствуются, однако, они не являются заменой укреплению российско-американского сотрудничества.

### МОДЕЛЬ СТАБИЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Несмотря на вышеупомянутые неопределенности, комитет решил предложить модель желательной и реалистичной программы стабильного двухстороннего сотрудничества. Подобная модель, именуемая здесь как Фаза 2, может предоставить цель, в направлении которой американские и российские официальные лица и специалисты могут направить свою энергию. В идеальном случае, по мере приближения *Инициативы в области патогенов*, выполняемой в течение Фазы 1, к своему завершению в 2002 финансовом году, энтузиазм обеих стран в отношении двухстороннего сотрудничества должен достичь такого высокого уровня, что деятельность Фазы 2 может воспользоваться удачными результатами без какого-либо перерыва.

Разработка этой модели не означает, что *Инициатива в области патогенов* будет полезной только в том случае, если будет выполняться программа Фазы 2, предусматривающая свое начало в 2003 году. Безусловно, указанные в предыдущих главах результаты *Инициативы в области патогенов* должны быть достигнуты, как в Фазе 1, так и в Фазе 2. Тем не менее, программа Фазы 2 может разрешить этим двум странам, как впрочем и другим тоже, более полно воспользоваться этими результатами и внести дополнительный вклад в международную безопасность, экономическое развитие, общественное здравоохранение и международную науку.

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ К ПРОГРАММЕ ФАЗЫ 2

В случае, если в результате *Инициативы в области патогенов* будет быстро происходить двухстороннее сотрудничество, крайне важное значение приобретет межправительственный координационный механизм, предложенный в Главе 3. В период Фазы 2 будет иметь существенное значение официальная структура для межправительственной координации.

Одним из подходов к Фазе 2 будет установление межправительственной комиссии, поддерживаемой национальными координационными органами, в целях руководства и координации совместной деятельности в области опасных патогенов. Аспекты национальной безопасности и общественного здравоохранения значительно расширенной программы сотрудничества оказываются достаточно важными для обеспечения рассмотрения вопроса о комиссии, посвященной исключительно этой теме. Хотя эти два правительства могут решить использовать другой подход, в рамках настоящего обсуждения предполагается, что комиссия представляет собой выбранным механизмом координации.

С самого начала комиссия будет осведомлена о всех совместных программах в области опасных патогенов, при этом она будет обязана облегчать, а не затруднять, выполнение ранее существующих двухсторонних программ. Комиссия будет нести ответственность за разностороннюю деятельность, такую как нижеследующее:

- Установление приоритетов и предоставление общего руководства по всем аспектам сотрудничества (как новая, так и существующая деятельность) и избирательная проверка и оценка прогресса по выполнению деятельности, представляющей особый интерес.
- Утверждение новой совместной деятельности
- Прием финансовых обязательств в отношении совместной деятельности
- Обеспечение координации между новыми проектами и связанными существующими проектами и содействие при организации материально-технического обеспечения
- Распространение научных отчетов и официальной информации, касающейся деятельности, вызывающей широкий интерес
- Разработка двухсторонних договоренностей по таким вопросам, как права на интеллектуальную собственность, механизмы быстрого импортирования важного оборудования и вспомогательных материалов, а также места проживания приглашенных ученых и их семей.

Большая часть технической работы комиссии будет выполняться двухсторонними группами специалистов в таких областях, как научно-исследовательское сотрудничество, совместная работа в направлении эпидемиологии и общие требования в отношении биобезопасности. Некоторые темы, которые вероятно вызовут интерес у таких групп, рассмотрены позже при обсуждении технических аспектов программы.

Национальный координационный орган в Соединенных Штатах Америки должен использовать опыт в ходе *Инициативы в области патогенов*, которая призывает к совместной деятельности Медицинского научно-исследовательского института инфекционных заболеваний Армии США, Центров по контролю и профилактике заболеваний, Национальных институтов здоровья, Администрации по контролю за

качеством пищевых продуктов и лекарств США, Министерства сельского хозяйства США и негосударственного сектора. Координация двухсторонней и многосторонней деятельности, вероятно, потребует большего внимания в ходе Фазы 2. Кроме того, должны быть крепкими связи с совместной деятельностью, проводимой по другим проблемам общественного здравоохранения.

## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФАЗЫ 2

Принимая во внимание наследие взаимного недоверия в этой области, эра стабильного сотрудничества должна придавать особое значение транспарентности на нескольких уровнях. Используя исходный опыт по выполнению договоренностей в отношении транспарентности, связанных с конкретными совместными проектами, Фаза 2 будет призывать к более широким договоренностям в отношении транспарентности применительно к обращению с опасными патогенами на организационном и национальном уровнях, а также на проектном уровне.

Ряд компонентов программы Фазы 2 будут использовать опыт, полученный на ранних этапах в рамках *Инициативы в области патогенов*. Поэтому, по мере накопления такого опыта должно происходить изменение элементов этих мероприятий. Некоторые из предлагаемых компонентов Фазы 2 могут быть включены в *Инициативу в области патогенов* на более ранних сроках в случае, если сотрудничество проходит более быстрыми темпами, чем ожидалось.

При полном развертывании (может быть, через 7-10 лет) программа Фазы 2 будет предоставлять основу для совместной деятельности по многим аспектам обращения и использования опасных патогенов в обеих странах. Ее сфера будет достаточно широкой, поэтому любые, находящиеся в каждой стране, научно-исследовательские, проектные или производственные группы, специализирующиеся в области опасных патогенов, будут иметь право участвовать в совместных проектах. Будет регулярно сообщаться о научной деятельности научно-исследовательских групп в обеих странах, и, по мере возможности, группы будут разрешать посещения своих объектов и проводить подробные обсуждения своей деятельности. Сотрудничество будет включать совместные проекты на объектах высокого риска и посещения иностранных специалистов для их ознакомления с такими объектами. Оно также будет включать совместные мероприятия по защите и отчетности в отношении любых штаммов инфекционных агентов, представляющих взаимный интерес. Наконец, сотрудничество в области биобезопасности может оказаться полезным для обеспечения ответственного ведения деятельности в области опасных патогенов в обеих странах.

Необходимость защиты прав на интеллектуальную собственность и контроля за распространением информации, имеющей ограниченный доступ по причине возможного применения в биологическом оружии, представляется ясной. Подобные требования, однако, не должны излишне исключать из рассмотрения деятельность при разработке совместной программы.

К моменту выполнения Фазы 2, стороны, участвующие в Конвенции о биологических видах оружия, могут уже принять протокол о контрольной проверке; в этом случае, порядок, касающийся доступа на объекты и к информации всех видов, может быть уже точно указан. Такой порядок может служить в качестве руководства по выполнению обширной программы, намеченной в ходе Фазы 2. При отсутствии такого протокола, предложенная ранее комиссия будет иметь даже более важное значение и должна будет самостоятельно разработать порядок для расширения сферы транспарентности, разработанной в ходе *Инициативы в области патогенов*.

Совместные научно-исследовательские проекты будут продолжать занимать центральное место в деятельности, находящейся в сфере действия комиссии. Между тем, другим важным аспектом решения политических и научных проблем будут являться меры, предпринимаемые в обеих странах в направлении содействия продвижению действенных национальных постановлений по контролю за опасными патогенами. В

целях укрепления доверия особо важное значение будет иметь эффективный правоприменительный порядок и обмен опытом.

Со временем комиссия будет стремиться установить дополнительные меры по укреплению доверия. В частности, ее цель будет заключаться в разработке правил по регулированию обмена информацией между двумя странами в области обращения и использования опасных патогенов. В идеальном случае, общие характеристики всех значительных научных исследований и связанных объектов, занимающихся опасными патогенами в обеих странах, будут известны каждому правительству. О деятельности научно-исследовательских коллективов будет регулярно сообщаться, равно как и о штаммах инфекционных агентов, содержащихся в научно-исследовательских и сопутствующих целях. Как в случае с предлагаемой совместной деятельностью, должны быть разработаны меры по обеспечению адекватной защиты интеллектуальной собственности и другой секретной информации таким образом, чтобы цели более широкой транспарентности при этом не страдали.<sup>1</sup> В настоящее время такой всесторонний обмен информацией сложно, если не невозможно, установить, однако, по мере роста доверия между двумя странами, большая открытость должна стать возможной. Более того, из-за обеспокоенности в отношении биобезопасности и терроризма повышается заинтересованность правительств, по крайней мере, в Соединенных Штатах Америки, в разработке таких требований в отношении предоставления отчетов национальным органам. Таким образом, может иметься международная и национальная основа для укрепления доверия посредством расширенных обменов информацией.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОГРАММЫ

Следующие разделы приводят описание конкретных подходов в некоторых областях совместно с оценкой затрат по их реализации для правительства США помимо имеющихся инвестиций. В ходе более подробных обсуждений программы в правительстве США и с российскими официальными лицами некоторые из этих предложений и сметная оценка затрат будут подвергнуты неизбежной корректировке.

