

## Краткая информация о проекте

Наименование	СРЕА-ЛТ-2017/10061 «Сеть высшего образования, основанного на научных исследованиях в области микробной биотехнологии»
Актуальность	Изучение термофильных бактерий и разработка курса по микробной биотехнологии помогут подготовить квалифицированных специалистов, способных эффективно применять биотехнологические методы в различных областях. Термофильные бактерии, обитающие в экстремальных условиях Центральной Азии, представляют уникальный и малоизученный источник биотехнологического потенциала. Их изучение может привести к открытию новых биологически активных соединений, ферментов и метаболических путей, которые могут быть использованы в различных отраслях, включая медицину, промышленность и сельское хозяйство.
Цель	Целью проекта является изучение биоразнообразия термофильных бактерий центральной Азии и внедрение в образовательный процесс курс «Микробная биотехнология»
Задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проведение полевых экспедиций по сбору образцов термофильных бактерий в Центральной Азии.</li> <li>- Выделение и идентификация термофильных бактериальных штаммов из собранных образцов.</li> <li>- Характеристика физиолого-биохимических свойств выделенных термофильных бактерий.</li> <li>- Оценка потенциального биотехнологического применения выделенных штаммов.</li> <li>- Разработка учебных материалов и учебной программы по курсу «Микробная биотехнология». Разработать программу летней школы и проведение.</li> <li>- Внедрение курса в образовательную программу и оценка его эффективности.</li> <li>- Распространение результатов исследований посредством публикаций и презентаций для научного сообщества.</li> </ul>
Ожидаемые и достигнутые результаты	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Успешная изоляция и идентификация термофильных бактериальных штаммов из собранных образцов способствует расширению известных видов микроорганизмов в регионе.</li> <li>- Подробная характеристика физиолого-биохимических свойств изолированных термофильных бактерий предоставит информацию о их метаболических способностях и адаптациях к экстремальным условиям.</li> <li>- Оценка биотехнологического потенциала изолированных штаммов выявит новые ферменты, метаболиты или биопродукты с применением в различных отраслях, включая медицину, сельское хозяйство и биотехнологию.</li> <li>- Создание учебных материалов и программы курса "Микробная биотехнология" способствует распространению знаний и навыков в области биотехнологии среди студентов и исследователей.</li> </ul>

	<p>- Интеграция курса "Микробная биотехнология" в образовательную программу обеспечит студентов практическими знаниями и навыками в области микробной биотехнологии, повысит их карьерные возможности и способствует развитию биотехнологических исследований в регионе.</p> <p>- Оценка эффективности курса обеспечит постоянное совершенствование и оптимизацию образовательной программы для удовлетворения потребностей студентов и образовательных учреждений.</p> <p>- Публикация научных результатов в научных журналах и презентации на конференциях способствуют повышению понимания термофильного биоразнообразия и биотехнологических приложений в Центральной Азии в глобальном научном сообществе.</p>
<p>Имена и фамилии членов исследовательской группы с их идентификаторами (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, при наличии) и ссылками на соответствующие профили</p>	<p>Кистаубаева А.С., к.б.н., доцент. ResearcherID – ORCID – <a href="https://orcid.org/0000-0002-9385-7155">https://orcid.org/0000-0002-9385-7155</a> Scopus Author ID – 57197801138</p> <p>Руководитель из Центральной Азии: Кистаубаева А.С.  Руководитель из Норвегии: Birkeland Nils-Kore (Факультет биологии и биотехнологии ҚазҰУ).  Соисполнители: The Norwegian Centre for International Cooperation in Education (Норвегия), Yerevan State University (Армения), Tajik State National University (Таджикистан), Eliava Institute of Bacteriophages, Microbiology and Virology (Грузия), Kyrgyz National University (Кыргызстан).</p>
<p>Список публикаций со ссылками на них</p>	<p>1. <a href="#">Metagenomics and Culture-Based Diversity Analysis of the Bacterial Community in the Zharkent Geothermal Spring in Kazakhstan</a>  Mashzhan,A ; Javier-López,R; Kistaubayeva, A; Savitskaya, I; Birkeland, NK;  CURRENT MICROBIOLOGY - <b>Volume 78, Issue 8, Page 2926-2934, DOI 10.1007/s00284-021-02545-2;</b></p> <p>2. <b>Polycladomyces zharkentsis sp. nov., a novel thermophilic cellulose - and starch - degrading bacterium from a geothermal aquifer in Kazakhstan</b>  Akzhigit Mashzhan, Aida Kistaubayeva, Rubén Javier-López, Ulzhan Bissenova, Akerke Bissenbay, Nils-Kåre Birkeland // Int. J. Syst. Evol. Microbiol. DOI 10.1099/ijsem.0.006269 – 2024.</p>
<p>Информация о патентах</p>	<p>-</p>