

01-2-24  
162



**ПРЕЗИДЕНТ**  
**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

« 3 » августа 19 92 г.

№ Пр-1387

г. МОСКВА

**Участникам**  
**Международного рабочего совещания по Проекту**  
**"Глобальный Экологический Мониторинг"**

Приветствую участников совещания по Проекту "Глобальный Экологический Мониторинг", собравшихся на гостеприимной земле России.

Руководство Российской Федерации придает особое значение деятельности в области экологии. Мы убеждены в том, что решение крупных экологических проблем является общей заботой человечества, и всемерно поддерживаем международное сотрудничество в этой области.

Обсуждаемый Вами проект экологического мониторинга, где в единую систему объединены космические, авиационные и наземные средства наблюдения на основе новейших разработок науки и техники, значительная часть которых совсем недавно предназначалась исключительно для оборонных целей, открывает новые возможности для достижения одного из основных прав человека - права жить в благоприятных экологических условиях в гармонии со всей природой.

Мы считаем, что конверсия существующих технических средств обороны, опытных разработок, мощностей военной промышленности и переориентация на мирную сферу интеллекта специалистов, занятых в оборонной сфере, могут быть интенсивно использованы для увеличения интеллектуального и технического потенциала современной экологии. Будем оказывать этому необходимую поддержку.

Мы ценим деятельность международных неправительственных организаций, в частности, - Всемирной Лаборатории в этой области, поддерживаем усилия российских ведомств и организаций, принимающих участие в Проекте. Надеемся, что и другие страны, организации которых участвуют в Проекте "Глобальный Экологический Мониторинг", окажут ему поддержку.

Выражаю особое удовлетворение участием в совещании видных представителей США, Украины, Казахстана и других стран, которые наряду с российскими специалистами заложили основы Проекта. Желаю участникам совещания успешной работы.

Б.ЕЛЬЦИН

№ 0829

14 ИЮН 1993\* 0826

Международное совещание по Проекту "Глобальный Экологический Мониторинг" состоится в г. Дубна, 8-12 августа 1992 года.

Совещание посвящено рассмотрению научно-технологических, организационных, финансовых и конверсионных аспектов Проекта.

Заезд участников - 8 августа, регистрация в гостинице "Дубна". Открытие совещания - 9 августа в 12.00. Разъезд участников - 11 (вечером) или 12 августа.

Дополнительные материалы могут быть переданы через координатора совещания - Экологическую станцию контроля окружающей среды (ЭСКОС) Отделения Всемирной Лаборатории (Москва). Тел. 137-22-06, 137-23-82. Директор ЭСКОС - проф. Варенбойм Г.М.

**СПИСОК УЧАСТНИКОВ  
РАБОЧЕГО СОВЕЩАНИЯ "ГЛОБАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ"  
ОТ ВЕДОМСТВ И НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ США**

Лоуренсовская Ливерморская Национальная лаборатория

(координатор проекта)

1. Д-р. Эдвард Теллер (Edward Teller) - почетный директор Ливерморской лаборатории.
2. Д-р. Лоуэлл Вуд (Lowell Wood) - руководитель программы.
3. Д-р. Валтер Скотт (Walter Scott) - зам. дир. по космическим исследованиям.
4. Д-р. Вильям Заготта (William Zagotta) - административный директор.

Министерство Энергии США

5. М-р. Эдвин Ф. Кэри (Edwin F. Carey) - директор отделения космических исследований.
6. Д-р. Аристидес Патринос (Aristides Patrinos) - директор отделения наук об окр. среде.
7. М-р. Томас Е. Креминс (Thomas E. Cremins) - аналитик, отд. космич. исследований.

Министерство Внутренних Дел США

8. М-р. Стенли Г. Колофф (Stanley G. Coloff) - рук. программы исследований по глобальным экологическим изменениям.
9. Проф. Вильям Е. Марлатт (William E. Marlatt) - Директор научно-технологического центра охраны окружающей среды Университета штата Колорадо (совместно с Бюро Управления землями МВД).