### Научно-исследовательское сотрудничество

Специалисты, представляющие научные интересы обеих стран, будут собираться, по крайней мере, ежегодно для разработки программ по совместным научно-исследовательским проектам для последующего утверждения двумя правительствами. По мере полного развития Фазы 2, научно-исследовательская программа, вероятно, будет немного крупнее, чем программа по *Инициативе в области патогенов*, может быть, на 30 процентов. Увеличение до такого уровня основано на ряде соображений. Во-первых, некоторые российские специалисты, вероятно, будут продолжать играть ведущие роли в законной военной научно-исследовательской деятельности в ходе *Инициативы в области патогенов*, так как они не желают бросать свои гарантированные источники дохода ради участия в международной программе, которая может носить временный характер. Однако, после пяти лет непрерывного сотрудничества эти специалисты должны понять важность и стабильность программы, и можно будет ожидать, что некоторые из них обратятся с заявкой на участие в расширенной программе. Во-вторых, в Соединенных Штатах Америки должна возрасти заинтересованность, особенно при успешном привлечении к *Инициативе в области патогенов* молодых американских специалистов, кто на собственном опыте испытывает результаты международного научного сотрудничества. Хотя комитет поддерживает скромный рост, он считает, что для обеспечения высокого качества поддерживаемых проектов программа должна иметь

---

<sup>1</sup> Например, в Соединенных Штатах Америки механизм защиты запатентованных химикатов и предоставления адекватной информации в целях нормативного регулирования разработан и может служить прецедентом для применения в области биологии.

установленный верхний предел. Как указано в Главе 3, этот максимальный уровень деятельности регулируется как важностью ограничения числа объектов, занятых в работе по опасным патогенам, так и резервами трудовых ресурсов в виде имеющихся в двух странах специалистов, способных решать важные вопросы общественного здравоохранения в узкоспециализированной области.

Следующий подход, который может быть официально установлен комиссией, кажется уместным в отношении расширенной программы в ходе Фазы 2:

- Среди российских организаций и исследователей должны проводиться годовые и полугодовые конкурсы на получение финансовой поддержки для проектов, в том числе рассмотрение заявок на поддержку научных исследований по выбранным патогенам как в *Инициативе в области патогенов*. Другие опасные патогены и смежные исследовательские проекты, которые предлагаются для поддержки отдельными исследователями, вероятно, получат гораздо большее внимание.

- В целях отбора проектов для предоставления поддержки должны быть установлены совместные российско-американские комиссии специалистов.

- Должны быть получены окончательные утверждения правительств, и выполнены договоренности по финансовой поддержке, включая ограниченную поддержку США российской деятельности через Международный научно-технический центр (МНТЦ), как описывается ниже, или через какой-либо в равной степени эффективный механизм в случае, если бы предполагалось изменение характера МНТЦ в будущем.

### **Эпидемиология**

В ходе Фазы 2 особое внимание будет уделено научным исследованиям, имеющим отношение к эпидемиологии заболеваний, связанных с опасными патогенами, хотя некоторая деятельность может быть введена в ограниченном масштабе в ходе Фазы 1. Сочетание возможностей в этой области должно принести крупные результаты в сфере общественного здравоохранения по борьбе с распространением заболеваний, как в национальном масштабе, так и на международном уровне, при использовании следующих механизмов.

- Важное значение имеют быстрые обмены важной информацией по направлениям и необычным случаям заболеваний, связанных с опасными патогенами, в Соединенных Штатах Америки и России. Некоторым российским организациям требуется дополнительное электронное оборудование для подобной связи, и эта потребность должна быть рассмотрена в контексте конкретных совместных проектов, как описывается в Главе 3. Кроме того, проведение совместных семинаров будет полезно для выработки общего мнения по частоте и механизмам обменов данными и по разнообразию и формату данных, подлежащих обмену. Эта деятельность должна соответствовать интересам Всемирной организации здравоохранения и должна поддерживать ее ежедневные эпидемиологические отчеты (“Уикли Эпидемиолоджи Репортс”)

- С международным обменом данных связана потребность в укреплении внутренних возможностей России по проведению быстрой оценки и обработки информации о направлениях заболеваний и их вспышках. Должны быть рассмотрены проекты, которые позволяют выбранным институтам, в частности основным членам “Биопрепарата”, оказывать содействие национальной деятельности Министерства здравоохранения.

- Двухсторонние семинары и совместные исследовательские проекты должны быть направлены на установление и разработку совершенствованных технологий по диагностике рассматриваемых агентов и заболеваний.

- В ходе вспышек в одной стране определенных заболеваний, связанных с опасными патогенами, специалисты в другой стране должны быть мотивированы направить соответствующую информацию и определить пути, при которых они могут

оказаться наиболее полезными для оценки и реагирования на такие вспышки. В уместных случаях, специалисты из другой страны будут приглашены для проверки информации и помощи в выполнении оценок, если они обладают особыми специальными знаниями, которые могут быть полезными.

- Российские специалисты, которые участвуют в проводимых на местах исследованиях, должны быть мотивированы обратиться с заявкой на участие в программах обучения Центров по контролю и профилактике заболеваний.

Особый интерес имеют исследовательские проекты в области эпидемиологии, которые привлекают, как бывшие советские организации в области биологического оружия, так и гражданские организации (например, институты комплекса “Биопрепарат” совместно работают с институтами Министерства здравоохранения или Академией медицинских наук). Безусловно, укрепление внутренних организационных связей на территории России имеет важное значение, если ее ученые в области обороны должны будут играть важную роль в работе национального общественного здравоохранения.

### **Биобезопасность**

Цель усилий в обеих странах в области биобезопасности будет заключаться в содействии последовательности в критериях биобезопасности и ее практики в исследовательских лабораториях или на других объектах, работающих с опасными патогенами. Такие усилия окажутся полезными для предоставления гарантий, (1) что обращение с инфекционными агентами происходит в соответствии с *Лабораторным справочным руководством по биобезопасности Всемирной организации здравоохранения*<sup>2</sup> и (2) что инфекционные агенты не передаются сторонам, которым не разрешено обращение с ними. Кроме того, обеспечение согласованности правил по вакцинации и порядку биобезопасности упростит взаимные посещения на лаборатории высокого риска.

Комиссия должна сосредоточить свое внимание на проверке разработки, выполнении и обеспечении выполнения национальных систем в соединенных Штатах Америки и России по контролированию обращения и использования опасных патогенов. Должно всячески поддерживаться, чтобы каждое правительство разрабатывало и использовало подходы, которые были бы и эффективными, и транспарентными, и, тем самым, содействуя взаимному доверию в отношении соблюдения международных обязательств.

При рассмотрении регулятивно-нормативной базы комиссия может проверить, к примеру, рабочий перечень инфекционных агентов, которые уже изложены в правилах и руководящих документах, порядок регистрации учреждений в национальных органах власти, национальные требования по передаче агентов в национальном масштабе и на международном уровне, критерии биобезопасности для учреждений, требования по удалению агентов и подготовку ученых и обсуживающего персонала.

Среди механизмов сотрудничества в области биобезопасности имеются следующие подходы:

- Регулярные обмены информацией по состоянию развития национальной системы нормативного регулирования;
- Специальные обмены данными по конкретной деятельности, представляющей особый интерес для каждой страны, наподобие, исследования, проводимого на специализированных предприятиях в области биологической локализации распространения или на других специализированных предприятиях; а также
- Взаимные посещения выбранных объектов специалистами в области биобезопасности, совершаемые по приглашению.

---

<sup>2</sup> Всемирная организация здравоохранения. 1993 год. *Лабораторное справочное руководство по биобезопасности*, 2-ая редакция. Женева: ВОЗ.

## ОЖИДАЕМЫЕ ЗАТРАТЫ

Ожидается, что на момент разработки Фазы 2, российские участвующие организации будут в состоянии выплачивать значительно большую часть их затрат в рамках этих совместных мероприятий. Кроме того, рекомендуется надлежащий переход между финансированием *Инициативы в области патогенов* и финансовой поддержкой проектов в Фазе 2. В частности, как указано в Таблице Е-2, финансирование трехлетних проектов в течение последних двух лет *Инициативы в области патогенов* должно обеспечить важную основу деятельности для первых двух лет Фазы 2. Время, требующееся для полной разработки Фазы 2 зависит в большой степени от российской экономики и приоритетов, установленных для деятельности в направлении опасных патогенов.

