

**No. 44093**

---

**United States of America  
and  
Kyrgyzstan**

**Agreement between the National Oceanic and Atmospheric Administration of the United States of America and the Ministry of Education of the Republic of Kyrgyzstan for cooperation in the GLOBE Program (with appendices). Washington, 9 June 1995**

**Entry into force:** *9 June 1995 by signature, in accordance with article 7*

**Authentic texts:** *English and Russian*

**Registration with the Secretariat of the United Nations:** *United States of America, 26 July 2007*

---

**États-Unis d'Amérique  
et  
Kirghizistan**

**Accord entre l'Administration nationale des océans et de l'atmosphère des États-Unis d'Amérique et le Ministère de l'éducation de la République kirghize relatif à la coopération dans le Programme GLOBE (avec appendices). Washington, 9 juin 1995**

**Entrée en vigueur :** *9 juin 1995 par signature, conformément à l'article 7*

**Textes authentiques :** *anglais et russe*

**Enregistrement auprès du Secrétariat des Nations Unies :** *États-Unis d'Amérique, 26 juillet 2007*

[ ENGLISH TEXT – TEXTE ANGLAIS ]

AGREEMENT BETWEEN THE NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION OF THE UNITED STATES OF AMERICA AND THE MINISTRY OF EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KYRGYZSTAN FOR COOPERATION IN THE GLOBE PROGRAM

PREAMBLE

The U. S. National Oceanic and Atmospheric Administration, acting on behalf of itself and other U.S. Government agencies participating in the GLOBE Program (hereinafter, the U.S. side), and the Ministry of Education of the Republic of Kyrgyzstan (hereinafter, the Kyrgyz side),

Intending to increase the awareness of students throughout the world about the global environment,

Seeking to contribute to increased scientific understanding of the Earth, and

Desiring to support improved student achievement in science and mathematics,

Have agreed to cooperate in the Global Learning and Observations to Benefit the Environment (GLOBE) Program as follows:

*Article 1. The Globe Program*

The GLOBE Program is an international environmental science and education program that will bring students, teachers, and scientists together to study the global environment. GLOBE will create an international network of students in grades K-12 (or equivalent) studying environmental issues, making environmental measurements, and sharing useful environmental data with the international environmental science community.

*Article 2. Respective Responsibilities*

A. The U.S. side will:

1. Identify U.S. schools that will participate in the GLOBE Program (details regarding GLOBE schools in Appendix A);

2. Select, in consultation with international scientists and educators, the GLOBE environmental measurements and types of measurement equipment (described in Appendix B);

3. Select Principal Investigator Teams for the GLOBE environmental measurements, and support the U.S. members of the Teams;

4. Calibrate, if necessary, measurement equipment that cannot be calibrated by GLOBE teachers and students;

5. Develop, in consultation with international scientists and educators, GLOBE educational materials;

6. Translate GLOBE instructional materials related to measurement procedures and data reporting protocols into the six United Nations languages, and provide these plus all broader GLOBE educational materials to the Kyrgyz side for further reproduction as necessary;

7. Conduct annual regional training sessions for GLOBE Country Coordinators and GLOBE teachers who will serve as trainers for additional GLOBE teachers in Kyrgyzstan, and provide a copy of GLOBE training materials to the Kyrgyz side;

8. Design, develop, operate, and maintain GLOBE data processing capabilities and other necessary technology and equipment;

9. Provide GLOBE software, as necessary, for use on Kyrgyz GLOBE school computers. (To the maximum extent possible, textual material appearing on computer screens will be accessible in the student's choice among the six United Nations languages.);

10. Accept environmental data reported from GLOBE schools around the world, and develop and provide resultant global environmental images (visualization products) to the Kyrgyz side; and

11. Evaluate the overall GLOBE Program periodically, in consultation with international GLOBE Country Coordinators, and modify the overall program as appropriate.

B. The Kyrgyz side will:

1. Select Kyrgyz schools to participate in the GLOBE Program (details regarding GLOBE schools in Appendix A) and provide an updated list of Kyrgyz GLOBE schools to the U.S. side at the beginning of each school year;

2. Ensure that Kyrgyz GLOBE schools conduct the fundamental activities of GLOBE schools detailed in Appendix A (take GLOBE environmental measurements, report data, and receive and use resultant global environmental images, using GLOBE educational materials under the guidance of teachers trained to conduct the GLOBE Program);

3. Name a Kyrgyz Government Point of Contact responsible for policy-level communications with the Director of the GLOBE Program;

4. Name a Country Coordinator responsible for day-to-day management, oversight, and facilitation of the GLOBE Program in Kyrgyzstan;

5. Ensure that the Country Coordinator and some GLOBE teachers attend GLOBE regional training and in turn provide GLOBE training to at least one teacher in each Kyrgyz GLOBE school;

6. Ensure that GLOBE instructional materials related to measurement procedures and data reporting protocols are utilized in Kyrgyz GLOBE schools, and that broader GLOBE educational materials are appropriately translated, adapted, reproduced, and distributed to all Kyrgyz GLOBE schools;

7. Ensure that Kyrgyz GLOBE schools have the necessary measurement equipment to take GLOBE environmental measurements (described in Appendix B);

8. Ensure that teachers and students at Kyrgyz GLOBE schools calibrate GLOBE measurement equipment according to procedures provided in GLOBE instructional materials;

9. Ensure that Kyrgyz GLOBE schools have the necessary computer and communications systems (described in Appendix C) to report GLOBE environmental measurements and to receive and use GLOBE visualization products, or make agreed alternative arrangements for such reporting and receipt. (At a minimum, the Kyrgyz Country Coordinator will need access to Internet so that all measurement data from Kyrgyz GLOBE schools will be reported via Internet.); and

10. Evaluate GLOBE operations in Kyrgyzstan periodically and assist the U.S. side in conducting periodic evaluation of the overall GLOBE Program.

*Article 3. Financial Arrangements*

Each side will bear the costs of fulfilling its respective responsibilities under this Agreement. Obligations of each side pursuant to this Agreement are subject to its respective funding procedures and the availability of appropriated funds, personnel, and other resources. The conduct of activities under this Agreement will be consistent with the relevant laws and regulations of the two sides.