Национальное Агентство Космических Исследований США

10. М-р. Кристофер Криппс (Christopher M. Cripps) - специалист по международным связям, Отдел поддержки наук о Земле.
11. М-р. Джеймс Лоулесс (James Lawless) - заместитель директора, Отдел фундаментальных и прикладных наук о Земле.

Агентство по охране окружающей среды США

- 12. М-р. Кортни Райордан (Courtney Riordan) - директор отдела по исследованиям экологических процессов.
- 13. М-р Юджин Мейер (Eugene P. Meier) - директор отделения современных систем мониторинга.

Организация стратегической оборонной инициативы (СОИ), технологический директорат

- 14. М-р. Скотт Ларримор (Scott Larrimore) - руководитель программы по обработке сигналов.
- 15. М-р. Джордан С. Катц (Jordan S. Katz) - заместитель руководителя.

Лос-Аламоская Национальная Лаборатория

- 16. М-р. Грегори Х. Канаван (Gregory H. Canavan) - ст. советник по науке.
- 17. М-р. Дойл В. Эванс (Doyle W. Evans) - ст. науч. сотр. в обл. косм. исследований.

Национальная Лаборатория Сандиа

- 18. М-р. Томми Селлерс (Tommy Sellers) - директор.
- 19. М-р. Клинтон Бое (Clinton Boye) - менеджер, Отдел Космических Инициатив.
- 20. М-р. Джон Витко, мл. (John Vitko) - рук. программы исследований по глобальным экологическим изменениям и дистанционному контролю.

Президентский консультативный комитет по разоружению и контролю за вооружениями

- 21. Д-р. Вильям Шнайдер (William Schneider) - председатель.

В Международном Совещании по Проекту "Глобальный Экологический Мониторинг" (Дубна, 8 - 12 августа 1992 года) ожидается также участие представителей следующих стран:

Италия - Директор Всемирной Лаборатории проф. А. Зикки.

Китай - первый секретарь Посольства КНР г-н Ван Чань Сюнь.

Япония - представитель Посольства (вероятно, второй секретарь г-н Угида).

Франция - представитель Посольства (вероятно, советник по науке и культуре г-н Ф.Этьен).

Англия - Председатель национального совета по экологии проф. Нилл.

ЮАР - представитель Посольства (вероятно, второй секретарь г. Питерсе).

Болгария - представитель Совета Министров Болгарии г-жа Николова.

Германия - представитель Посольства.

Индия - представитель Посольства.

Швеция - представитель Посольства.

Остальные участники представляют Россию, США, Украину, Казахстан, Литву и Эстонию.

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОЕКТ  
ГЛОБАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ**  
(Краткая справка о формировании, участниках, содержании  
и организационной структуре Проекта)

1. Формирование проекта и его участники (на начальной стадии).

В 1990 г. под эгидой международной неправительственной организации "Международный центр научной культуры - Всемирная Лаборатория" начал формироваться Проект "Глобальный Экологический Мониторинг" (ГЭМ). Начальным стимулом для формирования Проекта послужило предложение профессора Эдварда Теллера, почетного директора Ливерморской национальной лаборатории (США), об использовании наблюдательной подсистемы "Brilliant Eyes" системы стратегической оборонной инициативы (СОИ) для целей наблюдения аномальных метеорологических явлений, катастроф, загрязнений наземной и воздушной сферы. Это предложение, сделанное на отчетной конференции "Всемирной Лаборатории" в Италии (август 1990 г.), инициировало последующую дискуссию по широкому кругу вопросов ГЭМ с активным участием представителей Отделения Всемирной Лаборатории в СССР, образование рабочих групп в СССР и США. Были организованы обмен информацией, специальные рабочие встречи, совещания и семинары в г. Эриче (Италия, октябрь 1990 г., август 1991 г.), в Стэнфорде, Ливерморе (США, январь 1992 г.), Вашингтоне (США, сентябрь 1991, февраль 1992 г.), Колорадо-Спрингс (США, март 1991 г.).