Так как российская экономика, наверное, будет оставаться слабой в течение десятилетия или более, в отношении некоторой российской деятельности будет необходима поддержка США. В частности, американский вклад в российскую часть расходов может быть сосредоточен на (1) закупках специализированного оборудования и вспомогательных материалов, предназначенных для экспериментов в России, которые непосредственно связаны с экспериментами в Соединенных Штатах Америки; а также (2) международных поездках избранных российских участников, которые в противном случае, вероятно, не смогли бы приехать в Соединенные Штаты Америки. Однако, американские денежные средства должны использоваться, в основном, для покрытия затрат американских участников.

Без учета инфляции затраты Соединенных Штатов Америки по выполнению деятельности в ходе Фазы 2 оценивается приблизительно в размере 10 млн. американских долларов в год. Около 5 млн. американских долларов (50%) будет выделено на поддержку расходов американских сотрудников, при этом каждый из расчетных 60 сотрудников (по 20 новых сотрудников на выполнение трехлетних проектов каждый год) получит в среднем 80000 американских долларов в год за их работу. Дополнительно 2 млн. американских долларов (20%) будет выделено на административные расходы, связанные с американским участием в комиссии и ее группах специалистов, которое будет насчитывать 5 штатных членов, работающих на полную ставку. Около 1 млн. американских долларов (10%) будет выделено на проведение семинаров, деятельность по разработке проектов и заседания по планированию и оценке между российскими и американскими специалистами. Оставшиеся 2 млн. американских долларов (20%) будут выделены на поддержку потребностей российских специалистов, которые выходят за границы имеющихся у них средств: небольшое оборудование для проведения экспериментов, представляющих особый интерес для Соединенных Штатов Америки, и связанные с проектом международные поездки некоторых участников (расчетные затраты на сумму 35000 американских долларов в год на проект).

Стабильное американское финансирование Фазы 2 несомненно потребует соглашения между исполнительной ветвью и Конгрессом в отношении подстрочного пункта в бюджете выбранного ведомства. Представляется преждевременным говорить о том, какое ведомство должно иметь финансовое обязательство.

## ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Программа Фазы 2 будет предоставлять для двух стран финансовые, научные стимулы и стимулы в отношении совместного использования информацией в целях расширения и стабилизации связей между их специалистами. Влияние конкретной совместной деятельности на проблемы общественного здравоохранения и прочие проблемы трудно спрогнозировать, однако, российские и американские специалисты непоколебимы в своей решимости внести существенный вклад в эту область, представляющую неослабевающий интерес во всем мире.

Наиболее вероятное действие стабильной программы будет выражаться в корректировке структуры российского научно-исследовательского предприятия, занимающегося проблемами опасных патогенов. Исследовательские проекты будут в значительной степени сконцентрированы в небольшом числе наилучших в стране организаций, которые станут центрами отличия. Некоторые более слабые организации медленно утратят свою способность проводить научные исследования в области опасных патогенов, и столкнутся с еще большей трудностью в отношении распоряжения финансовой поддержкой такой работы, чем в настоящий кризисный период.

Необходимо будет предпринять особые усилия для обеспечения подготовленности более сильных организаций принять некоторых ученых из более слабых институтов, чтобы они не соблазнились на передачу их “ноу-хау” государствам, вызывающим опасения в отношении распространения. Хотя консолидация в российском исследовательском комплексе будет казаться неизбежной, подобной консолидацией необходимо будет внимательно руководить.

Если Соединенные Штаты Америки и Россия будут в состоянии проводить конструктивную совместную работу на протяжении длительного времени, международный дипломатический тон в этой области может быть значительно улучшен, что приведет к новому и важному ослаблению угрозы распространения и терроризма, а также к улучшению российско-американских отношений в области, которая слишком часто прерывалась колкостями и язвительностью. Кроме того, долгосрочная совместная деятельность внесет большой вклад в снижение всемирной опасности, которую представляют новые и вновь появляющиеся инфекционные заболевания.

# A

## Committee and Staff Biographies

### COMMITTEE MEMBERS

**Joshua Lederberg** (NAS, IOM), *chair*, is Professor Emeritus and Raymond and Beverly Sackler Foundation Scholar at the Rockefeller University. In 1958 he received the Nobel Prize in Physiology or Medicine for his work in bacterial genetics. He has been active in many national and international science policy deliberations, especially at the National Institutes of Health (NIH) and World Health Organization (WHO). He served as a consultant to the Arms Control and Disarmament Agency during negotiation of the 1972 Biological and Toxin Weapons Convention (BWC), and he currently serves on the Defense Science Board.

**John D. Steinbruner**, *vice-chair*, is a Senior Fellow and former Director of the Foreign Policy Studies Program at the Brookings Institution. He has held faculty positions at Yale University, Harvard University, and Massachusetts Institute of Technology. A political scientist, he has written extensively on arms control and security issues, including problems of command and control and crisis decision making. He is a member of the Defense Policy Board.

**Barry Bloom** (NAS, IOM) is Investigator at the Howard Hughes Medical Institute of the Albert Einstein College of Medicine. He has received numerous awards for his work in immunology and infectious diseases, including the Bristol-Myers Squibb Award. He has been active in the programs of WHO.

**Gail Cassell** (IOM) is Chair of the Department of Microbiology and Charles H. McCauley Professor of Microbiology at the University of Alabama-Birmingham. She has received a number of awards for her research in infectious diseases and is a recent past President of the American Society for Microbiology. She has been active in national and international policy deliberations, including those of NIH and the U.S.-Japan Cooperative Medical Science Program. She is also a member of the International Science and Technology Center Science Advisory Committee and a member of the steering committee for the U.S.-Japan Cooperative Medical Science Program. She is a recent chair of the Board of Scientific Counselors of the National Center for Infectious Diseases of the Centers for Disease Control and Prevention (CDC).

**Robert Chanock** (NAS) is Chief of the Laboratory of Infectious Diseases of the National Institute of Allergy and Infectious Diseases of NIH. He has received numerous awards for his work in virology and infectious disease research, including the Bristol-Myers Squibb Award for Distinguished Achievement in Infectious Disease Research, the Robert Koch Medal of the Robert Koch Foundation, the ICN International Prize in Virology, and the Albert Sabin Gold Medal of the Albert Sabin Vaccine Foundation. He has been active in WHO and in national policy discussions.

**R. John Collier** (NAS) is Professor of Microbiology and Molecular Genetics at Harvard Medical School. His career has been largely devoted to research on the structures and actions of bacterial toxins. He has received a number of awards during his career including the Eli Lilly Award in Microbiology and Immunology and the Paul Ehrlich Prize.

**Maurice R. Hilleman** (NAS) is Director (formerly Senior Vice President) of the Merck Institute at Merck Research Laboratories in West Point, Pennsylvania. His career has been in basic and applied research on viruses, vaccines, immunology, and cancer. He is a long-time adviser to many health agencies including the Department of Health and Human Services, WHO, Overseas Medical Research Laboratory Committee of the Department of Defense (DOD), and special committees of the NAS and IOM.

**Peter B. Jahrling** is Scientific Adviser and Senior Research Scientist at the United States Army Medical Research Institute of Infectious Diseases (USAMRIID). He is head of the WHO collaborating center on arbovirus and hemorrhagic fever virus research at USAMRIID and a member of the Committee on Return of Biological Samples of the National Research Council's (NRC's) Space Studies Board. He serves as a guest editor for a number of journals including the third and fourth editions of the *Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories*. His research interests include development of vaccines, antiviral drugs, and effective treatment strategies for Ebola, Marburg, Lassa, and orthopox viruses.

**James Leduc** is Associate Director for Global Health in the National Center for Infectious Diseases at CDC. He is a fellow of the American College of Epidemiology and has received numerous awards for outstanding work in epidemiology. He has served as a Medical Officer of WHO and as an Officer at the United States Army Medical Research and Development Command. His research interests include epidemiology of virus diseases, especially viral hemorrhagic fevers and new, emerging and reemerging diseases.

**Matthew Meselson** (NAS, IOM) is Thomas Dudley Cabot Professor of Natural Sciences at Harvard University and codirector of the Harvard-Sussex program on chemical and biological warfare armament and arms limitation. He has conducted research mainly in the field of molecular genetics and is recipient of the NAS Award in Molecular Biology, the Eli Lilly Award in Microbiology, and the Thomas Hunt Morgan Medal of the Genetics Society of America. He is a member of the Royal Society and the Academie des Sciences and has served as a consultant on chemical and biological weapons matters to U.S. government agencies.

**Thomas Monath** is Vice President of Research and Development at OraVax and Adjunct Professor at the Harvard School of Public Health. He has been engaged in programs of WHO and the National Vaccines Advisory Committee. He was formerly director of the Division of Vector-Borne Infectious Diseases, CDC, and Chief of Virology, USAMRIID. His research has included work on arboviruses, viral hemorrhagic fevers, bubonic plague, and other zoonotic diseases. He has served on various committees dealing with biological weapons (BW) issues.