*Article 4. Exchange of Data and Goods*

GLOBE environmental measurement data, visualization products, software, and educational materials will be available worldwide without restriction as to their use or redistribution.

*Article 5. Release of Information about the GLOBE Program*

Each side may release information on the GLOBE Program as it may deem appropriate without prior consultation with the other.

*Article 6. Customs and Immigration*

Each side will, to the extent permitted by its laws and regulations, facilitate the movement of persons and goods necessary to implement this Agreement into and out of its territory and accord entry to such goods into its territory free of customs duties and other similar charges.

*Article 7. Entry into Force, Amendments, Withdrawal*

This Agreement will enter into force upon signature of the two sides and will remain in force for five years. It will be automatically extended for further five-year periods, unless either side decides to terminate it and so notifies the other side with three months' written notice. This Agreement may be terminated at any time by either side upon three months' prior written notice to the other side. This Agreement may be amended by written agreement of the two sides.

Done at Washington on the ninth day of June, 1995, in duplicate, in the English and Russian languages, both texts being equally authentic.

For the National Oceanic and Atmospheric Administration:

For the Ministry of Education:

APPENDIX A

GLOBE SCHOOLS

Each partner country will be responsible for identifying its participating schools. Schools should be selected so as to satisfy the objectives of the GLOBE Program. In particular, countries should emphasize the selection of schools that will maximize the number of students worldwide participating in the program. Also, countries should consider involving schools in locations that will yield measurement data that is important to the international environmental science community.

Students at all GLOBE schools throughout the world will conduct the following fundamental activities: they will make environmental measurements at or near their schools; report their data to a GLOBE data processing site; receive vivid graphical global environmental images (visualization products) created from their data and the data from other GLOBE schools around the world; and study the environment by relating their observations and the resulting visualization products to broader environmental topics. All of these activities will be conducted under the guidance of specially trained teachers (GLOBE-trained teachers).

GLOBE educational materials will be used in GLOBE schools under the guidance of GLOBE-trained teachers. These materials will detail procedures for taking environmental measurements and protocols for reporting data; explain the significance of the measurements; guide the use of the visualization products; and integrate the measurement aspects of the program into a broader study of the environment.

Schools throughout the United States and the rest of the world that are not GLOBE schools may become GLOBE Affiliate schools by observing the GLOBE Program in operation through the Internet. Students at these schools will benefit from the use of GLOBE visualization products and educational materials accessible on-line. All GLOBE Affiliate schools will be encouraged to become participating GLOBE schools.

## APPENDIX B

### GLOBE ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS AND EQUIPMENT

GLOBE environmental measurements will contribute in a significant way to the scientific understanding of the dynamics of the global environment. Every GLOBE school will conduct a core set of GLOBE environmental measurements in the following critical areas:

Atmosphere/Climate, Hydrology/Water Chemistry, and Biology/Geology. Where possible, a GLOBE school may coordinate its activities with those of other neighboring GLOBE schools, so that the complete set of GLOBE measurements will be available from a locality. As the GLOBE Program evolves, elective measurements not common to all GLOBE schools may be added in order to address local environmental issues.

Students at all age levels will be active participants in the GLOBE Program. The actual participation will be designed so as to be grade-appropriate for grades K-5, 6-8, and 9-12 (or equivalent). Younger students will make limited measurements which may be qualitative rather than quantitative. Older students will make additional measurements and more sophisticated measurements, as appropriate for their grade level. Measurement equipment will not need to be standardized; rather, performance specifications will be provided.

Following is an example list of core measurements and equipment. The full list will be initially determined and periodically updated as provided in Article 2.A.2, based on experience gained in implementing the GLOBE Program.

MEASUREMENTS	EQUIPMENT NEEDED
Atmosphere/Climate: Air Temperature	Max/Min Thermometer Calibration Thermometer Instrument Shelter
Precipitation Cloud Cover/Type	Rain Gauge Cloud Charts
Hydrology/ Water Chemistry: Water pH Water Temperature Soil Moisture	pH Paper, Pen, or Meter Alcohol Thermometer Gypsum Block Sensors Soil Moisture Meter
Biology/geology: Habitat Study	Compass Meter Measuring Tape Surveying Markers or Stakes
Tree Height	Clinometer
Tree Canopy	Densiometer
Tree Diameter	Diameter Tape
Species Identification	Dichotomous Keys
Phenology	35mm Camera



## APPENDIX C

### GLOBE COMPUTER AND COMMUNICATIONS SYSTEMS

In order to derive maximum benefit from the GLOBE Program, all schools will be encouraged to use an international information network, initially using the Internet, along with classroom computers. The World Wide Web multi-media information-access capability has been selected as the basis for IBM-compatible and Apple Macintosh computer systems to support the required GLOBE school activities of data entry, data analysis, and use of GLOBE environmental images. Following is a description of GLOBE computer and communications systems consistent with current GLOBE requirements.

Overall attributes of the minimum GLOBE school computer configuration that can execute the necessary software are:

For IBM-compatible systems: a 386 SX or higher level processor; at least 4 megabytes of RAM memory (8 megabytes preferred); a VGA-capable monitor and display driver (Super VGA preferred); a hard disk storage system with as large a capacity as possible (preferably 300 megabytes or larger); and a direct Internet connection or dial-up capability that can use SLIP or PPP protocols with a 14,400 bps modem (preferably supporting V.42bis data compression which can enable 57,600 bps operation). The Windows 3.1 or later operating system is necessary. A printer is desirable.

For Apple Macintosh systems: a 68030 20 Mhz or faster processor; at least 4 megabytes of RAM memory (8 megabytes preferred); a hard disk storage system with as large a capacity as possible (preferably 300 megabytes or larger); and a direct Internet connection or dial-up capability that can use SLIP or PPP Protocols with a 14,400 bps modem (preferably supporting V.42 bis data compression which can enable 57,600 bps operation). A printer is desirable.

Software for a higher performance GLOBE school computer system is being developed that will operate on higher performance, multi-media IBM-compatible systems and on Apple Macintosh systems. For IBM-compatible systems: a 486/66 or faster processor; 16 megabytes of RAM memory; 500 megabytes of hard disk space; a Super VGA monitor; a double-speed CD-ROM reader; a Soundblaster-compatible sound card; and an MPEG animation speed-up board will be required. For Apple Macintosh systems: a PowerPC processor; 16 megabytes of RAM memory; 500 megabytes of hard disk space; and a double-speed CD-ROM reader will be required. A communications capability the same as or better than for the minimum configurations above will also be required. A printer will be highly desirable.

