



НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГODOVOЙ ОТЧЕТ



2020

КРАТКИЙ ГОДОВОЙ ОТЧЕТ

2020

**НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

БИШКЕК

Национальная академия наук Кыргызской Республики: Краткий годовой отчёт. – 2020/ НАН КР. – Бишкек: Илим, 2020. – 96 стр.

КРАТКИЙ ГОДОВОЙ ОТЧЁТ 2020

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Джуматаев М.С., президент НАН КР, академик</i> Основные результаты Национальной академии наук Кыргызской Республики за 2020 год и перспективы на 2021	4
<i>Джеенбаев Б.М., главный ученый секретарь НАН КР, доктор биологических наук, профессор</i> Основные итоги научно-организационной деятельности Национальной академии наук Кыргызской Республики за 2020 год	13
<i>Кожогулов К.Ч., председатель Отделения физико-технических, математических и горно-геологических наук НАН КР, член-корреспондент</i> Краткий отчет Отделения физико-технических, математических и горно-геологических наук НАН КР за 2020 год	16
<i>Ашимов И.А., председатель Отделения химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук НАН КР, член-корреспондент</i> Краткий отчет Отделения химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук НАН КР за 2020 год	38
<i>Акматалиев А.А., председатель Отделения общественных наук НАН КР, академик</i> Краткий отчет Отделения общественных наук НАН КР за 2020 год	69
<i>Тайчиев И.Т., и.о. председателя Южного отделения НАН КР, доктор медицинских наук, профессор</i> Краткий отчет Южного отделения НАН КР за 2020 год	73
Отчет Отдела международного сотрудничества и связи с общественностью НАН КР за 2020 год	84
Отчет Издательского центра «Илим» при Президиуме НАН КР за 2020 год	88
Приложения	91



Президент НАН КР,
академик М.С. Джусуматаев

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ЗА 2020 ГОД И ПЕРСПЕКТИВЫ НА 2021

Уважаемые коллеги, гости и участники Годичного собрания!

Позвольте представить вашему вниманию отчет о результатах научной и научно-организационной деятельности Национальной академии наук Кыргызской Республики за 2020 г.

Общезвестно, что 2020 год для нашей страны, в целом для всего мира прошел достаточно тяжело. Пандемия коронавируса в течение года отразилась на жизни нашего народа, в том числе и на сотрудниках Академии наук, которые были вынуждены перейти на удаленную работу, что привело к невыполнению запланированных экспериментов, экспедиций и большей части полевых работ.

В данной ситуации больше всего печалит кончина многих сотрудников, среди которых есть академики и члены-корреспонденты, которые являлись гордостью Национальной академии наук Кыргызской Республики. Несмотря на все сложности, нами были предприняты все меры для выполнения поставленных задач. В прошлом году на годичной сессии Общего собрания были поставлены конкретные задачи на 2020 г., а именно:

– перейти на государственные заказы и повысить востребованность научных проектов;

– продолжить развитие нормативно-правовой базы, регулирующей научную сферу;

– разработать научные проекты по развитию регионов республики на примере Баткенской области;

– продолжить работы по улучшению материально-технической базы научно-исследовательских учреждений, особенно, активировать работу по обновлению парка оборудования;

– введение института магистратуры в НАН КР;

– эффективно используя интеграционные возможности международных научных и научно-технических структур, привлекать внебюджетные средства, активизировать действия по поиску и использованию средств грантов и фондов;

– увеличить количество статей сотрудников НАН в международной базе научных трудов.

Уважаемые коллеги, прежде чем представить вашему вниманию результаты деятельности научно-исследовательских учреждений Национальной академии наук КР за отчетный год, позвольте кратко проинформировать Вас о выполнении задач поставленных на 2020 г.

Начиная с 2021 года, все научно-исследовательские учреждения перешли на выполнение научных работ по проектам новой формы. Одним из основных условий выполнения новых проектов является достижение реальных научных результатов, способных оказать существенное влияние на экономику и производство, социальную жизнь страны, а также публикация научных результатов в признанных мировых журналах. Это означает, что с нового года станет возможным проследить участие каждого сотрудника в проекте Академии наук, какие задачи поставлены перед ним и какие научные результаты он должен получить за определенный срок. Более того, новые проекты были согласованы с профильными министерствами, государственными комитетами и ведомствами, которые подтвердили их практическую необходимость. Думается, что такой формат ведения работы повысит ответственность, о которой так активно говорится в последнее время.