**Frederick A. Murphy** is Professor at the School of Veterinary Medicine at the University of California-Davis. Formerly, he was dean of the school and earlier he was the director of the National Center for Infectious Diseases at CDC. He is recipient of the Presidential Rank Award and is a member of the German Academy of Natural Sciences. He has been a leader in viral pathogenesis, viral characterization, and taxonomy; his interests include public health policy, vaccine development, and new, emerging and reemerging diseases.

**Major General Philip K. Russell (retired U.S. Army)** is Professor of International Health at the School of Hygiene and Public Health, Johns Hopkins University. He received the Distinguished Service Medal before retiring from military service. He has served on numerous scientific committees including advisory committees to the CDC and WHO. He was also involved in the establishment of medical research facilities at military bases around the world.

**Alexis Shelokov** is Director of Medical Affairs with the Biologicals Development Center of the Salk Institute. He served as a member of the Expert Working Group on Biological and Toxin Weapons Verification of the Federation of American Scientists. He has been involved in the activities of WHO, NIH, and the U.S.-Japan Cooperative Medical Program. In addition, he served as the chairman of U.S. delegations on hemorrhagic fevers to the Soviet Union in 1965 and 1969.

## **STAFF MEMBERS**

**Christopher P. Howson** is Director of the Board on International Health of the IOM. In his 11 years at NAS, he has directed 15 projects and in 1993 served as acting director of the IOM Medical Follow-up Agency. Before coming to NAS, he was senior epidemiologist at the American Health Foundation in New York City. He holds a Ph.D. in epidemiology from the University of California at Los Angeles.

**Jo L. Husbands** is Director of the NAS Committee on International Security and Arms Control. Before assuming that position, she was director of the NRC's Project on Democratization and senior research associate for its Committee on International Conflict and Cooperation. She holds a Ph.D. in political science from the University of Minnesota.

**Glenn E. Schweitzer** is Director of the Office for Central Europe and Eurasia of the National Research Council. From 1963 to 1966, he served as the first science officer at the American Embassy in Moscow, and from 1992 to 1994 he was the first executive director of the International Science and Technology Center in Moscow. He has also served as director of the Office of Toxic Substances and director of the Environmental Monitoring Systems Laboratory-Las Vegas of the U.S. Environmental Protection Agency.

**Charles G. Fogelgren** is Research Assistant for the NAS Committee on International Security and Arms Control. He holds a B.A. in anthropology from The George Washington University. His interests include chemical and biological weapons disarmament, evolution, ethics, parasitology, and emerging and reemerging diseases.

**B**  
**Extract from Statement of Work**  
**of DOD/NAS Contract**

**SCOPE**

The CTR program is working with the Russian Federation to expedite the dismantlement of weapons of mass destruction, to encourage nonproliferation, and to promote conversion of military capabilities to peaceful, civilian applications. These efforts will support the CTR program by developing a cooperative support and research program to assist in conversion of the FSU BW personnel and facilities by redirecting work to public health and other peaceful, civilian research programs. The program will be executed by the NAS. NAS, the National Academy of Engineering, IOM, and the National Research Council will collaborate on this project.

**OBJECTIVES**

The basic objective of this effort is to support the conversion of former Soviet BW research personnel to work on international public health issues. The specific objective is to engage Russian BW researchers in continuing collaborative projects with the West as part of the global effort for research, surveillance, and monitoring of new, emerging and reemerging diseases. Some existing diseases that might be subjects for cooperative work include hantavirus and broader classes of hemorrhagic fevers, tick-borne encephalitis, malaria, tuberculosis, and human immunodeficiency virus (HIV)/AIDS. The specific types of research involved could include work on (1) surveillance and monitoring methods, (2) studies of pathogenesis, (3) diagnostic tests, (4) treatments, and (5) new vaccines.

## **C** **Consultations and Visits**

### **CONSULTATIONS IN UNITED STATES**

#### **Discussions with government organizations**

- National Security Council
- Department of Defense
  - Office of the Secretary of Defense
  - Cooperative Threat Reduction Program Office
  - Office for International Security Policy
  - Defense Special Weapons Agency
  - Special Operations in Low Intensity Conflict
- United States Army Medical Research Institute of Infectious Diseases
- Department of State
  - Office of the Coordinator for Assistance and Cooperation with the former Soviet Union
  - Bureau of Political and Military Affairs
- Arms Control and Disarmament Agency
- Department of Energy
  - Initiatives for Proliferation Prevention
  - Chemical/Biological Nonproliferation Program
- Department of Commerce
  - Materials Technical Advisory Committee

#### **Other government organizations providing information**

- National Institutes of Health
- United States Department of Agriculture
- National Science Foundation
- Centers for Disease Control and Prevention
- National Aeronautics and Space Administration

#### **Discussions with nongovernment organizations**

- Civilian Research and Development Foundation
- Chemical and Biological Arms Control Institute
- Stimson Center
- University of Maryland

#### **Discussions with other organizations**

- United Nations Centre for Disarmament Affairs
- European Commission: DG XII

### **CONSULTATIONS AND VISITS IN RUSSIA**

#### **Special activities**

- Roundtable at Petrovo-Dalnyee organized by Biopreparat with officials from Biopreparat and the President's Committee for Conventional Problems of Chemical and Biological Weapons and scientists from a variety of Russian research institutes
- Meeting in Moscow organized by the NAS with representatives from Biopreparat and several institutes of the Biopreparat complex

- International symposium in the Kirov region organized by the International Science and Technology Center (ISTC) with representatives of more than a dozen research institutions

#### **Meetings**

- Biopreparat
- Ministry of Health with representatives of several institutes of the ministry
- Russian Academy of Medical Sciences with representatives of several institutes of the academy
- Ministry of Science and Technology
- Russian Academy of Sciences
- Member of Defense Council
- Staff member of Duma Armed Services Committee
- ISTC
- U.S. Embassy: Science Section and Office of Defense Attaché

#### **Visits for scientific discussions**

- State Research Center for Applied Microbiology, Obolensk
- "Vector" State Research Center for Virology and Biotechnology, Koltsovo

#### **Familiarization visits**

- Volgo-Vyatka Applied Biotechnology Center, Kirov
- Biochemical Plant, Kirov
- Sanitary-Epidemiology Center, Kirov

## D

# Protocol for the Prohibition of the Use in War of Asphyxiating, Poisonous, or Other Gases, and of Bacteriological Methods of Warfare

Signed at Geneva June 17, 1925

Entered into force February 8, 1928

Ratification advised by the U.S. Senate December 16, 1974

Ratified by U.S. President January 22, 1975

U.S. ratification deposited with the government of France April 10, 1975

Proclaimed by U.S. President April 29, 1975

### The Undersigned Plenipotentiaries, in the name of their respective Governments:

Whereas the use in war of asphyxiating, poisonous or other gases, and of all analogous liquids, materials or devices, has been justly condemned by the general opinion of the civilized world; and

Whereas the prohibition of such use has been declared in Treaties to which the majority of Powers of the World are Parties; and

To the end that this prohibition shall be universally accepted as a part of International Law, binding alike the conscience and the practice of nations;

### Declare:

That the High Contracting Parties, so far as they are not already Parties to Treaties prohibiting such use, accept this prohibition, agree to extend this prohibition to the use of bacteriological methods of warfare and agree to be bound as between themselves according to the terms of this declaration.

The High Contracting Parties will exert every effort to induce other States to accede to the present Protocol. Such accession will be notified to the Government of the French Republic, and by the latter to all signatory and acceding Powers, and will take effect on the date of the notification by the Government of the French Republic.

The present Protocol, of which the French and English texts are both authentic, shall be ratified as soon as possible. It shall bear today's date.

The ratifications of the present Protocol shall be addressed to the Government of the French Republic, which will at once notify the deposit of such ratification to each of the signatory and acceding Powers.

The instruments of ratification of and accession to the present Protocol will remain deposited in the archives of the Government of the French Republic.

The present Protocol will come into force for each signatory Power as from the date of deposit of its ratification, and, from that moment, each Power will be bound as regards other powers which have already deposited their ratifications.

IN WITNESS WHEREOF the Plenipotentiaries have signed the present Protocol.

DONE at Geneva in a single copy, this seventeenth day of June, One Thousand Nine Hundred and Twenty-Five.