It is recognized that there is a broad range of technological capabilities among potential GLOBE schools. The diversity of technology accessible by schools worldwide may require in some cases that environmental measurements be reported in hardcopy and that a variety of media be used to distribute visualization products, including photographs and broadcast television. All schools that want to participate in the program will be accommodated.

Technology associated with the GLOBE Program will continually evolve to higher levels and participants will be encouraged to upgrade over time.

[ RUSSIAN TEXT – TEXTE RUSSE ]

СОГЛАШЕНИЕ  
МЕЖДУ  
НАЦИОНАЛЬНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ СОЕДИНЕННЫХ ШТАТОВ АМЕРИКИ  
ПО ОКЕАНАМ И АТМОСФЕРЕ  
И МИНИСТЕРСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КЫРГЫЗСТАН  
О СОТРУДНИЧЕСТВЕ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ «ГЛОУБ»

ПРЕАМБУЛА

Национальное управление Соединенных Штатов Америки по океанам и атмосфере, выступая от своего имени и от имени других правительственных агентств Соединенных Штатов Америки, участвующих в программе «ГЛОУБ» (в дальнейшем именуемые Американской Стороной) и Министерством образования Республики Кыргызстан (в дальнейшем именуемая Кыргызской Стороной),

намереваясь повысить знание учащихся всего мира в области глобальной экологии,

стремясь внести вклад в углубление научного понимания планеты Земля, и

желая помочь учащимся более успешно овладеть естественными науками и математикой,

договорились о сотрудничестве в рамках Глобальной программы исследований и наблюдений в пользу окружающей среды (Программа «ГЛОУБ») в следующем порядке:

СТАТЬЯ 1  
ПРОГРАММА «ГЛОУБ»

Программа «ГЛОУБ» является международной программой науки и образования в области экологии, которая объединит учащихся, преподавателей и ученых для совместного изучения окружающей среды в глобальном масштабе. В рамках Программы «ГЛОУБ» создается международная сеть учащихся, от дошкольников до двенадцатиклассников (или учащихся на эквивалентных ступенях образования), которые будут изучать вопросы окружающей среды, проводить замеры экологических параметров и делиться полезными экологическими данными с учеными-экологами всего мира.

СТАТЬЯ 2  
ОБЯЗАТЕЛЬСТВА СТОРОН

А. Американская Сторона:

1. определяет американские школы, которые будут участвовать в Программе «ГЛОУБ» (более подробная информация о школах-участницах Программы «ГЛОУБ» находится в Приложении А);
2. определяет, принимая во внимание рекомендации ученых и педагогов различных стран мира, экологические параметры, по которым будут проводиться замеры, а также виды приборов для этих замеров (см. описание в Приложении Б);
3. определяет группы основных исследователей, которые будут руководить проведением замеров экологических параметров, предусмотренных Программой «ГЛОУБ» и оказывает поддержку американским членам этих групп;
4. производит при необходимости калибрование измерительных приборов, если оно не может быть произведено преподавателями или учащимися, участвующими в Программе «ГЛОУБ»;

5. разрабатывает учебные пособия для Программы «ГЛОУБ» с учетом рекомендаций ученых и педагогов различных стран мира;
6. обеспечивает перевод руководств по осуществлению замеров и доклада результатов на шесть языков Организации Объединенных Наций и предоставляет их, а также другие учебные пособия Программы «ГЛОУБ», носящие более общий характер, Республике Кыргызстан для воспроизведения в дальнейшем по мере надобности;
7. проводит ежегодно региональное мероприятие по подготовке координаторов из стран-участниц и преподавателей-участников Программы «ГЛОУБ», которые в свою очередь будут готовить других преподавателей-участников Программы «ГЛОУБ» в Республике Кыргызстан, а также предоставляет Республике Кыргызстан экземпляры методических пособий;
8. проектирует и разрабатывает возможность обработки данных, относящихся к Программе «ГЛОУБ», эксплуатирует и обслуживает установки обработки данных, а также проектирует, разрабатывает, эксплуатирует и обслуживает другую необходимую технологию и технику;
9. предоставляет, по мере необходимости, программное обеспечение «ГЛОУБ» для использования на компьютерах школ-участниц Программы «ГЛОУБ» Республики Кыргызстан. (По мере возможности тексты на экранах компьютеров должны предлагаться учащимся на одном из шести языков Организации Объединенных Наций по их выбору.);
10. принимает экологические данные от школ-участниц Программы «ГЛОУБ» всего мира, создает изображения глобальной окружающей среды (продукты наглядного отображения) на основе этих данных и предоставляет эти изображения Республике Кыргызстан;

11. периодически оценивает Программу «ГЛОУБ» в целом при содействии координаторов из стран-участниц Программы и вносит в программу соответствующие коррективы.

Б. Кыргызская Сторона:

1. определяет школы в Республике Кыргызстан для участия в Программе «ГЛОУБ» (более подробная информация о школах-участницах Программы «ГЛОУБ» находится в Приложении А) и предоставляет Американской Стороне обновленный список таких школ в начале каждого учебного года;

2. обеспечивает осуществление школами-участницами Республики Кыргызстан основных видов деятельности, обязательных для школ-участниц Программы «ГЛОУБ» (подробная информация о которых находится в Приложении А), а именно: осуществление замеров экологических параметров, предусмотренных Программой «ГЛОУБ»; передачу данных; получение и использование изображений глобальной окружающей среды, созданных на основе этих данных при помощи учебных пособий Программы «ГЛОУБ» под руководством преподавателей, подготовленных к работе по Программе «ГЛОУБ»);

3. назначает лицо для контакта в правительстве Республики Кыргызстан, которое возьмет на себя связь с Директором Программы «ГЛОУБ» на уровне политики осуществления Программы;

4. назначает координатора, ответственного за повседневное управление, надзор и способствование осуществлению Программы «ГЛОУБ» в Республике Кыргызстан;

5. обеспечивает посещение регионального мероприятия по подготовке координатором и некоторыми преподавателями-участниками Программы из данной страны, которые, в свою очередь, должны подготовить к работе по Программе «ГЛОУБ» по меньшей мере одного преподавателя в каждой школе-участнице Программы в Республике Кыргызстан;

6. обеспечивает использование в школах-участницах Республики Кыргызстан руководств Программы «ГЛОУБ» по осуществлению замеров и докладу результатов, а также обеспечивает перевод, адаптацию, воспроизведение и распространение всем школам-участницам Республики Кыргызстан других учебных пособий Программы «ГЛОУБ», носящих более общий характер.