В результате этой работы первоначальное предложение трансформировалось в идею глобального экологического мониторинга, осуществляемого на наземном, атмосферном (авиационном) уровнях с широким кругом решаемых задач. В разное время в этих международных совещаниях со стороны бывшего СССР, а далее стран СНГ, участвовали представители Академии Наук СССР (в дальнейшем Академии Наук России и Украины), ЭМЗ им. Мясничева, НПО "Энергия", НПО им. Лавочкина, НПО ЭЛАС, НПО "Хартрон", ЦАГИ им. Жуковского и другие. В подготовке рабочих материалов приняло участие более 30 организаций стран СНГ. Со стороны США в этих и других специализированных совещаниях участвовали ведущие специалисты Ливерморской и Лос-Аламосской национальных лабораторий, а также в разное время представители Департаментов энергии, обороны, НАСА, Агентства по охране окружающей среды, Департамента внутренних дел (Бюро управления земель), Национального научного фонда и другие. От ком-

- 2 -

мерческих структур в ряде совещаний участвовали представители руководства компаний "Моторола" и "Истмен-Кодак". На совещаниях, проведенных в Европе, присутствовали также представители Италии и Китая. Координатором работ со стороны бывшего СССР и соорганизатором всех совещаний была Экологическая станция контроля окружающей среды (ЭСКОС) - экологический центр Отделения Всемирной Лаборатории (президент Отделения - академик Е. П. Велихов). После образования СНГ Экологическая станция получила официальные полномочия от соответствующих министерств и ведомств, парламентских комиссий или высоких должностных лиц России, Украины, Казахстана представлять их интересы в данном проекте.

Координатором работ со стороны США выступает Ливерморская национальная лаборатория. К проекту проявили интерес Англия, Болгария, Израиль, Италия, Китай, Франция, ЮАР, Япония.

Политическая поддержка проекту была оказана Внешнеполитической ассоциацией (ВПА) бывшего СССР. В 1991 г. отдельные вопросы проекта обсуждались на встрече президента ВПА Э. А. Шеварднадзе с делегацией политических деятелей США, возглавляемой сенатором США Р. Кастеном (Висконсин). В составе делегации были председатель президентского консультативного комитета по разоружению В. Шнайдер, председатель консультативной комиссии по разведке Р. де Граффенрайд и другие. Доктор В. Шнайдер оказывал проекту активную помощь и в последующем. В настоящее время Совет по экологической безопасности ВПА ассоциации (председатель Совета посол Р. А. Сергеев) осуществляет разработку международных правовых и политических аспектов проекта.

## 2. Основное содержание проекта (общие идеи, принципы, элементы реализации).

### 2.1 Научные и научно-прикладные аспекты Проекта ГЭМ.

Согласно определению, предлагаемому для данного проекта, экологический мониторинг есть процесс сбора информации о состоянии живой природы (включая человека) и окружающей среды, и представления ее в форме, необходимой и достаточной для принятия реше-



ния по управлению окружающей средой и биотой в целях снижения реальной или потенциальной опасности, которую могут создать естественные и антропогенные изменения окружающей среды для человека и биоты в целом. Система должна осуществлять сбор информации о следующих наблюдаемых феноменах:

- антропогенные и природные катастрофы ( с тенденцией к прогнозам);
- аномальные погодные явления ( ураганы, тайфуны и т. д. ) на ранних стадиях их образования и в последующем развитии;
- глобальные климатические изменения ( потепление, изменения в озоновом слое и связанные с этим изменения интенсивности ультрафиолетового излучения и т. д. );
- загрязнения в окружающей среде ( химические, физические, в том числе электромагнитные поля, радиоактивные загрязнения), включая анализ источников загрязнения;
- изменение состояния биоценозов, отдельных популяций под действием изменений окружающей среды ( например, лесных или морских биоценозов);
- изменение уровня здоровья населения, в связи с изменениями состояния окружающей среды на фоне определенных социальных нагрузок;
- крупномасштабные планетарные или региональные естественные или индуцированные влиянием антропогенных факторов изменения природы, не представляющие прямой угрозы для качества жизни, знание которых, однако, существенно для понимания природных феноменов, влияющих в конечном итоге на экологическую ситуацию ( например, массообмен между океаном и атмосферой).

Конечными этапами мониторинга являются формирование базы данных, составление математической или описательной модели экологической ситуации, составление экспертных заключений ( или сценариев развития событий), разработка рекомендаций, необходимых для принятия оптимальных решений, направленных на снижение опасных последствий изменения окружающей среды, последующий итерационный мониторинг для оценки эффективности этих решений. Таким образом, конечной целью экологического мониторинга в данном проекте является определение экологического риска для биоты, связанного с изменениями состояния окружающей среды и биоты, прогноз его изменения и рекомендации для управления экологическим риском.

## 2.2 Технологические аспекты системы ГЭМ

Система мониторинга реализуется как трехуровневая: система наблюдения на космическом, авиационном и наземном уровнях с единой базой данных и системой обработки и подготовки информации для принятия решений.

Под космическим уровнем понимается использование как отдельных спутников, так и их взаимно-связанной констелляции. Спутники могут быть как "легкими", так и представлять собой "тяжелые" космические станции на различных по высоте и наклонению орбитах. Однако, предпочтение в данном прсекте отдается низкоорбитальным (220-280 км) констелляциям спутников.

Под авиационным уровнем понимается использование пилотируемых и беспилотных средств: активных (с двигателями), пассивных (воздушные шары) и активно-пассивных (дирижабли) в диапазоне высот от 50 до 20 000 м.

Наземный уровень включает стационарные и мобильные, размещаемые как на суше так на акваториях, лаборатории разного уровня сложности и автоматизации (высший уровень сложности - центры экологической безопасности) Все параметры, характеризующие экологическую ситуацию и необходимые для управления экологическим риском, разделены между этими тремя уровнями, так что эти уровни совокупно образуют единую систему. Критерии разделения:

- принципиальная возможность (целесообразность) использования данного уровня для данного типа намерений (заболеваемость, например, тестируется только на наземном уровне);
- технические возможности на данном уровне развития техники (для высокотоксичных химических соединений, например, чувствительность современных методов космического контроля недостаточна);
- экономические оценки: сравнительная стоимость одних и тех же намерений на различных уровнях (космические, авиационные, наземные платформы) с учетом стоимости технических средств. Общая система коммуникаций и единая информационная база соединяют все элементы системы в единое целое.

### 2.3 Аспекты глобальной структуры проекта.

В каждой стране, организации которой участвуют в проекте, следует реализовать все уровни экологического мониторинга: космический (представлен носителями и/или спутниками стран, имеющих доступ к космической технологии), авиационный и наземный (представлены национальными средствами). Наземные центры экологической безопасности проекта ГЭМ во всех странах создаются по единой технологической схеме и по единым стандартам с добавлением элементов, необходимых для учета региональной специфики. Эти центры могут выступать как независимые для экспертных оценок, например в конфликтных ситуациях, либо могут быть частью государственных экологических структур, либо работать по соглашениям с официальными ведомствами, осуществляющими государственную экологическую политику. В отдельных регионах, где экологическая ситуация представляет особый интерес для мирового сообщества (тропические и бореальные леса, арктические моря, зоны катастроф, например, Чернобыльской и т. д.), могут быть организованы международные наземные центры силами ряда стран; кроме того, совместные центры, созданные усилиями организаций различных стран, могут быть установлены по согласию сторон в пограничных районах, в зонах потенциальных экологических конфликтов и т. д. Банк данных создается единым для всех участников с распределенной базой данных и прямым доступом каждого из них ко всему массиву данных.