Source: U.S. Arms Control and Disarmament Agency

## E

### **Convention on the Prohibition of the Development, Production, and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on Their Destruction**

Signed at Washington, London, and Moscow April 10, 1972

Ratification advised by U.S. Senate December 16, 1974

Ratified by U.S. President January 22, 1975

U.S. ratification deposited at Washington, London, and Moscow March 26, 1975

Proclaimed by U.S. President March 26, 1975

Entered into force March 26, 1975

#### The States Parties to this Convention

Determined to act with a view to achieving effective progress towards general and complete disarmament, including the prohibition and elimination of all types of weapons of mass destruction, and convinced that the prohibition of the development, production and stockpiling of chemical and bacteriological (biological) weapons and their elimination, through effective measures, will facilitate the achievement of general and complete disarmament under strict and effective international control,

Recognizing the important significance of the Protocol for the Prohibition of the Use in War of Asphyxiating, Poisonous or Other Gases, and of Bacteriological Methods of Warfare, signed at Geneva on June 17, 1925, and conscious also of the contribution which the said Protocol has already made, and continues to make, to mitigating the horrors of war,

Reaffirming their adherence to the principles and objectives of that Protocol and calling upon all States to comply strictly with them,

Recalling that the General Assembly of the United Nations has repeatedly condemned all actions contrary to the principles and objectives of the Geneva Protocol of June 17, 1925,

Desiring to contribute to the strengthening of confidence between peoples and the general improvement of the international atmosphere,

Desiring also to contribute to the realization of the purposes and principles of the Charter of the United Nations,

Convinced of the importance and urgency of eliminating from the arsenals of States, through effective measures, such dangerous weapons of mass destruction as those using chemical or bacteriological (biological) agents,

Recognizing that an agreement on the prohibition of bacteriological (biological) and toxin weapons represents a first possible step towards the achievement of agreement on effective measures also for the prohibition of the development, production and stockpiling of chemical weapons, and determined to continue negotiations to that end,

Determined, for the sake of all mankind, to exclude completely the possibility of bacteriological (biological) agents and toxins being used as weapons,

Convinced that such use would be repugnant to the conscience of mankind and that no effort should be spared to minimize this risk,

Have agreed as follows:

### **Article I**

Each State Party to this Convention undertakes never in any circumstances to develop, produce, stockpile or otherwise acquire or retain:

- (1) Microbial or other biological agents, or toxins whatever their origin or method of production, of types and in quantities that have no justification for prophylactic, protective or other peaceful purposes;
- (2) Weapons, equipment or means of delivery designed to use such agents or toxins for hostile purposes or in armed conflict.

### **Article II**

Each State Party to this Convention undertakes to destroy, or to divert to peaceful purposes, as soon as possible but not later than nine months after the entry into force of the Convention, all agents, toxins, weapons, equipment and means of delivery specified in article I of the Convention, which are in its possession or under its jurisdiction or control. In implementing the provisions of this article all necessary safety precautions shall be observed to protect populations and the environment.

### **Article III**

Each State Party to this Convention undertakes not to transfer to any recipient whatsoever, directly or indirectly, and not in any way to assist, encourage, or induce any State, group of States or international organizations to manufacture or otherwise acquire any of the agents, toxins, weapons, equipment or means of delivery specified in article I of the Convention.

### **Article IV**

Each State Party to this Convention shall, in accordance with its constitutional processes, take any necessary measures to prohibit and prevent the development, production, stockpiling, acquisition, or retention of the agents, toxins, weapons, equipment and means of delivery specified in article I of the Convention, within the territory of such State, under its jurisdiction or under its control anywhere.

### **Article V**

The States Parties to this Convention undertake to consult one another and to cooperate in solving any problems which may arise in relation to the objective of, or in the application of the provisions of, the Convention. Consultation and cooperation pursuant to this article may also be

undertaken through appropriate international procedures within the framework of the United Nations and in accordance with its Charter.

#### **Article VI**

(1) Any State Party to this Convention which finds that any other State Party is acting in breach of obligations deriving from the provisions of the Convention may lodge a complaint with the Security Council of the United Nations. Such a complaint should include all possible evidence confirming its validity, as well as a request for its consideration by the Security Council.

(2) Each State Party to this Convention undertakes to cooperate in carrying out any investigation which the Security Council may initiate, in accordance with the provisions of the Charter of the United Nations, on the basis of the complaint received by the Council. The Security Council shall inform the States Parties to the Convention of the results of the investigation.

#### **Article VII**

Each State Party to this Convention undertakes to provide or support assistance, in accordance with the United Nations Charter, to any Party to the Convention which so requests, if the Security Council decides that such Party has been exposed to danger as a result of violation of the Convention.

#### **Article VIII**

Nothing in this Convention shall be interpreted as in any way limiting or detracting from the obligations assumed by any State under the Protocol for the Prohibition of the Use in War of Asphyxiating, Poisonous or Other Gases, and of Bacteriological Methods of Warfare, signed at Geneva on June 17, 1925.

#### **Article IX**

Each State Party to this Convention affirms the recognized objective of effective prohibition of chemical weapons and, to this end, undertakes to continue negotiations in good faith with a view to reaching early agreement on effective measures for the prohibition of their development, production and stockpiling and for their destruction, and on appropriate measures concerning equipment and means of delivery specifically designed for the production or use of chemical agents for weapons purposes.

#### **Article X**

(1) The States Parties to this Convention undertake to facilitate, and have the right to participate in, the fullest possible exchange of equipment, materials and scientific and technological information for the use of bacteriological (biological) agents and toxins for peaceful purposes. Parties to the Convention in a position to do so shall also cooperate in contributing individually or together with other States or international organizations to the further development and application of scientific discoveries in the field of bacteriology (biology) for prevention of disease, or for other peaceful purposes.

(2) This Convention shall be implemented in a manner designed to avoid hampering the economic or technological development of States Parties to the Convention or international

cooperation in the field of peaceful bacteriological (biological) activities, including the international exchange of bacteriological (biological) agents and toxins and equipment for the processing, use or production of bacteriological (biological) agents and toxins for peaceful purposes in accordance with the provisions of the Convention.

#### **Article XI**

Any State Party may propose amendments to this Convention. Amendments shall enter into force for each State Party accepting the amendments upon their acceptance by a majority of the States Parties to the Convention and thereafter for each remaining State Party on the date of acceptance by it.

#### **Article XII**

Five years after the entry into force of this Convention, or earlier if it is requested by a majority of Parties to the Convention by submitting a proposal to this effect to the Depositary Governments, a conference of States Parties to the Convention shall be held at Geneva, Switzerland, to review the operation of the Convention, with a view to assuring that the purposes of the preamble and the provisions of the Convention, including the provisions concerning negotiations on chemical weapons, are being realized. Such review shall take into account any new scientific and technological developments relevant to the Convention.

#### **Article XIII**

- (1) This Convention shall be of unlimited duration.
- (2) Each State Party to this Convention shall in exercising its national sovereignty have the right to withdraw from the Convention if it decides that extraordinary events, related to the subject matter of the Convention, have jeopardized the supreme interests of its country. It shall give notice of such withdrawal to all other States Parties to the Convention and to the United Nations Security Council three months in advance. Such notice shall include a statement of the extraordinary events it regards as having jeopardized its supreme interests.

#### **Article XIV**

- (1) This Convention shall be open to all States for signature. Any State which does not sign the Convention before its entry into force in accordance with paragraph (3) of this Article may accede to it at any time.
- (2) This Convention shall be subject to ratification by signatory States. Instruments of ratification and instruments of accession shall be deposited with the Governments of the United States of America, the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and the Union of Soviet Socialist Republics, which are hereby designated the Depositary Governments.
- (3) This Convention shall enter into force after the deposit of instruments of ratification by twenty-two Governments, including the Governments designated as Depositary of the Convention.
- (4) For States whose instruments of ratification or accession are deposited subsequent to the entry into force of this Convention, it shall enter into force on the date of the deposit of their instruments of ratification or accession.

(5) The Depositary Governments shall promptly inform all signatory and acceding States of the date of each signature, the date of deposit of each instrument of ratification or of accession and the date of the entry into force of this Convention, and of the receipt of other notices.

(6) This Convention shall be registered by the Depositary Governments pursuant to Article 102 of the Charter of the United Nations.

#### **Article XV**

This Convention, the English, Russian, French, Spanish and Chinese texts of which are equally authentic, shall be deposited in the archives of the Depositary Governments. Duly certified copies of the Convention shall be transmitted by the Depositary Governments to the Governments of the signatory and acceding states.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned, duly authorized, have signed this Convention.

DONE in triplicate, at the cities of Washington, London and Moscow, this tenth day of April, one thousand nine hundred and seventy-two.

Source: U.S. Arms Control and Disarmament Agency

## F

### Australia Group

Chaired by Australia, the "Australia Group" (AG) is an informal forum of states whose goal is to discourage and impede chemical weapons (CW) proliferation by harmonizing national export controls on CW precursor chemicals, sharing information on target countries, and seeking other ways to curb the use of CW.

The Group was formed in 1984 as a result of CW use in the Iran-Iraq war. Members meet annually in Paris, where the 1925 Geneva Protocol is deposited. The Group's actions are viewed as complementary measures in support of the 1925 Geneva Protocol, the 1972 Biological and Toxins Weapons Convention and the 1993 Chemical Weapons Convention.

