



## БИОБЕЗОПАСНОСТЬ И БИОЗАЩИТА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: ОБУЧЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО КАРАНТИННЫМ И ЗООНОЗНЫМ ИНФЕКЦИЯМ В СОТРУДНИЧЕСТВЕ С МНТЦ И ЕВРОПЕЙСКОЙ КОМИССИЕЙ (DEVCO)    BIOSAFETY AND BIOSECURITY IN CENTRAL ASIA: TRAINING OF SPECIALISTS IN QUARANTINE AND ZONOTIC INFECTIONS IN COLLABORATION WITH ISCT AND EUROPEAN COMMISSION (DEVCO)



*Ирина Аракелян,  
менеджер проекта МНТЦ К-1817,  
ведущий научный сотрудник  
Казахского научного  
центра карантинных  
и зоонозных инфекций  
им. М. Айкимбаева (КНЦКЗИ),  
кандидат биологических наук*

*Irina Arakelyan,  
Project Manager ISTC K-1817,  
Leading researcher of  
M. Aikimbayev's Kazakh  
Scientific Center for Quarantine  
and Zoonotic Diseases  
(KSCQZD), PhD*

**Р**еальным ответным действием была изоляция возбудителя чумы, когда в конце августа 2013 года в Кыргызской Республике, к глубокому сожалению, погиб подросток от бубонной чумы. Противозидемические мероприятия по локализации и ликвидации очага этой инфекции были организованы вовремя благодаря грамотно проведенной лабораторной диагностике, в частности, заведующей лабораторией Республиканского Центра карантинных и особо опасных инфекций МЗ Кыргызской Республики А.К. Джапаровой вместе с коллегами. Чума, как наиболее опасная в эпидемическом отношении инфекция, требует строгого соблюдения правил безопасной практической работы с

Господин Норбер Жустен, Глава Представительства Евросоюза в Казахстане во время посещения в 2011 году Казахского научного центра карантинных и зоонозных инфекций им. М. Айкимбаева (КНЦКЗИ) в беседе с врачами, обучающимися работе с особо опасными инфекциями, и преподавателями Центра подготовки специальных кадров – Регионального учебного центра по биобезопасности и биозащите сказал: «Для безопасности региона очень важно сотрудничать и вместе решать региональные проблемы, особенно в целях предотвращения эпидемиологической опасности и бесконтрольного распространения биологических материалов».

Mr. Norbert Jousten, the head of EU representation in Kazakhstan, during his visit to M. Aikimbayev's Kazakh Scientific Center for Quarantine and Zoonotic Diseases addressed instructors of the Regional Training Center of Biosafety and Biosecurity and doctors attending a training in the field of especially dangerous infections: "For the regions safety it is important to work and solve regional problems together especially for prevention of epidemiological risk and uncontrolled proliferation of biological materials".

**I**n Kyrgyz Republic at end of August 2013, a human plague case was reported when the plague microbe was isolated from a boy infected with plague. Unfortunately, the boy passed away from the infection. All necessary anti-epidemic measures for localization and liquidation of the plague outbreak were carried out fast and efficiently thanks to professional skills of Dr. Dzharparova, the head of laboratory of Republican Center of quarantine and especially dangerous infections of Ministry of Health of Kyrgyz Republic, and her colleagues. The plague is dangerous infection causing the epidemiological risk of spreading among population. This infection requires safe handling of investigated laboratory materials and theoretical knowledge that is impossible without special training of doctors, biologists and laboratory assistants. It was important that Dr. Dzharparova was among 218 specialists attended the specialization and advanced trainings at M. Aikimbayev's Kazakh Scientific Center for





Занятие по зоологии. Lesson on Zoology

исследуемым лабораторным материалом и теоретических знаний, что невозможно без специальной подготовки врачей, зоологов и лаборантов. Важным оказалось, что А.К. Джапарова в числе 218 человек обучалась на курсах переподготовки (специализации) и повышения квалификации врачей в рамках проекта Международного научно-технического центра (МНТЦ) К-1817 «Обучение по биобезопасности и биозащите в Казахском научном центре карантинных и зоонозных инфекций», который финансирует Генеральный директорат Европейской комиссии (European Commission / Directorate-General for Development and Cooperation – EuropeAid – DEVCO).