Основной задачей укрепления нормативно-правовой базы является создание условий поиска внебюджетных средств для наших научных учреждений. Благодаря результату 2-х летней работы появилась возможность исправления ошибок, допущенных при принятии нового бюджетного кодекса КР в 2016 году. В прошлом году проводилась процедура внесения изменений в Устав НАН КР по введению института магистратуры. К сожалению, по причине пандемии коронавируса, эта работа полностью не завершена и будет продолжена в следующем году.

Как вы помните, одним из запланированных мероприятий были совместные проекты по развитию Баткенской области. Пандемия коронавируса и в этом вопросе внесла свои коррективы. Мероприятия пе-

ренесены на 2021 год. Этот вопрос согласован с администрацией Баткенской области.

Одним из основных нерешаемых до сих пор вопросов является улучшение материально-технической базы научно-исследовательских учреждений. Уважаемые коллеги, можно сказать, что и в этом вопросе есть определенные сдвиги. Как вы помните, в прошлом году на праздновании Дня науки, состоялась встреча И.о. Президента-Премьер-министра Кыргызской Республики Садыр Нургожоевича Жапарова с членами НАН – академиками. На той встрече говорилось об устаревшей материально-технической базе НИУ. Как одной из основных проблем Садыр Нургожоевич в своей речи правильно указал на самый больной вопрос науки и поддержал нас в необходимости обновления. На сегодняшний день идет подготовка соответствующего решения Правительства. Надеемся, что если решится вопрос с финансированием, то ответственность снова перейдет к нам. Руководители всех звеньев будут нести персональную ответственность за своевременное обеспечение техникой и научным оборудованием лабораторий, отделов, институтов.

В отчетном году в НАН проводилась работа в рамках 109 научных проектов, 31 из которых были профинансированы из бюджета, и все силы были направлены на решение принятых планов Общего собрания прошлого года.

В отчетном году получены следующие основные научные и научно-организационные фундаментальные результаты, работы за 2020 г. полностью отражены в годовом отчете, который вам раздали. Остановлюсь лишь на некоторых востребованных результатах.

*Отделение физико-технических, математических
и горно-геологических наук НАН КР*

В Институте геологии им. М.М. Адышева по результатам завершившихся исследований определены геоэкологические особенности современного состояния природ-

ных условий регионов Нарынской области. Определено, что в связи с изменениями климатических характеристик наблюдаются тренды смещения границ ландшафтных

зон. Расширяются ареалы пустынных и полупустынных таксонов, что может стать источником экономических и экологических проблем.

На базе геологических и минералогических особенностей рудоносных образований в Туркестано-Алайском рудном поясе выделены месторождения, представленные секущими телами и минерализованными зонами, пространственно связанные с гранитоидами и амагматичные золоторудные и золотосодержащие месторождения в поднадвиговых структурах.

По результатам была написана фундаментальная и объемная монография во главе с академиком Р.Д. Дженчураевой: «Золоторудные месторождения Кыргызстана».

Сотрудниками Института сейсмологии были составлены карты активных разломов на территориях Чуйской и Иссык-Кульской областей, которые генерируют землетрясения, определены характерные величины моментной магнитуды и магнитуды поверхностных волн.

Выделены землетрясения, которые сгруппированы по особенностям аномалий магнитного и гравитационного полей; оценена интенсивность сотрясений земной поверхности в пределах активных сейсмогенерирующих зон.

Институтом физики им. академика Ж. Жеенбаева разработаны и защищены патентами новые составы керамики, связанные с получением новых масс электротехнической керамики на базе месторождений Уч-Курт и Кара-кече.

На основе монокристалла NaF-Sc, Li создан термомонофтор для низкотемпературной дозиметрии рентгеновского, электронного и гамма излучений.

Для проведения спектрального анализа экологических объектов было проведено районирование отбора проб в г. Бишкек.

Впервые сотрудниками института обнаружен спектр атомов кислорода в монокристаллах синтетического алмаза (СА), обработанных при ультранизких температурах в среде жидкого гелия.