There are presently 30 members of the Group, including: EC-12, Australia, Argentina, Austria, Czech Republic, Hungary, Iceland, New Zealand, Japan, Canada, Norway, Finland, Sweden, Switzerland, Poland, Romania, the Slovak Republic, South Korea, and the United States. Requests by other states to join the Group are considered on a case-by-case basis.

The Group has no charter or constitution. It operates by consensus. On December 10, 1992, the AG issued its first joint background paper on the Group's activities.

The Group has established common export controls for chemical and biological weapons nonproliferation purposes. For CW, members of the AG control a list of 54 chemical precursors and a list of CW-related production equipment as well. For BW, members have established export controls on certain microorganisms, toxins, and equipment that could be used in a BW program.

In tandem with export controls, the AG has periodically used warning mechanisms to sensitize its public to CBW proliferation. The Group has issued an informal "warning list" of dual-use CW precursors and bulk chemicals, and on CW-related equipment. Members develop and share the warning lists with their chemical industries and ask industry to report on any suspicious transactions. The AG has also used an approach to warn industry, the scientific community, and other relevant groups of the risk of inadvertently aiding BW proliferation.

The Group's meetings focus on sharing information about national export controls, considering proposals for "harmonization"—the adoption of common controls by all members on chemical precursors, equipment, biological weapons related materials, and considering other measures to address CBW proliferation and use.

#### **LIST OF DUAL-USE BIOLOGICAL EQUIPMENT FOR EXPORT CONTROL**

1. Complete containment facilities at P3, P4 containment level

Complete containment facilities that meet the criteria for P3 or P4 (BL3, BL4, L3, L4) containment as specified in the WHO Laboratory Biosafety manual (Geneva, 1983) are subject to export control.

2. Fermenters\*

Fermenters capable of cultivation of pathogenic micro-organisms, or viruses or of toxin production, without the propagation of aerosols, and having all the following characteristics:

(a) Capacity equal to or greater than 100 litres.

\*Sub-groups of fermenters include bioreactors, chemostats and continuous-flow systems.

3. Centrifugal Separators\*

Centrifugal separators capable of the continuous separation of pathogenic microorganisms, without the propagation of aerosols, and having all the following characteristics:

(a) Flow rate greater than 100 litres per hour;

(b) Components of polished stainless steel or titanium;

(c) Double or multiple sealing joints within the steam containment area; and

(d) Capable of in-situ steam sterilization in a closed state.

\*Centrifugal separators include decanters.

4. Cross-flow filtration equipment

Cross-flow filtration equipment capable of continuous separation of pathogenic microorganisms, viruses, toxins, and cell cultures without the propagation of aerosols, having all the following characteristics:

(a) Equal to or greater than 5 square metres;

(b) Capable of in situ sterilization.

5. Freeze-drying equipment

Steam sterilizable freeze-drying equipment with a condenser capacity greater than 50 kg of ice in 24 hours and less than 1000 kg of ice in 24 hours.

6. Equipment that incorporates or is contained in P3 or P4 (BL3, BL4, L3, L4) containment housing, as follows:

(a) Independently ventilated protective full or half suits; and

(b) Class III biological safety cabinets or isolators with similar performance standards.

7. Aerosol inhalation chambers

Chambers designed for aerosol challenge testing with microorganisms, viruses, or toxins and having a capacity of 1 cubic metre or greater.

The experts propose that the following items be included in awareness-raising guidelines to industry:

1. Equipment for the microencapsulation of live microorganisms and toxins in the range of 1-10 µm particle size, specifically:
  - (a) Interfacial polycondensers; and
  - (b) Phase separators.
2. Fermenters of less than 100 litre capacity with special emphasis on aggregate orders or designs for use in combined systems.
3. Conventional or turbulent air-flow clean-air rooms and self-contained fan-HEPA filter units that may be used for P3 or P4 (BL3, BL4, L3, L4) containment facilities.

### **LIST OF BIOLOGICAL AGENTS FOR EXPORT CONTROL CORE LIST <sup>1</sup>**

#### Viruses

- V1. Chikungunya virus
- V2. Congo-Crimean haemorrhagic fever virus
- V3. Dengue fever virus
- V4. Eastern equine encephalitis virus
- V5. Ebola virus
- V6. Hantaan virus
- V7. Junin virus
- V8. Lassa fever virus
- V9. Lymphocytic choriomeningitis virus
- V10. Machupo virus
- V11. Marburg virus
- V12. Monkeypox virus
- V13. Rift Valley fever virus
- V14. Tick-borne encephalitis virus (Russian spring-summer encephalitis virus)
- V15. Variola virus
- V16. Venezuelan equine encephalitis virus
- V17. Western equine encephalitis virus
- V18. White pox
- V19. Yellow fever virus
- V20. Japanese encephalitis virus

#### Rickettsiae

- R1. *Coxiella burnetii*
- R2. *Bartonella quintana* (*Rochalimea quintana*, *Rickettsia quintana*)
- R3. *Rickettsia prowasecki*
- R4. *Rickettsia rickettsii*

#### Bacteria

- B1. *Bacillus anthracis*
- B2. *Brucella abortus*

- B3. *Brucella melitensis*
- B4. *Brucella suis*
- B5. *Chlamydia psittaci*
- B6. *Clostridium botulinum*
- B7. *Francisella tularensis*
- B8. *Burkholderia mallei* (*Pseudomonas mallei*)
- B9. *Burkholderia pseudomallei* (*Pseudomonas pseudomallei*)
- B10. *Salmonella typhi*
- B11. *Shigella dysenteriae*
- B12. *Vibrio cholerae*
- B13. *Yersinia pestis*

#### Genetically modified microorganisms

- G1. Genetically modified microorganisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences associated with pathogenicity and are derived from organisms in the core list.
- G2. Genetically modified microorganisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences coding for any of the toxins in the core list or their subunits.

#### Toxins as follows and subunits thereof:<sup>2</sup>

- T1. Botulinum toxins
- T2. *Clostridium perfringens* toxins
- T3. Conotoxin
- T4. Ricin
- T5. Saxitoxin
- T6. Shiga toxin
- T7. *Staphylococcus aureus* toxins
- T8. Tetrodotoxin
- T9. Verotoxin
- T10. Microcystin (Cyanginosin)
- T11. Aflatoxins

- 
- 1. Except where the agent is in the form of a vaccine.
  - 2. Excluding immunotoxins.

### **WARNING LIST<sup>1</sup>**

#### Viruses

- WV1. Kyasanur Forest virus
- WV2. Louping ill virus
- WV3. Murray Valley encephalitis virus
- WV4. Omsk haemorrhagic fever virus
- WV5. Oropouche virus
- WV6. Powassan virus
- WV7. Rocio virus

WV8. St. Louis encephalitis virus

Bacteria

WB1. *Clostridium perfringens*\*

WB2. *Clostridium tetani*\*

WB3. Enterohaemorrhagic *Escherichia coli*, serotype 0157, and other verotoxin-producing serotypes

WB4. *Legionella pneumophila*

WB5. *Yersinia pseudotuberculosis*

Genetically modified microorganisms

WG1. Genetically modified microorganisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences associated with pathogenicity and are derived from organisms in the warning list.

WG2. Genetically modified microorganisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences coding for any of the toxins in the warning list or their subunits.

Toxins as follows and subunits thereof:<sup>2</sup>

WT1. Abrin

WT2. Cholera toxin

WT3. Tetanus toxin

WT4. Trichothecene mycotoxins

WT5. Modeccin

WT6. Volkensin

WT7. *Viscum album* lectin 1 (Viscumin)

---

\*The Australia Group recognizes that these organisms are ubiquitous, but, as they have been acquired in the past as part of biological weapons programs, they are worthy of special caution.

1. Except where the agent is in the form of a vaccine.

2. Excluding immunotoxins.

**LIST OF ANIMAL PATHOGENS FOR EXPORT CONTROL<sup>1</sup>**

Viruses

AV1. African swine fever virus

AV2. Avian influenza virus<sup>2</sup>

AV3. Bluetongue virus

AV4. Foot and mouth disease virus

AV5. Goatpox virus

AV6. Herpesvirus (Aujeszky's disease)

AV7. Hog cholera virus (synonym: swine fever virus)

AV8. Lyssa virus

AV9. Newcastle disease virus

- AV10. Peste des petits ruminants virus
  - AV11. Porcine enterovirus type 9 (synonym: swine vesicular disease virus)
  - AV12. Rinderpest virus
  - AV13. Sheeppox virus
  - AV14. Teschen disease virus
  - AV15. Vesicular stomatitis virus
- 

1. Except where the agent is in the form of a vaccine.
2. This includes only those avian influenza viruses of high pathogenicity as defined in EC Directive 92/401EC: "Type A viruses with an IVPI (intravenous pathogenicity index) in 6 week old chickens of greater than 1.2, or Type A viruses HS or H7 subtype for which nucleotide sequencing has demonstrated multiple basic amino acids at the cleavage site of haemagglutinin."