В настоящее время страны Центральной Азии не имеют достаточно хорошей собственной базы и опыта для подготовки специалистов, в то время как КНЦКЗИ сохранил материально-техническую, научно-методическую базу и кадровый потенциал преподавателей для подготовки врачей, биологов и лаборантов, поэтому Центру было оказано доверие обучать специалистов из других стран.

Проект стартовал 1 июня 2010 года, а после трех лет работы был пролонгирован еще на 15 месяцев до 31 августа 2014 года для поддержки долгосрочной стабильности в странах Центральной Азии, включая Монголию.

Уже обучены специалисты из Кыргызской Республики (58), Таджи-

Quarantine and Zoonotic Diseases in the framework of project K-1817 “Providing Bio-safety and Bio-security Training by Kazakh Scientific Centre for Quarantine and Zoonotic Diseases (KSCQZD)” of International Science and Technology Center (ISTC). This project is financed by European Commission/Directorate-General for Development and Cooperation – EuropeAid – DEVCO.

Currently, the countries of Central Asia do not have a good own base and experience for training specialists while KSCQZD has material, technical, scientific, and methodical base and skilled trainers for training of doctors, biologists,



Вскрывает врач из Таджикистана. Opens a doctor from Tadjikistan





Биолог из Монголии. *Biologist from Mongolia*

кистана (26), Узбекистана (61), Казахстана (15), Монголии (58). Общее количество обучившихся к концу проекта составит 298 человек из различных регионов этих стран.

В рамках проекта К-1817 в КНЦКЗИ проведен капитальный ремонт учебных помещений (739,6 м<sup>2</sup>) и общежития (324,2 м<sup>2</sup>).

В помещениях Центра подготовки специальных кадров полностью заменены оконные и дверные блоки, система отопления, водопровода и канализации. Смонтирована новая система вентиляции, проложена новая проводка электроосвещения и электропитания. Выполнены все отделочные работы. Установлена система контроля доступа и видеонаблюдения. В бактериологическом зале установлены новые специализированные столы для обучения. Выполнены работы по благоустройству прилегающей к зданию территории, установлены новые входные группы.

Приобретены современное лабораторное оборудование, лабораторная и офисная мебель, диагностические препараты, лабораторная посуда, специальная одежда, информационное оборудование для обеспечения учебного процесса, включая интерактивные доски, компьютеры, принтеры, LCD-проекторы.

В общежитии КНЦКЗИ на 20 мест в рамках этого же проекта выполнены отделочные и сантехнические работы, приобретено оборудование и мебель для кухни и номеров общежития. Выполнены работы по отделке фасада и благоустройству прилегающей территории с ограждением. Оборудование приобретено на сумму \$ 363474, расходные материалы – на сумму \$58875, затраты на ремонтные работы – \$ 1 114148. Общая стоимость проекта должна составить три миллиона долларов США.

Улучшение инфраструктуры должно помочь обеспечить эффективное проведение учебного процесса и после завершения проекта, то есть совершить переход к устойчивому развитию Центра подготовки специальных кадров. В свою очередь персонал из стран Централь-

and laboratory assistants. Therefore, KSCQZD was given confidence to train specialists from other countries.

The project started on June 1st, 2010 and after three years was extended for another 15 months until August, 2014 to support a long-term bio-safety stability in the countries of Central Asia including Mongolia.

Many specialists from the Kyrgyz Republic (58), Tajikistan (26), Uzbekistan (61), Kazakhstan (15), and Mongolia (58) have been already trained. By the end of the project, the total number of the trained specialists will be amounted to 298 people from different regions of those countries.

The complete repair of the training facilities (740 м<sup>2</sup>) and dormitory (324 м<sup>2</sup>) was carried out at KSCQZD in the framework of the project K-1817.

In the facilities of the Training Center, the windows, doors, heating, water

supply, and sewage systems were completely replaced. The new ventilation system, new lighting and electric wiring, and power supply were installed. All finishing works were completed. A video surveillance and access control system were installed. In the bacteriological facility, new specialized training tables were installed. A landscaping of territory adjacent to the facility was carried out and new entrances were built.