### 3. Международные и организационные аспекты проекта ГЭМ.

Проект формируется как международный, неправительственный под эгидой международной неправительственной организации Всемирная Лаборатория и при поддержке других международных организаций и правительств заинтересованных стран. Такая форма, апробированная в ходе формирования проекта, показала свою жизнеспособность за этот период - она позволяет участникам проекта действовать вне правительственных соглашений и быть менее зависимыми от политического климата во взаимоотношениях между странами и даже в самих странах. Для решения ряда экологических проблем такая неправительственная и независимая форма организации также в ряде случаев является оптимальной, т. к. властные и корпоративные структуры, с

одной стороны, и общество, с другой стороны, во многих странах часто занимают противоположные позиции при оценке экологической ситуации. Отметим также, что в ряде случаев от мировой общественности скрывается тот вред, который наносится природе. Независимый характер проекта и в этом случае может сыграть важную роль. В целом, предполагается на предстоящем совещании по проекту (г. Дубна, август 1992 г.) подготовить трансформацию проекта из науднотехнологической разработки в организационную структуру, близкую по форме к международному консорциуму ( под эгидой Всемирной Лаборатории), в рамках которого будет протекать определенная часть деятельности государственных и общественных организаций и отдельных компаний ( полностью сохраняющих свою самостоятельность), объединенных в данном проекте общностью интересов. Предполагается создание Фонда проекта ГЭМ.

#### 4. Конверсионные аспекты реализации проекта ГЭМ.

Для создания системы ГЭМ, в том виде, в каком она описана выше, мировое сообщество не имеет достаточного ассортимента технических средств и финансовых возможностей. Поэтому значительная часть проекта основывается на конверсионных возможностях, связанных с идущими процессами разоружения, уменьшения степени секретности, сокращения оборонных бюджетов. Основные направления использования конверсии в данном проекте следующие:

- использование технических средств оборонного назначения, предназначенных к уничтожению в соответствии с соглашением между странами СНГ, владеющими таким и носителями, и США, а именно ракет СС-18 и других космических носителей для запуска экологических спутников;
- использование технических средств оборонного назначения, ликвидируемых самими государствами вследствие общего сокращения вооруженных сил (самолеты, в первую очередь высотные самолеты-разведчики, войсковые лаборатории химического, радиационного и бактериологического контроля, гидрографические суда ВМФ, технические средства наземной, морской, авиационной и космической разведки, освобождающиеся мощности стендов, полигонов для запуска ракет и т. д.);

- использование технических средств оборонного назначения, остающихся в вооруженных силах, но способных нести дополнительную "гражданскую" нагрузку. В первую очередь это относится к наблюдательным системам типа "Brilliant Eyes", входящей в систему СОИ и соответствующим ей наблюдательным системам Российских Вооруженных Сил (системы обнаружения космических объектов, находящиеся на поверхности Земли, также могут быть использованы для зондирования атмосферы с отражением сигналов от спутников);
- использование производственных мощностей и интеллектуального потенциала предприятий оборонной промышленности для производства специализированных космических и авиационных платформ и инструментального обеспечения экологического мониторинга (анализ показывает, что подавляющая часть средств оборонного комплекса, которые потенциально могли бы быть использованы для экологии, не удовлетворяют требованиям, предъявляемым экологическими задачами;
- необходимо новое поколение спутников, инструментального обеспечения, авиационных платформ и т. д.)
- использование разработок ВПК, предназначенных для вооруженных сил, но не доведенных до постановки на вооружение, для экологических целей.

Переквалификация специалистов оборонной системы для работы в системе ГЭМ рассматривается как одно из возможных следствий реализации проекта.

0829