#### Bacteria

AB3. *Mycoplasma mycoides*

#### Genetically-modified microorganisms

AG1. Genetically modified microorganisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences associated with pathogenicity and are derived from organisms in the list.

## **CONTROL LIST OF PLANT PATHOGENS FOR EXPORT CONTROL**

### **CORE LIST**

#### Bacteria

- PB1. *Xanthomonas albilineans*
- PB2. *Xanthomonas campestris* pv. citri

#### Fungi

- PF1. *Colletotrichum coffeanum* var. *virulans* (*Colletotrichum kanawae*)
- PF2. *Cochliobolus miyabeanus* (*Helminthosporium oryzae*)
- PF3. *Microcyclus ulei* (synonym *Dothidella ulei*)
- PF4. *Puccinia graminis* (synonym *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*)
- PF5. *Puccinia striiformis* (synonym *Puccinia glumarum*)
- PF6. *Pyricularia grisea*/*Pyricularia oryzae*

#### Genetically modified Microorganisms

PG1. Genetically modified microorganisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences associated with pathogenicity derived from the plant pathogens identified on the export control list.

## ITEMS FOR INCLUSION IN AWARENESS-RAISING GUIDELINES

### Bacteria

PWB1. *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*

PWB2. *Xylella fastidiosa*

### Fungi

PWF1. *Deuterophoma tracheiphila* (synonym *Phoma tracheiphila*)

PWF2. *Monilia rorei* (synonym *Moniliophthora rorei*)

### Viruses

PWV1. Banana bunchy top virus

### Genetically modified microorganisms

PWG1. Genetically modified microorganisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences associated with pathogenicity derived from the plant pathogens identified on the awareness-raising list.

Source: U.S. Arms Control and Disarmament Agency

## G

### **Conclusions of Roundtable on Bilateral Cooperation to Address the Public Health Aspects of Dangerous Pathogens (Petrovo-Dalnyee, April 28-29, 1997)**

1. The Russian participants expressed their appreciation to the National Academy of Sciences and its Institute of Medicine for proposing the Roundtable on a topic of great importance to Russia and the United States. The American participants expressed their appreciation to RAO Biopreparat for organizing the Roundtable and for ensuring excellent working conditions and living arrangements.
2. The presentations and discussions underscored the importance of the contributions of American and Russian scientists to improving prophylaxis, epidemiological monitoring, and therapy of infectious diseases.
3. Expanded bilateral cooperation between American and Russian specialists could combine important and unique national capabilities of the two countries and of the broader international community to improve understanding of the characteristics of dangerous pathogens and to reduce risks to public health and national security.
4. An important confidence-building step would be an expansion of bilateral cooperation at the laboratory level in an atmosphere of transparency, with exchanges of scientists having experience with dangerous pathogens, including specialists who are working on defense topics, as well as other specialists.
5. The participants welcomed the progress in developing the initial collaborative research projects to be supported by the National Academy of Sciences through the International Science and Technology Center and to be carried out by the State Research Center for Virology and Biotechnology "Vector" and the State Research Center for Applied Microbiology.
6. In looking to the future, the participants discussed different approaches to expand cooperation. There are important issues that must be resolved at the governmental level and scientists can assist in identifying such issues as collaboration expands.
7. The Russian participants will establish a small working group to continue to provide suggestions to the National Academy of Sciences during the next several months as to future collaborative activities which would be important in improving the prophylaxis, epidemiological monitoring, and therapy of diseases caused by dangerous pathogens. The National Academy of Sciences will communicate with RAO Biopreparat concerning the next steps in this regard.

Yuri Kalinin  
Head of Russian Delegation

John Steinbruner  
Head of American Delegation

Petrovo-Dalnyee  
April 29, 1997

## H

**Report of the International Symposium on  
“Severe Infectious Diseases: Epidemiology, Express-Diagnostics,  
and Prevention”  
Nizhne-Ivkino, Kirov Oblast  
June 16-20, 1997**

The participants from a number of countries emphasized the importance of the topics discussed during the symposium, which are set forth in the attached agenda.

The problem of emerging and reemerging infections should be considered a top priority at both the national and international levels. The consequences of unpredictable epidemics which could be caused by these infections are very serious.

The urgent nature of the problem is based on the evolving nature of the genome and biological (e.g., antigenic) characteristics of pathogens. Such changes are the result of dramatic alterations in social and environmental conditions at both local and global levels. The natural migration of animals, the increasing movement of people, and modifications in ecosystems due to anthropogenic activities also contribute to the global spread of numerous zoonoses and zoonooses. It is necessary to anticipate and predict such situations and conduct monitoring at the national and international levels in order to prevent and reduce the scope of epidemic events.

In the case of emergency epidemic situations, it is necessary to ensure adequate and timely diagnostics, as well as reliable vaccines and antimicrobials, including antivirals, and other preparations for saving human and animal lives. In this regard, the following approaches should be directed to the diseases of greatest concern (see Table 1 for examples of diseases):

- a) Identify organisms for which vaccines, antiviral preparations, and antibiotics should be developed and specify groups which require immunization.
- b) Employ the tremendous power of modern molecular microbiology and immunology toward the conception and design of the most effective, innovative vaccines against the most dangerous pathogens.
- c) Apply the new knowledge obtained from basic molecular microbiologic research toward rapid vaccine production technology and effective distribution for the global prevention and control of catastrophic disease episodes.
- d) Develop highly sensitive and specific methods of rapid diagnostics.

These areas were discussed in the reports during the symposium.

The reported experiments and data reflected the substantial progress which has been achieved in diagnosing and preventing emerging and reemerging infections. At the same time, a wide range of problems was identified. In some cases, solutions to these problems were proposed.

In addition to reports on fundamental research highlighting the basic pathogenesis of highly dangerous infections, molecular and genetic characteristics of their causative agents, and mechanisms of immunogenesis, attention also focused on results obtained from applied research. Such studies are aimed at improving techniques and methods of rapid diagnostics of highly dangerous infections and indication and identification of relevant pathogens, as well as developing new research efforts in the design of immunological and biological preparations.

The participants recognized the special contributions to public health which defense scientists can make and urged them to direct their efforts to improved prophylaxis, detection, and treatment of highly dangerous pathogens.

The participants of the symposium enthusiastically supported the idea of exchanges of specialists from different countries. It would facilitate the sharing of research results and the search for areas of mutually beneficial scientific cooperation and would provide a basis for joint research.

Expanded educational programs are needed to improve understanding among both health practitioners and the general public about practical measures that can be taken to reduce the risks of infections from dangerous pathogens.

Modern information and communications technologies are providing unprecedented opportunities for direct communications among scientists throughout the world. Governments and private organizations should ensure that these technologies are made available to scientists working on dangerous pathogens.

A continuing high level of attention should be given to all aspects of safe handling of dangerous pathogens, including the safe disposal of contaminated wastes.

Thus, it is clear that scientists must support the battle against epidemics which result in tremendous disasters inflicted on the world's population and cause 16 million deaths every year.

The participants expressed their sincere gratitude to the U.S. National Academy of Sciences and the International Science and Technology Center, which cosponsored the symposium, to the Volga-Vyatka State Scientific Center of Applied Biotechnology, which organized the event, and to the governor of Kirov Region, Academician V.N. Sergeenkov, for his special interest in the symposium.

The participants had an opportunity to visit the Kirov Biochemical Plant, the Vyatka Chamber of Commerce and Industry, and the facilities of the Sanitary Epidemiological Service and the Committee on Ecology in Kirov. Also, the participants welcomed the proposal of the Volgo-Vyatka State Scientific Center for Applied Biotechnology to serve as a point of contact for future cooperation with the region in fields related to the topics discussed at the symposium.

