

Краткая информация о проекте

Название	BR27198099 «Развитие интегративных научных исследований по нейронауке»
Актуальность	Укрепление научно-исследовательского потенциала Казахстана при повышенном внимании к интегративным направлениям является залогом успешного решения стратегических государственных задач, что отражено в политике системной поддержки междисциплинарных исследований, провозглашенной правительством Казахстана. Такие вызовы современности, как неизбежное возрастание информационно-когнитивных нагрузок, неуклонный рост нейродегенеративных и эмоционально-когнитивных расстройств обуславливают острую необходимость в развитии нейронауки в Казахстане. Нейронаука интегрирует возможности разных научных отраслей для понимания механизмов мозга с тем, чтобы обеспечивать эффективную жизнедеятельность человека.
Цель	Целью программы является создание и модернизация научной инфраструктуры по нейронауке, интегрирующей нейробиологические, компьютерные, когнитивные и поведенческие науки, для внедрения высокоточных методологий в научные исследования мозга от молекулярного до системного уровней организации поведения и сознания.
Задачи	Программа предполагает создание пяти лабораторий: когнитивной нейронауки, вычислительной нейронауки, нейролингвистики, клеточной нейронауки, поведенческой нейронауки; создание материально-технической базы для обработки и хранения данных по сигналам мозга и поведенческих данных; применение машинного обучения и искусственного интеллекта для анализа сигналов мозга с целью прогнозирования возрастных изменений мозга и эмоционально-когнитивных функций при развитии, а также для выявления параметров нарушений функций мозга; разработка методологии проведения лонгитюдных исследований структурного и функционального развития мозга; изучение эффективности действия инновационного ботулотоксина в поведенческих экспериментах с животными; разработка методологии и проведение нейролингвистических исследований; разработка и изучение эффективности протоколов нейро-тренингов саморегуляции функционального состояния мозга на основе биологической обратной связи; определение биомаркеров депрессивного состояния; картирование когнитивных функций; исследование функциональных состояний мозга как дифференцированных уровней; изучение механизмов обучения; разработка проведения многоуровневых исследований по поискам биомаркеров нейродегенеративных заболеваний.
Ожидаемые и достигнутые результаты	В результате выполнения проекта будет: - усилен научно-технический потенциал центра по изучению мозга путем создания в нем пяти научно-исследовательских лабораторий, оснащенных современным оборудованием; - создана материально-техническая база с современным программным обеспечением для сбора, хранения и анализа данных по сигналам мозга с применением алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта; - описаны характеристики вызванных потенциалов с определением источников активности при выполнении задач, BOLD-сигнала и коннективности функциональных нейросетей мозга в состоянии покоя и при выполнении когнитивных задач; - при помощи алгоритмов нелинейного анализа, машинного обучения и искусственного интеллекта разработаны прогностические параметры развития мозга; - разработана методология и проведены начальные лонгитюдные исследования структурного и функционального развития мозга и старения мозга; - охарактеризован и апробирован на животных моделях нейроблокатор в применении для борьбы с хроническими болями; - разработаны методология и проведены начальные нейролингвистические исследования;