7. обеспечивает, чтобы все школы-участницы Программы «ГЛОУБ» в Республике Кыргызстан располагали необходимыми приборами (см. описание в Приложении Б) для осуществления замеров экологических параметров, предусмотренных Программой «ГЛОУБ»;

8. обеспечивает калибрование преподавателями и учащимися в школах-участницах Программы в Республике Кыргызстан измерительных приборов, используемых в рамках Программы, в порядке, предусмотренном в руководствах Программы «ГЛОУБ»;

9. обеспечивает, чтобы школы-участницы Программы «ГЛОУБ» в Республике Кыргызстан располагали вычислительной техникой и системами связи (см. описание в Приложении В), необходимыми для передачи результатов замеров, предусмотренных Программой «ГЛОУБ», а также для получения и использования продуктов наглядного отображения, созданных в результате деятельности по Программе, или принимали заранее оговоренные альтернативные меры для этого. (Как минимум, координатор из Республики Кыргызстан должен иметь доступ к системе «Интернет» для того, чтобы все данные, полученные в результате замеров школами-участницами Программы Республики Кыргызстан могли передаваться по системе «Интернет»; а также

10. периодически проводит оценку осуществления Программы «ГЛОУБ» в Республике Кыргызстан и содействует Американской Стороной в проведении периодических оценок Программы «ГЛОУБ» в целом.

**СТАТЬЯ 3  
ФИНАНСИРОВАНИЕ**

Каждая Сторона берет на себя расходы, связанные с выполнением своих соответствующих обязательств по настоящему Соглашению. Финансовая ответственность каждой Стороны по настоящему Соглашению обуславливается ее процедурами для выделения средств, а также наличием ассигнованных финансовых средств, кадров и других ресурсов. Деятельность по настоящему Соглашению осуществляется в соответствии с законами и правилами государств соответствующей Стороны.

**СТАТЬЯ 4  
ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ И МАТЕРИАЛАМИ**

Доступ к данным, полученным в результате замеров экологических параметров, а также программному обеспечению и учебным пособиям, относящимся к Программе «ГЛОУБ», свободен во всем мире без ограничений в отношении их использования и дальнейшего распространения.

**СТАТЬЯ 5  
ПУБЛИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ О ПРОГРАММЕ «ГЛОУБ»**

Каждая из Сторон может публиковать информацию о Программе «ГЛОУБ» по своему усмотрению и без предварительного согласования с другой Стороной.

**СТАТЬЯ 6  
ТАМОЖЕННАЯ И ИММИГРАЦИОННАЯ СЛУЖБЫ**

Каждая из Сторон способствует, в той мере, в которой это разрешается действующими в ее государстве законами и правилами, въезду лиц и ввозу товаров, необходимых для осуществления настоящего Соглашения, на свою территорию и выезд лиц/вывозу товаров из нее, а также обеспечивает ввоз таких товаров на свою территорию без взывсквания пошлин и других подобных оплат.

СТАТЬЯ 7  
ВСТУПЛЕНИЕ В СИЛУ, ПОПРАВКИ, ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ

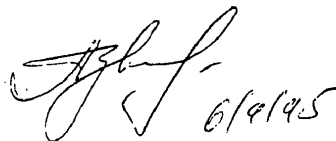
Настоящее Соглашение вступает в силу с момента подписания обеими Сторонами и остается в силе в течение пяти лет. Его действие продлевается автоматически на последующие пятилетние сроки если ни одна из Сторон не решает прекратить его действие с уведомлением другой Стороны в письменной форме за три месяца до прекращения. Действие настоящего Соглашения может быть прекращено любой из Сторон с уведомлением другой Стороне в письменной форме за три месяца. В настоящее Соглашение могут быть внесены поправки по согласованию Сторон в письменной форме.

СОВЕРШЕНО в городе Вашингтон сего «9» июня 1995 года в двух экземплярах на английском и русском языках, причем оба текста имеют одинаковую силу.

ЗА НАЦИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
СОЕДИНЕННЫХ ШТАТОВ АМЕРИКИ  
ПО ОКЕАНАМ И АТМОСФЕРЕ:



ЗА МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КЫРГЫЗСТАН:





ПРИЛОЖЕНИЕ А

ШКОЛЫ-УЧАСТНИЦЫ ПРОГРАММЫ «ГЛОУБ»

Каждая страна-партнер должна определить свои школы-участницы. Отбор школ должен производиться таким образом, чтобы соответствовать целям Программы «ГЛОУБ». В частности, страны-партнеры должны делать упор на такой отбор школ, при котором во всемирной Программе «ГЛОУБ» будет принимать участие максимальное число учащихся со всего мира. При привлечении школ к участию в Программе, страны-партнеры должны также учитывать их расположение в местностях, в которых можно получить результаты замеров, представляющие ценность для ученых-экологов всего мира.

Учащиеся всех школ-участниц Программы «ГЛОУБ» занимаются следующими основными видами деятельности: осуществлением замеров экологических параметров на территории их школ или неподалеку от них; передачей полученных данных в один из центров обработки данных Программы «ГЛОУБ»; получением красочных изображений глобальной окружающей среды (продуктов наглядного отображения), созданных на основе данных, полученных ими и данных, полученных другими школами-участницами всего мира; изучением окружающей среды путем применения своих наблюдений и созданных на их основе продуктов наглядного отображения к рассмотрению более общих экологических вопросов. Вся эта деятельность осуществляется под руководством специально подготовленных для этого преподавателей («преподавателей, подготовленных к работе по Программе «ГЛОУБ»»).

Учебные пособия и руководства Программы «ГЛОУБ» используются в школах-участницах Программы под руководством преподавателей, подготовленных к работе по Программе «ГЛОУБ». Руководства содержат подробное описание порядка осуществления замеров экологических параметров и передачи результатов. В учебных пособиях объясняется значимость замеров, находятся указания об использовании продуктов наглядного отображения и объединяются аспекты Программы, связанные с замерами, с более широким контекстом изучения окружающей среды.