The modern laboratory equipment, laboratory and office furniture, diagnostic preparations, laboratory glassware, special clothes, information equipment for supplying of the training including interactive whiteboards, computers, printers, and LCD projectors were purchased.

In the framework of the project, repair and plumbing works were carried out in the dormitory of KSCQZD designed for 20 people. An equipment and furniture for the dormitory's kitchen and rooms were purchased. The finishing works of dormitory's front side, landscaping works of territory adjacent to the dormitory, and construction of fence were carried out.

The purchased equipment amounted to the sum of \$363474; supplies – for the sum of \$58875; the cost of repairs was \$ 1 114148.

Total cost of the project amounted to three million US dollars.



Работа врача. *Work of doctor*





За люминесцентным микроскопом с выводом на монитор. For luminescence microscope with output on the monitor

ной Азии, обучающийся в КНЦКЗИ, сможет передавать полученные навыки другим сотрудникам в своих лабораториях, обеспечивая таким образом устойчивость результатов проекта.

В Казахстане обучение специалистов по особо опасным инфекциям является обязательным и финансируется в рамках Государственной программы, что позволяет готовить врачей, биологов, лаборантов девяти противочумных станций, лабораторий особо опасных инфекций Центров санитарно-эпидемиологической экспертизы Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан на курсах переподготовки и повышения квалификации, обеспечивая их личную и общественную безопасность.

Недостаточно владеть техническими приемами безопасной работы на «открытом столе» и в «боксе биологической безопасности». Обучающиеся получают знания по биобезопасности и биозащите, учатся рассчитывать биориски в своей работе, благодаря полученным базовым знаниям по биологии возбудителя, эпидемиологии, лабораторной диагностике, иммунологии, дезинфекции, дератизации и дезинсекции, специфической и неспецифической профилактике особо опасных инфекций.

В течение четырех месяцев практических занятий у врачей исчезает страх, присущий человеку при контакте с особо опасными патогенами, вырабатываются стойкие навыки и техника работы с ними, знания становятся устойчивыми, их можно эффективно использовать в своей работе. Это требует времени и значительных усилий как со стороны обучающихся, так и со стороны преподавателей.

Финансовая поддержка и консультативная помощь в рамках проекта К-1817 позволят выработать единые подходы к стандартам организации и обучения в области биобезопасности и биозащиты, сохранить и улучшить развитие Центра подготовки специальных кадров КНЦКЗИ как для Казахстана, так и для других стран.

Improvement of the infrastructure should help to ensure an effective training and provide a sustainable development of the Training Center after the completion of the project. Also, the specialists of Central Asian countries trained at KSCQZD will be able to disseminate the gained knowledge and skills among other specialists of their laboratories ensuring sustainability of the project's results.

In Kazakhstan, a training of specialists working in the field of especially dangerous infections is mandatory, and the training is financed by the state. That allows to train doctors, biologists, laboratory assistants from nine Anti-plague stations and laboratories of especially dangerous infections of Centers of Sanitary and Epidemiological Expertise, Committee of State Sanitary and Epidemiologic Surveillance, Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. In the framework of this Program, the specialists are trained in specialized and advanced trainings that provide knowledge and skills to ensure personal and public safety.

It is not enough to be familiar with just safe work techniques at the open bench or biosafety cabinet. The trainees get knowledge in the field of biosafety and biosecurity, learn to assess biorisks in their work based gained knowledge in biology of microbes, epidemiology, laboratory diagnostics, immunology, disinfection, rodent and insect controls, and specific and non-specific prophylaxis of especially dangerous infections.

Within four months of practical sessions doctors get over an anxiety of working with especially dangerous pathogens, learn strong skills and techniques of handling them, the trainees' knowledge becomes sustainable and useful in the future. This process takes time and considerable efforts from both trainees and instructors.

A financial support and consulting aid within project K-1817 will help to make unified approach to standards of organization and training in the field of biosecurity and biosafety, to keep and improve a development of Training Center of KSCQZD beneficial both for Kazakhstan and other countries of Central Asia.