	- разработаны теоретически-обоснованные протоколы нейро-тренингов по нейробиоуправлению для оптимизации работы мозга, включая улучшение когнитивных функций, психо-эмоционального состояния; - проведено картирование когнитивных функций; - исследованы механизмы обучения; - исследованы функциональные состояния мозга при различных эмоционально-когнитивных нагрузках; - проведены исследования по нейродегенеративным (рассеянному склерозу; синдрома Паркинсона, болезни Альцгеймера). По результатам программы будут опубликованы: 1) не менее 13 (тринадцати) статей и (или) обзоров в рецензируемых научных изданиях по научному направлению программы, входящих в 1 (первый), 2 (второй) квартиль по импакт-фактору в базе данных Web of Science и (или) имеющих проценты по CiteScore в базе данных Scopus не менее 50 (пятидесяти). 2) не менее 15 (пятнадцать) статей в журналах, рекомендованных КОКСНВО. 3) не менее 1 (одной) монографии или учебных пособия в зарубежных и (или) казахстанских издательствах, рекомендованных ученым советом и (или) научно-техническим советом организации заявителя; 4) не менее 5 (пяти) патентов в зарубежных патентных бюро (европейском, американском, японском) или не менее 4 (четырёх) зарубежных или международных патентов, включенных в базу данных Derwent Innovations Index (Web of Science, Clarivate Analytics) либо не менее 10 (десяти) объектов интеллектуальной собственности (патент; для заявок в области информационных технологий - авторское свидетельство), зарегистрированных в Национальном Институте интеллектуальной собственности Республики Казахстан. 5) защищено не менее 3-х диссертаций на соискание степени PhD.
Имена и фамилии членов исследовательской группы с их идентификаторами (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, при наличии) и ссылками на соответствующие профили	1. Жолдасова Манзура Кенесбеккызы, PhD, Руководитель проекта Индекс Хирша – 3. Web of Science Researcher ID - ABF-2728-2021 https://www.webofse.cociencm/wos/author/record/2431494 ORCID:0000-0002-8186-9650 https://orcid.org/0000-0002-8186-9650 Scopus ID: 57211453898 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211453898 2. Кустубаева Альмира Мэлсовна, Кандидат биологических наук, профессор Индекс Хирша – 9. Web of Science Researcher ID - O-3664-2017 https://www.webofscience.com/wos/author/record/1415099 ORCID: 0000-0001-6575-6288 https://orcid.org/0000-0001-6575-6288 Scopus ID: 48861267200 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=48861267200 3. Камзанова Алтынгуль Тустикбаевна, PhD Индекс Хирша – 5. Web of Science Researcher ID - N-9752-2014 https://www.webofscience.com/wos/author/record/307147 ORCID: 0000-0002-7097-3460 https://orcid.org/0000-0002-7097-3460 Scopus ID: 48861537900 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=48861537900 4. Gerald Matthews, Professor Индекс Хирша – 66 ORCID: 0000-0001-8373-6918 https://orcid.org/0000-0001-8373-6918 Scopus ID: 7201422023 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7201422023 5. Davletov Bazbek, Phd, Emeritus Professor Индекс Хирша – 43 ORCID: 0000-0003-4658-3275 https://orcid.org/0000-0003-4658-3275 Scopus ID: 7003987565 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7003987565

	6. Giniatullin Rashid Askhatovich, доктор медицинских наук, профессор Индекс Хирша – 42 Web of Science Researcher ID - Y-9687-2018 https://www.webofscience.com/wos/author/record/664951 ORCID: 0000-0002-1580-6280 - https://orcid.org/0000-0002-1580-6280 Scopus ID: 7004479334 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7004479334 7. Датхабаева Гаухар Кубеновна, Кандидат биологических наук Индекс Хирша – 2 ORCID: 0000-0003-0223-5826 https://orcid.org/0000-0003-0223-5826 Scopus ID: 57206207741 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57206207741 8. Ибраева Жанар Кулматовна, Доктор филологических наук, доцент Индекс Хирша – 1 ORCID: 0000-0001-9094-3034 https://orcid.org/0000-0001-9094-3034 Scopus ID: 56655155800 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57220045882 9. Каримова Алтынай Сагидуллаевна, Кандидат медицинских наук Индекс Хирша – 7 Web of Science Researcher ID - ABA-8494-2021 https://www.webofscience.com/wos/author/record/2393528 ORCID: 0000-0002-6249-1998 https://orcid.org/0000-0002-6249-1998 Scopus ID: 57210634259 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210634259 10. Торманова Анель Нуртаевна, PhD in Biological Sciences ORCID: 0000-0002-4251-3192 https://orcid.org/0000-0002-4251-3192 Scopus ID: 58965502900 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58965502900 11. Ерденова Меруерт Бекеновна, Магистр педагогических наук, PhD докторант Индекс Хирша – 1 ORCID: 0000-0002-0636-2649 https://orcid.org/0000-0002-0636-2649 Scopus ID: 58076561100 12. Кулбаева Маржан Сусаровна, Кандидат биологических наук Индекс Хирша – 8 ORCID: 0000-0002-5622-8421 https://orcid.org/0000-0002-5622-8421 Scopus ID: 57213156993 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57213156993 13. Арман Диана, PhD Индекс Хирша 2 Scopus Author ID: 57055918000 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57055918000 14. Melnikov Mikhail Yevgenievitch, PhD in Biological Sciences Индекс Хирша - 7 Scopus Author ID 57226345921 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57226345921 ORCID 0000-0003-4957-1958 https://orcid.org/0000-0003-4957-1958 WoS Researcher ID D-3810-2018 https://www.webofscience.com/wos/author/record/1167274 15. Жантлеуова Айша Канатовна, PhD докторант ORCID 0009-0001-2879-5648 https://orcid.org/0009-0001-2879-5648 16. Жақсылыққызы Қарлығаш, PhD докторант, Магистр ORCID 0000-0003-3657-5562 https://orcid.org/0000-0003-3657-5562 17. Кабенова Оксана Юрьевна, master, instructor ORCID 0000-0002-3511-7749 https://orcid.org/0000-0002-3511-7749 18. Искакова Дина Маратқызы, PhD докторант ORCID: 0000-0001-75932724 https://orcid.org/0000-0001-7593-2724 19. Жулдузбаев Руслан ,PhD докторант, Master ORCID: 0009-0008-7881-4289 https://orcid.org/0009-0008-7881-4289 20. Тәсібекова Гаухар Төлепбекқызы, PhD докторант
--	--