Школы в Соединенных Штатах и в других странах мира, не являющиеся школами-участницами Программы «ГЛОУБ», могут стать школами-филиалами Программы посредством наблюдения за работой Программы «ГЛОУБ» при помощи системы «Интернет». Учащиеся этих школ извлекают пользу из использования продуктов наглядного отображения и учебных пособий, доступ к которым можно получить при помощи компьютера. Желательно, чтобы школы-филиалы Программы приобрели статус школ-участниц.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Замеры экологических параметров, предусмотренные программой «ГЛОУБ» и технические средства для их осуществления

Замеры экологических параметров в рамках Программы «ГЛОУБ» внесут значительный вклад в научное понимание динамики глобальной окружающей среды. Каждая из школ-участниц Программы «ГЛОУБ» будет осуществлять основной набор замеров экологических параметров в следующих ключевых областях: атмосфера/климат, гидрология/химический анализ вод, биология/ геология. Каждая школа-участница Программы «ГЛОУБ» сможет, по мере возможности, координировать свою деятельность с деятельностью других близлежащих школ-участниц Программы с тем, чтобы получить полный набор замеров, предусмотренных Программой в данной местности. По мере развития Программы в набор замеров могут быть включены дополнительные факультативные параметры, замеры которых осуществляются лишь в определенной местности в целях изучения экологических вопросов, представляющих интерес для данного региона.

В Программе «ГЛОУБ» принимают активное участие учащиеся всех возрастов. Реальное участие в Программе будет разработано таким образом, чтобы соответствовать уровню подготовки учащихся детского сада-5 класса школы, 6-8 классов школы и 9-12 классов школы (или эквивалентным ступеням образования). Учащиеся младшего возраста осуществляют ограниченное число замеров, представляющих собой скорее качественные наблюдения, чем количественные замеры. Учащиеся старшего возраста производят дополнительные и более сложные замеры, соответствующие их уровню подготовки. Измерительные приборы не придется стандартизировать; вместо этого, будут предоставлены требования на технические характеристики работы приборов.

Ниже приведен образец списка основного набора замеров и необходимых приборов. Полный список замеров и приборов определяется и периодически обновляется в соответствии со Статьей 2.A.2 на основе опыта, приобретенного в процессе осуществления Программы «ГЛОУБ».

**ЗАМЕРЫ**

**НЕОБХОДИМЫЕ ПРИБОРЫ**

**в области науки об атмосфере/климате:**

температура воздуха

максимальный/минимальный термометр  
термометр для калибровки  
метеорологическая будка

осадки

дождемер

облачность

диаграммы типов облаков

**в области гидрологии/химического анализа вод:**

pH воды

индикаторная бумага  
детектор pH типа «ручки»  
или pH-метр

температура воды

спиртовой термометр

влажность почвы

детекторы на основе гипса  
почвенный влагомер

**в области биологии/геологии:**

наблюдение за местообитанием

компас  
рулетка  
геодезические знаки, вехи или рейки

высота деревьев

клинометр

сомкнутость полога

денситометр

диаметр стволов

рулетка

распознавание видов животных и растений

дихотомические таксономические  
справочники

фенология

фотоаппарат для фото пленки 35 mm

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Компьютерные системы и системы связи программы «ГЛОУБ»

Для того, чтобы извлечь максимальную пользу из Программы «ГЛОУБ», желательно, чтобы все школы-участницы Программы пользовались одной из международных сетей информации, для начала системой «Интернет» при помощи компьютеров, установленных в классах. Для того, чтобы обеспечить виды деятельности, обязательные для школ-участниц Программы (ввод данных, анализ данных и использование отображений окружающей среды, созданных в рамках Программы «ГЛОУБ») в качестве основной технической характеристики компьютеров фирмы IBM (и совместимых с ними) и компьютеров Macintosh фирмы Apple выбрана их способность взаимодействовать с системой передачи комплексной аудиовизуальной информации «World Wide Web». Ниже приводится описание компьютерных систем и систем связи Программы «ГЛОУБ», которые соответствуют требованиям Программы в настоящее время.

Ниже следуют общие характеристики *конфигурации компьютеров для школ-участниц Программы «ГЛОУБ», минимально пригодной для функционирования необходимого программного обеспечения* следующие:

Для компьютеров фирмы IBM и совместимых с ними: процессор 386SX или лучший; ОЗУ не менее 4 Мбайт (предпочтительно 8 Мбайт); монитор класса VGA (предпочтительно Супер-VGA) с соответствующим драйвером; дисковод на жестком диске с возможно большей емкостью (предпочтительно 300 Мбайт и более); а также некоммутируемый канал к сети «Интернет» или канал к ней, коммутируемый по протоколу для линий последовательной передачи данных («Serial line interconnection protocol - SLIP») или по протоколу для прямых соединений («Point-to-point protocol - PPP») при помощи модема на 14.400 бит/с, предпочтительно способного увеличить скорость передачи данных до 57.600 бит/с путем сжатия данных по норме МККТТ V.42бис. Необходима версия 3.1 операционной системы Windows или ее более новая версия. Желательно иметь и принтер.

Для компьютеров Macintosh фирмы Apple: процессор 68030 на 20 МГц и выше; ОЗУ не менее 4 Мбайт (предпочтительно 8 Мбайт); дисковод на жестком диске с возможно большей емкостью (предпочтительно 300 Мбайт и выше); а также некоммутируемый канал к сети «Интернет» или канал к ней, коммутируемый по протоколу для линий последовательной передачи данных («Serial line interconnection protocol - SLIP») или по протоколу для прямых соединений («Point-to-point protocol - PPP») при помощи модема на 14.400 бит/с, предпочтительно способного увеличить скорость передачи данных до 57.600 бит/с путем сжатия данных по норме МККТТ V.42бис. Желательно иметь и принтер.

