

9 April 2019

Publication in the scientific and educational newspaper "Kutbilim" (Kyrgystan)

<http://kutbilim.kg/2019/04/09/v-kyrgyzstane-prodolzhaetsya-realizatsiya-proekta/>

В КЫРГЫЗСТАНЕ ПРОДОЛЖАЕТСЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ С ПОМОЩЬЮ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ МЕТОДОВ (ЕРСА)» ПРОГРАММЫ ERASMUS+

Центрально-Азиатский регион имеет историю стихийных бедствий, причинивших значительные человеческие и экономические потери. Территория Кыргызстана характеризуется высокогорным сложным типом рельефа. Наиболее часто к возникновению чрезвычайных ситуаций и бедствий приводят проявления таких природных процессов, как землетрясение (территория страны относится к 8-9 бальной зоне), оползни (около 7,5% территории страны подвержены оползневым процессам, угроза для более 600 населенных пунктов), сели и паводки (потенциальной опасности от селей и паводков подвержены около 95% всех населенных пунктов), лавины (53% территории страны подвержены лавинной опасности). Также следует отметить высокое значение гидрометеорологических явлений в активизации и возникновении экзогенных процессов. Сильные ветры, град, ливневые дожди, снегопады и другие опасные явления также могут вызывать чрезвычайные ситуации. В постсоветский период развития ситуация усугубилась ухудшением способности Кыргызстана противостоять серьезным опасностям. Изучением опасных природных процессов и выработкой прогноза их активизации в Кыргызстане занимаются разные ведомства, научно-исследовательские институты, структурные подразделения министерств, образовательные учреждения и крупные промышленные предприятия. Следует отметить неполный охват всех наиболее опасных природных процессов и выполняемого комплекса работ. Например, мониторинг и прогнозирование оползневой и селевой опасности производятся эпизодически и не по всей территории страны, а также морально и физически устарела сеть наблюдений, используемая большинством государственных организаций для мониторинга опасных природных процессов. Мониторинг и прогнозирование развития опасных природных процессов с точным определением параметров их негативного воздействия на население и экономику являются исходной основой обеспечения безопасности населения и территорий от стихийных бедствий. На государственном уровне принята программа Кыргызской Республики по комплексному мониторингу и прогнозированию опасных природных процессов с учетом применения геоинформационных (ГИС) технологий и дистанционного зондирования (ДЗ), которая включает в себя мероприятия по созданию институциональной основы (организационные мероприятия) системы мониторинга, механизмов (порядка) сбора и обработки данных мониторинга для прогнозирования природных опасностей и оценки рисков. Для выполнения вышеназванных работ предусмотрено привлечение интеллектуальных и материальных ресурсов специализированных организаций, подразделений МЧС в сотрудничестве с международными организациями, действующими на территории республики. Наука и технологии пространственной информации, включая географические информационные системы (ГИС), дистанционное зондирование (ДЗ) и инфраструктуры пространственных данных (ИПД), оказались крайне важными для охраны окружающей среды и управления рисками бедствий.

С 2017 года в двух странах Центральной Азии (Кыргызстан, Узбекистан) реализуется проект «Охрана окружающей среды в Центральной Азии: управление рисками стихийных бедствий с помощью пространственных методов» (ЕРСА) в рамках программы Erasmus+.

Цель проекта - создание потенциала, с использованием пространственных методов, для улучшения охраны окружающей среды и управления рисками стихийных бедствий в Центральной Азии.

В рамках данного проекта была проведена следующая работа:

- организованы встречи с министерствах, ведомствах, научно-исследовательских институтах, вузах и проведено анкетирование с целью выявления нужд и потребностей (<http://eu-epca.eu/wp2-4/>);

- разработаны три обучающих инновационных курса для студентов и заинтересованных лиц в области пространственной информационной науки и техники для охраны окружающей среды и управления рисками стихийных бедствий;
- со стороны ведущих европейских университетов (Lund University, University of Minho, National Technical University of Athens, Vilnius Gediminas Technical University) будет организовано обучение тренеров, где преподаватели региональных университетов из Кыргызстана и Узбекистана будут обучены тому, как преподавать разработанные курсы применяя методы онлайн-обучения;
- партнерские университеты из ЦА оснащены инструментами электронного обучения и обучения в открытой сети;
- разработана и внедрена Internet-система управления информацией для охраны окружающей среды и управления рисками стихийных бедствий (iMSEP) с целью сделать систему ГИС широко доступной для заинтересованных сторон и иметь возможность использовать ее для сбора данных, хранения, анализа информации и принятия решений.
- разработанные инновационные обучающие курсы внедряются в учебный процесс партнерских университетов проекта ЕРСА (в КГУ им. И. Арабаева и ОшГУ) с целью формирования навыков и заполнения пробелов в знаниях студентов. А возможность обучения дистанционно даст преимущества также студентам с ограниченными возможностями (ЛОБЗ). Затем выпускники, как квалифицированные специалисты потенциально могут быть наняты соответствующими заинтересованными сторонами для разработки и улучшения применения пространственных методов;
- объявлен и проведен конкурс среди студентов для прохождения предварительного пробного обучения в курсах проекта.