June 20, 1997

## CONFERENCE LIST OF PARTICIPANTS

KIROV, RUSSIA, JUNE 1997

Abramov, Vyacheslav M.  
Institute of Immunology

Anderson, George W., LTC  
USAMRIID

Baskevitch, Pierre Paul  
French Embassy

Bektimirov, Tagir A.  
L.A. Tarasevich State Research Institute for Standards and Control of Medical Biological  
Preparations

Biketov, Sergei F.  
State Research Center for Applied Microbiology

Bragintseva, Lidia  
Scientific and Industrial Enterprise

Buravtseva, Nina P.  
Stavropol Plague Scientific Research Institute

Byrne, W. Russell, COL  
USAMRIID

Cassell, Gail H.  
University of Alabama at Birmingham

Cherkassky, Benyamin L.  
Central Research Institute of Epidemiology

Dobritza, Valery P.  
Anti-Plague Research Institute

Efremenko, Vitaly I.  
Stavropol Plague Scientific Research Institute

Farina, Francisco  
International Science and Technology Center

Fokin, Valery G.  
Administration of Kirov Region

Girdany, Martha J.  
Office of the Secretary of Defense

Glukhov, Alexander I.  
Moscow Scientific Research Institute of Medical Ecology  
Committee on Health Care

Gordeev, Sergei A.  
All Russian Scientific Center of Molecular Diagnostics and Treatment

Gryzanova, Elena A.  
International Science and Technology Center

Hiroaki, Okumo  
National Institute of Bioscience and Human-Technology

Howson, Christopher P.  
IOM, NAS

Jaax, Gerald P., COL  
USAMRIID

Jahrling, Peter B.  
USAMRIID

Kalachev, Igor Ya.  
State Research Center for Applied Microbiology

Kirillin, Yuri V.  
Scientific Research Institute of Biotechnical Industry

Kondratenkov, Yuri B.  
International Science and Technology Center

Kondratov, Vasily M.  
Vyatka State Technical University

Krikorian, Debra J.  
U.S. Department of State, Bureau of Political-Military Affairs

L'vov, Dmitry K.  
D. I. Ivanovsky Institute of Virology

Lipatnikov, Nikolai M.  
Vyatka Chamber of Commerce and Industry of Kirov Region

Loktev, Valery B.  
"Vector" State Research Center of Virology and Biotechnology

Molton, Peter M.  
Battelle Pacific Northwest National Laboratories

Murphy, Frederick A.  
University of California-Davis, School of Veterinary Medicine

Nietzold, Dieter E.  
International Science and Technology Center

Noskov, Anatoly N.  
State Research Center for Applied Microbiology

Ogura, Shinichiro  
International Science and Technology Center

Okuno, Hiroaki  
National Institute of Bioscience and Human Technology

Osin, Nikolai S.  
GosNII of Biological Instrument Making

Pobedinskaya, Diana D.  
International Science and Technology Center

Robbins, Kelly L.  
NRC

Ruban, Eugene A.  
Russian Federal Research and Technological Institute of Biotechnology Industry

Schweitzer, Glenn E.  
NRC

Shemyakin, Igor G.  
State Research Center for Applied Microbiology

Shiyan, Yuri  
Russian Academy of Sciences

Stepanov, Alexei V.  
State Research Center for Applied Microbiology

Svetiova, Anastasia V.  
International Science and Technology Center

Takeda, Yoskhifumi  
Research Institute, International Medical Center of Japan

Toshitada, Takemori  
Research Institute, International Medical Center of Japan  
National Institute of Infectious Diseases

Tulyankin, Gennady M.  
Volgo-Vyatka State Scientific Center of Applied Technology

Voronov, Alexander V.  
All Russian Scientific Center of Molecular Diagnostics  
and Treatment

Weber, Andrew  
Office of the Secretary of Defense, International Security Policy

Yukimatsu, Yasuhiro  
Embassy of Japan

Zav'yalov, Vladimir P.  
Institute of Immunology

Zlobin, Vladimir N.  
State Scientific Research Institute of Biological Engineering

NOTE: This list does not include unregistered exhibitors at the conference.

# I

## Descriptions of Pilot Projects

### **Project 1: The study of prevalence, genotype distribution, and molecular variability of isolates of hepatitis C virus in the Asian part of Russia**

**Description:** This project focuses on sequencing and identifying genotypic variants of hepatitis C virus (HCV) in the Asian Russian population to determine the extent of variability of the virus in the region.

**Importance:** HCV is a serious public health problem in Russia, the United States, and globally. Approximately 2 percent of blood donors in Russia are infected with HCV, resulting in a 20 to 40 percent prevalence of infection in recipients of multiple transfusions. Fifteen isolates of HCV have been partially sequenced to date. This has led to the discovery of several nontypical genotypes that appear to have evolved independently in the isolated populations of Siberia and the Far East. There is a need for additional data on the extent of variability of the virus in Asian Russia (and elsewhere) for three reasons: (1) to determine whether commercially available tests can detect all current genotypic variants of HCV, (2) to ascertain how well vaccines in development will protect against these variants, and (3) and to provide an additional means for estimating the prevalence of HCV infection in the general population. The findings of this project should usefully inform national HCV prevention and control programs.

### **Project 2: Monkeypox virus genome**

**Description:** This project focuses on sequencing the monkeypox virus genome.

**Importance:** Monkeypox is a classic emerging infectious disease. Sequencing the monkeypox virus genome will facilitate development of species-specific diagnostics based on polymerase chain reaction. In addition, comparison of the monkeypox virus genome with that of variola (smallpox) may reveal substantial duplication of gene functions, thereby contributing essential information relevant to the planned worldwide destruction of variola in 1999. Better understanding of the relation of structure to function in the monkeypox virus genome is also expected to provide insight into the rational design of effective antiviral drugs and therapeutic strategies for monkeypox and other orthopox viruses.

### **Project 3: Study of the genetic and serologic diversity of Hantavirus in the Asian part of Russia**

**Description:** This project is cataloguing the genetic and serologic variability of hantaviruses collected from the Asian part of Russia.

**Importance:** Hemorrhagic fever with renal syndrome is a significant cause of human morbidity and mortality in the Asian part of Russia, with the disease extending to South Korea and China. Strains of classic Hantaan virus, found in China and Korea, are known to occur in far eastern Russia, whereas Puumala virus, predominant in European Russia, extends into Siberia and the Far East. In addition, other newly recognized Hantaviruses such as Khabarovsk virus exist in eastern Russia, but their potential to cause human illness has yet to be determined. Hantaviruses are emerging throughout the world, and it is currently unknown where new Asian strains fit in the phylogenetic tree. This study should yield important information about the serologic and genetic variability of Hantaviruses and help identify rodent hosts and risk factors for this important group of viral pathogens. These findings, in turn, could help inform research and development in support of effective vaccines against Hantavirus infection in the United States and Russia.

### **Project 4: Development of advanced diagnostic kit for opisthorchiasis in human patients**

**Description:** This project is developing an advanced diagnostic kit for human opisthorchiasis.

**Importance:** The parasitic liver fluke *Opisthorchis felineus* represents a significant human health problem in much of Russia, with an estimated 10 to 20 million human infections in Siberia alone. Liver flukes in the same family are also found in contaminated fish in the northwestern

United States. Current diagnostic procedures rely on direct stool examination, which is time-consuming, technically difficult, and expensive. An enzyme immunoassay has been developed for serologic diagnosis but is limited in value because it is not able to differentiate between current infections and cured individuals. An effective treatment with phenolics is available, but these drugs are too toxic to use except to treat active infection; thus, there is an urgent need for an improved diagnostic test to differentiate active cases rapidly, accurately, and with minimum cost. Sufficient human samples are readily available to ensure that substantive evaluation of candidate assays will be conducted promptly, with preliminary results likely to be available during 1997.

**Project 5: Molecular biological and immunochemical analysis of clinical strains of tuberculosis and mycobacteriosis**

**Description:** This project focuses on characterization of different strains of mycobacteria in Russian patients diagnosed with tuberculosis (TB).

**Importance:** TB, particularly drug-resistant TB, represents a serious threat to the United States and is increasing in Russia in epidemic proportions. This project is characterizing different strains of mycobacteria isolated from Russian patients diagnosed with TB and is determining the spectrum of drug resistance among them. The relation between strain virulence and the spectrum and degree of drug resistance will be explored by identifying the genes responsible for drug resistance. New antibiotics under development in Russia will be tested for their potency against these clinical strains. This project will help strengthen Russian capability in addressing the emerging TB epidemic in Russia.

**Project 6: Investigation of the immunological effectivity of delivery in vivo of the *Brucella* main outer membrane protein by anthrax toxin components**

**Description:** This project is an initial step toward the eventual goal of producing an effective recombinant protein vaccine or vaccine mixture for veterinary use against *Brucella abortus* and for protection of occupationally exposed personnel.

**Importance:** Human brucellosis is a disease caused by species of the bacterium *Brucella*. In humans it is seriously debilitating but seldom lethal. Its principal reservoirs are cattle, sheep, and swine. Human exposure is principally from direct contact with infected animals and animal products, including consumption of unpasteurized milk and milk products from infected animals. Control of the disease in humans occurs mainly by avoiding the consumption of unpasteurized milk or milk products and contact with infected animals, sacrificing infected animals and herds, and, in areas where brucellosis is endemic, veterinary vaccination. None of the current vaccines against brucellosis is completely satisfactory; their shortcomings include incomplete protection, induction of abortion, and occasional infectivity to humans. This protocol calls for the construction of chimeric genes expressing anthrax lethal factor (LF)-*Brucella* outer membrane protein (OMP) fusion proteins and testing of the resulting chimeric proteins when administered together with anthrax protective factor for immunological effectiveness against *Brucella abortus*. The LF-protective antigen (PA) cell delivery system holds great promise for an improved brucellosis vaccine, in particular, and for more effective disease prevention in the United States and Russia generally.