Для Программы «ГЛОУБ» разрабатывается *программное обеспечение*, способное работать с усовершенствованными компьютерами фирмы IBM (и совместимыми с ними), обрабатывающими комплексную аудиовизуальную информацию («multimedia»), а также с компьютерами Macintosh фирмы Apple. Необходимая для этой системы конфигурация компьютеров фирмы IBM (и совместимых с ними) состоит из: процессора 486 на 66 МГц и выше; ОЗУ на 16 Мбайт; 500 Мбайт свободного пространства на жестком диске; монитора класса Супер-VGA; считывающего устройства с удвоенной скоростью для ПЗУ на компактных дисках («CD-ROM»); платы для воспроизведения звуков, соответствующей характеристик платы марки «Саундблэстер» (Soundblaster); платы для ускоренного представления кадров подвижных изображений по нормам Экспертной группы по кино («Motion Picture Expert Group - MPEG»). Необходимая для этой системы конфигурация компьютеров Macintosh фирмы Apple состоит из: процессора типа *PowerPC*; ОЗУ на 16 Мбайт; 500 Мбайт свободного пространства на жестком диске; считывающего устройства с удвоенной скоростью для ПЗУ на компактных дисках («CD-ROM»). Способность передачи данных должна соответствовать или превосходить способность для основной конфигурации. Весьма желательно иметь принтер.

Известно, что школы, которые возможно будут участвовать в Программе «ГЛОУБ» обладают очень разными техническими возможностями. Различия в доступной школам техники в разных странах могут вызвать необходимость в том, чтобы в некоторых случаях результаты замеров экологических параметров передавались в письменной форме, а также

в том, чтобы продукты наглядного отображения распространялись различными средствами, в том числе в форме фотоснимков и через телевизионное широкое вещание. Условия участия в Программе изменяются в каждом случае в соответствии с реальными возможностями любой школы, желающей участвовать в ней.

Техника, применяемая в Программе «ГЛОУБ», будет постоянно развиваться, поэтому желательно, чтобы участники Программы постепенно модернизировали свое техническое оснащение.

[TRANSLATION – TRADUCTION]

ACCORD ENTRE L'ADMINISTRATION NATIONALE DES OCÉANS ET DE L'ATMOSPHERE DES ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE ET LE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DE LA RÉPUBLIQUE KIRGHIZE RELATIF À LA COOPÉRATION DANS LE PROGRAMME GLOBE

AVANT-PROPOS

L'Administration nationale des océans et de l'atmosphère des États-Unis, agissant pour son propre compte et celui d'autres agences gouvernementales américaines participant au Programme GLOBE (collectivement désignées ci-après la partie américaine) et le Ministère de l'éducation de la République kirghize (désigné ci-après la partie kirghize),

Souhaitant développer la prise de conscience des élèves du monde entier sur les problèmes de l'environnement au niveau mondial,

Soucieux de contribuer à une meilleure compréhension scientifique de la planète, et

Désireux de contribuer à l'amélioration des résultats scolaires en sciences et en mathématiques,

Ont convenu dans le cadre du Programme mondial d'études et d'observation au bénéfice de l'environnement ci-après désigné programme GLOBE, de ce qui suit :

*Article premier. Le programme GLOBE*

Le Programme GLOBE est un programme international, scientifique et éducatif, dans le domaine de l'environnement, qui rassemblera les élèves, les enseignants et les scientifiques en vue d'étudier l'environnement mondial. GLOBE établira un réseau international d'élèves, de la maternelle à la terminale (ou l'équivalent); ils se pencheront sur les questions de l'environnement, relèveront des mesures et partageront les données utiles en ce domaine avec la communauté scientifique internationale.

*Article 2. Responsabilités respectives*

A. La partie américaine s'engage à ce qui suit :

1. Choisir les établissements des États-Unis qui participeront au Programme GLOBE (les détails sur ces établissements figurent à l'Appendice A);

2. Déterminer, en consultation avec les scientifiques et les éducateurs internationaux, les mesures de l'environnement mondial ainsi que les types d'équipement nécessaires au programme (décrits à l'Appendice B.);

3. Choisir les principales équipes d'enquêteurs pour les mesures sur l'environnement du Programme GLOBE et appuyer les participants des États-Unis;

4. Calibrer, en tant que de besoin, l'équipement de mesure qui ne peut pas être calibré par les enseignants ou les élèves participant au Programme GLOBE;

5. Élaborer, en consultation avec les scientifiques et les éducateurs internationaux, des matériaux pédagogiques sur le Programme GLOBE;

6. Traduire les instructions du Programme GLOBE concernant les procédures de mesure et les protocoles de communication des données du Programme, dans les six langues officielles des Nations Unies; les transmettre, accompagnés des matériels pédagogiques plus généraux de GLOBE à la partie kirghize, qui les reproduira en tant que de besoin;

7. Conduire des réunions régionales annuelles de formation destinées aux coordinateurs du Programme dans le pays et aux enseignants du Programme GLOBE, qui formeront à leur tour d'autres enseignants de GLOBE en République kirghize; transmettre un exemplaire des matériels de formation de GLOBE en République kirghize;

8. Concevoir, élaborer, exploiter et entretenir des moyens de traitement des données de GLOBE ainsi que d'autres technologies et équipements nécessaires;

9. Fournir des logiciels sur GLOBE, en tant que de besoin, aux ordinateurs scolaires chargés du Programme en République kirghize. (Dans toute la mesure du possible, le texte figurant sur les écrans sera accessible dans l'une des six langues des Nations Unies choisie par l'élève.);

10. Recevoir des données sur l'environnement communiquées par les établissements collaborant au Programme GLOBE dans le monde entier, et élaborer et fournir les images mondiales de l'environnement qui en résultent (présentation de la visualisation) à la partie kirghize; et

11. Évaluer périodiquement l'ensemble du Programme GLOBE, en consultation avec les coordinateurs internationaux et le modifier si nécessaire.