Проект также включает ассоциированных партнеров, которые оказывают поддержку и готовы поделиться своим опытом для укрепления национальных сетей, специальных знаний и опыта, и для укрепления связей с рынком труда - Государственное Агентство по гидрометеорологии при Министерстве чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики, Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан, Министерство высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан, Министерство труда и социального обеспечения Республики Каракалпакстан, Министерство образования и науки Кыргызской Республики, Государственное предприятие "Центр дистанционного зондирования и ГИС-технологий" (Узбекистан), Центрально-Азиатский Институт прикладных исследований о Земле (ЦАИИЗ, Кыргызстан).

Д. Тиленова (КГУ им. И. Арабаева), Ali Mansourian (Лундский университет, координатор проекта ЕРСА), М. Матчанов (Ургенчский Государственный Университет).

IN KYRGYZSTAN CONTINUES THE IMPLEMENTATION OF THE PROJECT "ENVIRONMENTAL PROTECTION IN CENTRAL ASIA: DISASTER RISK MANAGEMENT USING SPATIAL TECHNIQUES (EPCA)" OF THE ERASMUS+ PROGRAMME

The Central Asian region has a history of natural disasters that have caused significant human and economic losses. The territory of Kyrgyzstan is characterized by a complex type of mountainous terrain. The most frequent occurrence of emergencies and disasters are the manifestations of such natural processes as an earthquake (the country's territory belongs to the 8-9-point zone), landslides (about 7.5% of the country's territory is prone to landslides, a threat to more than 600 settlements), mudflows and floods (potential danger from mudflows and floods are subject to about 95% of all settlements), avalanches (53% of the country's territory are prone to avalanche danger). It should also be noted the high importance of hydrometeorological phenomena in the activation and occurrence of exogenous processes. Strong winds, hail, heavy rains, snowfalls and other hazards can also cause emergencies. In the post-Soviet period of development, the situation was aggravated by the deterioration of Kyrgyzstan's ability to withstand serious dangers. Various departments, research institutes, structural units of ministries, educational institutions and large industrial enterprises are engaged in the study of dangerous natural processes and the development of a forecast of their activation in Kyrgyzstan. It should be noted the incomplete coverage of all the most dangerous natural processes and the performed complex of works. For example, the monitoring and forecasting of landslide and mudslide hazards are carried out sporadically and not throughout the country, and the observation network used by most state organizations to monitor hazardous natural processes is outdated both morally and physically. Monitoring and forecasting of the development of hazardous natural processes with accurate determination of the parameters of their negative impact on the population and the economy are the initial basis for ensuring the safety of the population and territories from natural disasters. At the state level, the Kyrgyz Republic has adopted a programme on integrated monitoring and forecasting of hazardous natural processes, taking into account the use of geoinformation (GIS) technologies and remote sensing (DZ), which includes measures to create an institutional framework (organizational measures) for monitoring systems, mechanisms (procedures) for the collection and processing of monitoring data for forecasting natural hazards and risk assessment. To carry out the above-mentioned works, it is provided to attract intellectual and material resources of specialized organizations, departments of the Ministry of emergency situations in cooperation with international organizations operating in the territory of the Republic. The science and technology of spatial information, including geographic information systems (GIS), remote sensing (RS) and spatial data infrastructure (SDI), have proved critical to environmental protection and disaster risk management.

Since 2017, two Central Asian countries (Kyrgyzstan, Uzbekistan) have been implementing the project "environmental Protection in Central Asia: disaster risk management through spatial methods" (EPCA) under the Erasmus+programme.

The aim of the project - is to build capacity, using spatial methods, to improve environmental protection and disaster risk management in Central Asia.

Within the framework of this project the following work was carried out:

- organized meetings with ministries, departments, research institutes, universities and conducted a survey to identify needs and requirements (<http://eu-epca.eu/wp2-4/>);
- developed three innovative training courses for students and stakeholders in the field of spatial information science and technology for environmental protection and disaster risk management;
- from the leading European universities (Lund University, University of Minho, National Technical University of Athens, Vilnius Gediminas Technical University) will be organized training of trainers, where teachers of regional universities from Kyrgyzstan and Uzbekistan will be trained on how to teach the developed courses using the methods of online learning;
- partner universities from CA are equipped with e-learning and open network learning tools;
- the Internet information management system for environmental protection and disaster risk management (iMSEP) has been developed and implemented to make the GIS system widely available to stakeholders and to be able to use it for data collection, storage, information analysis and decision-making;

- developed innovative training courses are implemented in the educational process of partner universities of the EPCA project (at I. Arabaev Kyrgyz State University and Osh State University) with the aim of developing skills and fill gaps in students' knowledge. And the opportunity to study remotely will also give advantages to students with disabilities. Then graduates as qualified professionals can potentially be hired by relevant stakeholders to develop and improve the application of spatial methods;

- announced and conducted competition among students to receive pre-trial learning in the course of the project.

The project also includes associated partners who provide support and are willing to share their experiences to strengthen national networks, expertise and experience, and to strengthen linkages with the labour market – State Agency for Hydrometeorology under the Ministry of Emergency Situations of the Kyrgyz Republic, Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan, Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan, Ministry of Labor and Social Security of the Republic of Karakalpakstan, Ministry of Education and Science of the Kyrgyz Republic, State Enterprise "Center for Remote Sensing and GIS-technologies" (Uzbekistan), Central Asian Institute of Applied Geosciences (CAIAG, Kyrgyzstan).

D. Tilenova (I. Arabaev Kyrgyz State University, Ali Mansourian (Lund University, EPCA project coordinator), M. Matchanov (Urgench State University).