	Researcher ID -9261-2023 ORCID 0000-0002-1301-6496 https://orcid.org/0000-0002-1301-6496 21. Мендібай Дәулет, PhD докторант, магистр ORCID: 0009-0001-8514-7233 https://orcid.org/0009-0001-8514-7233 22. Калмагамбетов Данияр, PhD докторант, магистр ORCID: 0009-0002-3650-9100 https://orcid.org/0009-0002-3650-9100 23. Жумаханов Даурен Бахытбекович, магистр в области здравоохранения ORCID: 0000-0002-6809-431X https://orcid.org/0000-0002-6809-431X 24. Байкатов Амир, магистр когнитивных нейронаук ORCID: 0000-0001-9334-9516 https://orcid.org/0000-0001-9334-9516 25. Казакбаева Алзира, магистр ORCID: 0009-0000-1906-7211 https://orcid.org/0009-0000-1906-7211 26. Шахзадаев Расул Максатбекұлы, Bachelor ORCID 0009-0005-1574-8040 https://orcid.org/0009-0005-1574-8040 27. Пак Александр, PhD, доцент ORCID 0000-0002-8685-9355 https://orcid.org/0000-0002-8685-9355 28. Әшірбай Айжан , Магистрант, КазНУ им. Аль-Фараби, магистр кафедры биофизики, биомедицины и нейронаук ORCID 0009-0001-5410-3027 https://orcid.org/0009-0001-5410-3027 29. Нусюпаева Айгерим Айтжановна, Магистр, магистр экономических наук
Список публикаций со ссылками на них	1. Жантлеуова А., Каримова А., Давлетов В. Новый непаралитический ботулинический нейротоксин типа А для лечения хронической боли в животных моделях боли // ВЕСТНИК Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилевана. Серия биологические науки. № №1(150), 2025. С.700-82. DOI: https://doi.org/10.32523/2616-7034-2025-150-1-70-82 https://bulbio.enu.kz/index.php/main/article/view/714/215 2. Yerdenova M.B., Datkhabayeva G.K., Zholdassova M.K., Kamzanova A.T., Sadvakassova Z.M., Bouzid A., Bhamidimarri P.M., Hamoudi R., Semenova E.A., Larin A.K., Kulemin N.A., Generozov E.V., Rees T., Kustubayeva A.M., Ahmetov I.I. Association Between Genetically Predicted Memory and Self-Reported Foreign Language Proficiency. Genes (Basel). 2025 May 17;16(5):589. doi: 10.3390/genes16050589. PMID: 40428411; PMCID: PMC12111700. P.1-11. Процентиль: 61; квартиль - Q2 https://www.mdpi.com/2073-4425/16/5/589 https://doi.org/10.3390/genes16050589
Информация о защитах	Защищено не менее 1-й диссертации на соискание степени PhD. Жантлеуова Айша Канатовна защитила диссертацию на соискание степени PhD по специальности «8D05109 - Нейронаука». Приказ Председателя Правления-Ректора Ж.Туймебаева № 2576-б/а 29.05.2025 https://farabi.university/science/dissertation-advice/21 https://www.youtube.com/live/cXd33uir20s?si=7j3mF0Tso9zWm2Br