B. La partie kirghize s'engage à ce qui suit :

1. Déterminer les établissements scolaires kirghizes qui participeront au Programme GLOBE (les détails figurent à l'Appendice A) et fournir aux États-Unis une liste à jour de ces établissements au commencement de chaque année scolaire;

2. Garantir que les établissements scolaires GLOBE de la République kirghize effectuent les activités fondamentales des établissements GLOBE figurant à l'Appendice A (relever les mesures GLOBE sur l'environnement, transmettre les données et recevoir et utiliser les images mondiales sur l'environnement qui en résultent, en utilisant des matériels pédagogiques GLOBE, sous la direction d'enseignants qui ont été formés dans le cadre du Programme GLOBE);

3. Désigner un point de contact officiel auprès du gouvernement kirghize, qui sera chargé des communications au niveau des politiques avec le Directeur du Programme GLOBE;

4. Désigner un coordinateur pour le pays, chargée de la gestion quotidienne, du contrôle et de la facilitation du Programme GLOBE en République kirghize;

5. Garantir que le coordinateur du pays et certains enseignants du Programme GLOBE participent à une formation régionale sur le programme et à leur tour transmettent cette formation à au moins un enseignant dans chaque établissement du Programme GLOBE en République kirghize;

6. Garantir que les instructions de GLOBE sur les procédures de mesure et les protocoles de communication de données sont utilisés dans les établissements kirghizes parti-



cipant au Programme GLOBE et que les matériels pédagogiques plus généraux de GLOBE sont convenablement traduits, adaptés, reproduits et distribués à tous les établissements kirghizes participant au Programme;

7. Garantir que les établissements scolaires GLOBE de République kirghize disposent de l'équipement de mesure nécessaire pour relever les mesures sur l'environnement dans le cadre de GLOBE (décrit à l'Appendice B);

8. Garantir que les enseignants et les élèves des établissements kirghizes participant au Programme calibrent l'équipement de mesure suivant les procédures indiquées dans les instructions GLOBE;

9. Garantir que les établissements scolaires kirghizes participant au Programme GLOBE disposent de l'équipement informatique et des systèmes de communication voulus (décrits à l'Appendice C) pour transmettre les mesures de l'environnement dans le cadre du Programme GLOBE et recevoir et utiliser les produits de visualisation GLOBE, ou prennent à ces fins des dispositions de rechange convenues. (Au minimum, le coordinateur de la République kirghize aura besoin d'avoir accès à Internet, de manière à ce que toutes les données sur les mesures recueillies par les établissements kirghizes participant au Programme soient transmises par Internet); et

10. Évaluer périodiquement les opérations GLOBE en République kirghize et aider les États-Unis à effectuer une évaluation périodique de l'ensemble du Programme GLOBE.

### *Article 3. Dispositions financières*

Chaque Partie assumera les coûts de ses responsabilités respectives aux termes du présent Accord. Les obligations de chaque Partie conformément au présent Accord sont soumises aux procédures respectives de financement et à la disponibilité des fonds affectés, du personnel et d'autres ressources. La conduite des activités relevant du présent Accord respectera les lois et règlements pertinents des deux Parties.

### *Article 4. Échange de données et de produits*

Les données sur les mesures concernant l'environnement dans le cadre du Programme GLOBE, les présentations de visualisation, les logiciels et matériels pédagogiques seront disponibles dans le monde entier sans restriction sur leur utilisation ou leur redistribution.

### *Article 5. Communication d'informations sur le programme GLOBE*

Chacune des Parties peut communiquer des informations sur le Programme GLOBE comme elle le considère approprié, sans consultation préalable avec l'autre partie.

### *Article 6. Douanes et immigration*

Chaque Partie, dans la mesure autorisée par ses lois et règlements, facilitera l'entrée sur son territoire et la sortie de son territoire des personnes et des biens nécessaires à la

mise en œuvre de l'Accord et autorisera l'entrée de tels produits sur son territoire sans droits de douane ni autres droits similaires.

*Article 7. Entrée en vigueur, amendement, abrogation*

Le présent Accord entrera en vigueur à la date de la signature par les deux Parties et restera en vigueur pendant cinq ans. Il sera tacitement reconduit tous les cinq ans, à moins que l'une des Parties décide d'y mettre fin et en notifie l'autre Partie par écrit trois mois à l'avance. Le présent Accord peut être abrogé à tout moment, par l'une ou l'autre Partie, sur notification écrite préalable de trois mois. Le présent Accord peut être amendé par accord écrit des deux Parties.

Fait en double exemplaire à Washington le 9 juin 1995, en anglais et en russe, les deux versions étant authentiques.

Pour l'Administration nationale des océans et de l'atmosphère :

Pour le Ministère de l'éducation :

## APPENDICE A

### ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES GLOBE

Chaque pays partenaire sera chargé de choisir ses établissements scolaires participants. Ces établissements devraient être choisis de façon à satisfaire les objectifs du Programme GLOBE. En particulier, les pays devraient choisir de préférence, dans la sélection des établissements scolaires, ceux qui porteront au maximum le nombre d'élèves participant au Programme dans le monde entier. Les pays devraient également favoriser la participation d'établissements scolaires situés dans des régions qui produiront des données de mesure importantes pour la communauté scientifique écologique internationale.

Les étudiants de tous les établissements scolaires GLOBE, dans le monde entier, se livreront aux activités fondamentales suivantes: ils relèveront des mesures sur l'environnement dans leur établissement scolaire, ou dans les environs; ils communiqueront leurs données à un centre de traitement de données GLOBE; ils recevront des images graphiques et frappantes de l'environnement mondial (présentation de visualisation) sur écran créées à partir de leurs données et de celles des autres établissements scolaires dans le monde entier. Enfin, ils étudieront l'environnement en établissant le rapport entre leurs observations et les présentations de visualisation qui en ont résulté et les sujets d'ensemble de l'environnement. Toutes ces activités seront dirigées par des enseignants formés spécialement dans le cadre du Programme GLOBE.

Les élèves utiliseront le matériel pédagogique GLOBE dans les établissements scolaires participant au Programme GLOBE et seront guidés par des enseignants ayant reçu une formation GLOBE. Le matériel pédagogique expliquera les procédures permettant de relever les données et le protocole de communication de données; il expliquera aussi la signification des mesures; il guidera l'utilisation des présentations de visualisation et il intégrera les aspects expérimentaux du Programme dans une étude plus générale de l'environnement.

Les établissements scolaires aux États-Unis et dans le reste du monde qui ne font pas partie des établissements GLOBE pourront devenir des établissements affiliés en observant le fonctionnement du Programme GLOBE sur Internet. Les élèves de ces établissements scolaires bénéficieront des systèmes informatiques et de communication du Programme GLOBE. Tous les établissements scolaires affiliés au programme GLOBE seront encouragés à devenir des écoles participantes.

## APPENDICE B

### MESURES DE L'ENVIRONNEMENT ET EQUIPEMENT DANS LE CADRE GLOBE

Le relevé des mesures de l'environnement dans le cadre de GLOBE contribuera nettement à la compréhension scientifique de la dynamique de l'environnement mondial. Chaque établissement scolaire GLOBE relèvera un ensemble fondamental de mesures GLOBE dans les domaines critiques suivants:

Atmosphère/climat, hydrologie/chimie de l'eau et biologie/géologie. Le cas échéant, un établissement GLOBE pourra coordonner ses activités avec celles d'autres établissements voisins GLOBE, de façon à ce qu'un ensemble complet de mesures GLOBE soit disponible en ce qui concerne une localité. À mesure que le programme GLOBE évoluera, des mesures facultatives, ne concernant pas tous les établissements GLOBE, pourront être ajoutées afin d'étudier des questions locales d'environnement.

Les élèves de tous âges participeront activement au programme GLOBE. La participation réelle sera conçue en fonction de la tranche d'âge, du jardin d'enfants au cours moyen deuxième année, de la sixième à la troisième, de la seconde à la terminale (ou leurs équivalents). Les écoliers relèveront des mesures limitées, qualitatives plutôt que quantitatives. Les élèves plus âgés relèveront des mesures additionnelles et plus complexes, correspondant au niveau de leur classe. Il ne sera pas nécessaire que l'équipement permettant de relever les mesures soit standardisé; ce seront plutôt les spécifications de l'équipement qui seront indiquées.

On trouvera ci-dessous une liste d'exemples de mesures de base et l'équipement nécessaire à leur relevé. La liste complète sera déterminée dès le début du programme et mise à jour périodiquement comme le stipule l'article 2.A.2, sur la base de l'expérience acquise au cours de l'exécution du programme GLOBE.

MESURES	ÉQUIPEMENT NÉCESSAIRE
Atmosphère/climat : Température de l'air	Thermomètre min/max Calibrage du thermomètre Abris pour instruments
Précipitations Observation des nuages (couverture/type)	Pluviomètre Kit nuages
Hydrologie/chimie de l'eau : pH de l'eau Température de l'eau Humidité du sol	Papier, crayon pH ou compteur Thermomètre à l'alcool Kits gypse pour tester l'eau Hygromètre
Biologie/géologie : Étude de l'habitat	Compas Mètre à ruban Marqueurs ou piquets de surveillance
Hauteur des arbres	Clinomètre
Canopée des arbres	Densitomètre
Diamètre des arbres	Ruban diamétrique
Identification des espèces	Clés dichotomiques
Phénologie	Appareil photo 35 mm

## APPENDICE C

### SYSTEMES INFORMATIQUES ET DE COMMUNICATION GLOBE

En vue de profiter au maximum du Programme GLOBE, tous les établissements scolaires seront encouragés à utiliser un réseau international d'information, au début, l'Internet, de pair avec les ordinateurs scolaires utilisant des logiciels permettant des présentations multimédias. Les capacités d'accès aux informations multimédias du World Wide Web ont été sélectionnées pour être la base des systèmes informatiques IBM compatibles et Apple Macintosh devant soutenir les activités scolaires requises par le Programme GLOBE que sont la saisie de données, l'analyse de données et d'utilisation de produits de visualisation. Vous trouverez ci-dessous une description des systèmes informatiques et de communication GLOBE répondant aux exigences posées par le Programme GLOBE.

Les propriétés générales de la configuration minimum utilisable par les établissements scolaires GLOBE pour pouvoir exécuter le logiciel nécessaire sont les suivantes :

Systèmes compatibles avec IBM : processeur 386 SX ou supérieur; au moins 4 Mo de mémoire RAM (8 Mo recommandés); un moniteur et une carte graphique VGA (Super VGA recommandé); un système de stockage sur disque dur avec une capacité aussi élevée que possible (de préférence 300 Mo ou davantage); et un branchement direct avec Internet ou une capacité d'appel qui puisse utiliser les protocoles SLIP ou PPP et un modem à 14 400 octets/seconde (de préférence avec compression de données V.42bis qui puisse permettre des opérations de 57 600 octets/seconde). Windows 3.1 ou un système d'exploitation ultérieur est nécessaire. Une imprimante est également souhaitable.

Pour les systèmes Apple Macintosh : un processeur 68030 20 MHz ou supérieur; au moins 4 Mo de mémoire RAM (8 Mo de préférence); un disque dur d'une capacité aussi étendue que possible (de préférence au moins 300 Mo); et un branchement direct avec Internet ou une capacité d'appel qui puisse utiliser les protocoles SLIP ou PPP et un modem à 14.400 octets/seconde (de préférence avec compression de données V.42bis qui puisse permettre des opérations de 57.600 octets/seconde). Une imprimante est également souhaitable.

Un logiciel pour les établissements scolaires GLOBE aux performances supérieures est également en cours de développement pour des systèmes compatibles avec IBM ou Apple Macintosh multimédias à hautes performances. Systèmes compatibles avec IBM : un processeur 486/66 ou supérieur; 16 Mo de mémoire RAM; un disque dur de 500 Mo; un moniteur Super VGA; un lecteur de CD-ROM double vitesse; une carte son compatible avec Soundblaster; et une carte d'accélération MPEG seront également nécessaires. Pour les systèmes Apple Macintosh: un processeur PowerPC; 16 Mo de mémoire RAM; un disque dur de 500 Mo; et un lecteur de CD-ROM double vitesse seront également nécessaires. Des capacités de communication identiques ou supérieures à celles évoquées pour les configurations minimum ci-dessus seront également requises. Une imprimante est également indispensable.

Il est reconnu qu'il existe un large éventail de capacités techniques parmi les établissements scolaires GLOBE potentiels. La diversité de la technologie dont peuvent disposer les écoles du monde entier peut demander, dans certains cas, que le relevé des mesures de l'environnement soit rapporté sur papier et qu'une variété de médias soit utilisée pour distribuer les présentations de visualisation, y compris la photographie et la télévision. Tous les établissements scolaires qui veulent participer à ce programme seront acceptés.

La technologie associée au Programme GLOBE continuera à s'améliorer et les participants seront encouragés à actualiser leurs moyens.