Институтом машиноведения и автотоматики были получены новые резуль-

таты по оптимизации и адаптации сложных многомерных динамических систем с принципом сбережения энергоресурсов и разработаны новые принципы построения датчиков естественных физических полей, основанные на эффектах низкочастотной спиновой поляризации и магнитоэлектрического резонанса. Разработана компьютерная модель запатентованной микроГЭС нового типа при заданных параметрах её математической модели. Разработан новый способ повышения эффективности работы антенных блоков для нелинейной радиолокации.

Были разработаны методы и средства контроля состояния геоэкоферы (например, изучение качества мелких тяжелых составляющих воздуха по индексу РМ 2.5), разработаны модели технологии для обработки временных рядов.

Разработаны рабочие проекты и изготовлены экспериментальные образцы ударной машины с динамической связью, бурового станка для отбора керн на оползнеопасных горных склонах, гидравлического перфоратора с ударно-поворотным способом бурения, гидроклина, основанного на создании двухосного напряженного состояния в плоскости раскола, гидравлических аварийно-спасательных инструментов.

Институтом водных проблем и гидроэнергетики разработана классификация горных озер, основанная на их прорывоопасности. Проведена типизация прорывоопасных озер по генезису, составу и строению их плотин, выделены типы и подтипы озер. Разработан и постоянно пополняется каталог прорывоопасных озер Кыргызстана, на 2020 год, включающий 368 прорывоопасных озер. В связи с этим в текущем году была издана монография «Прорывоопасные озера Кыргызстана».

В результате цифрового моделирования бассейнов рек на основе спутниковых снимков впервые получена и рассчитана площадь водосбора озера Иссык-Куль, которая составляет 21942 квадратных километров вместо используемой сегодня 22080 квадратных километров.

Институтом математики было введено определение категории объектов с функциональными соотношениями, показана возможность их применения для интерполяции и экстраполяции решений дифференциальных уравнений. Разработаны дополнительные требования к алгоритмам шифрования, затрудняющие дешифрование.

Также разработаны математические модели, и методы расчета задачи нахождения максимального дохода хозяйства, где размер кредита определяется на основе выбора продуктивной породы животных.

Институтом геомеханики и освоения недр были выявлены причины и триггерные механизмы крупного техногенного оползня, возникшего в декабре 2019 г. на отвалах высокогорного рудника Кумтор, размещённых в бассейне ледника Лысый и

*Отделение химико-технологических, медико-биологических
и сельскохозяйственных наук*

Институтом химии и фитотехнологий был разработан способ применения высокоэффективного препарата «Кобазол» для профилактики и лечения заболеваний, обусловленных бактериями. Из проведенных скринингов по изучению специфической биоактивности солей новых соединений сотрудниками института было выявлено одно соединение дигидраттетраимидазол Zn(II), («Цинказол»), – которое показало высокую антимикробную активность и является перспективным для практического применения. Разработанный антимикробный препарат защищен патентом КР (Патент КР № 3557 от 11.01.2020).

Проведено исследование влияния массового соотношения хлорида кальция и породы на процесс разложения нефелиновых сиенитов. Показано, что при массовом соотношении CaCl₂ : сырьё = 2:1 происходит максимальное извлечение алюминия и железа в раствор, где степень извлечения алюминия и железа в пересчете на Al₂O₃ и Fe₂O₃ достигает 83,15% и 64,35%.

Институтом биологии зарегистрирован один новый вид нематод для фауны

вызвавшего значительный экономический ущерб и человеческие жертвы.

Для оценки риска выполнена дрон-съёмка оползнеопасных склонов в окрестностях села Аюу Узгенского района Ошской области, обустроены системы локального мониторинга оползнеопасных участков и разработаны рекомендации по предотвращению оползневого риска в селе Аюу.

Были разработаны и переданы в ЗАО «Кумтор Голд компани» рекомендации по устойчивости рабочих бортов карьера Сары-Тор Кумторского месторождения с учетом определенных физико-механических свойств горных пород.

Разработаны рекомендации по применению водоугольного топлива (ВУТ) в котельных и ТЭЦ города Бишкек с целью улучшения экологической ситуации.

Кыргызстана – *Helicotylenchus serentus*, из микроучастков ели тяньшанской в бассейне оз. Иссык-Куль.

Проводится отбор устойчивых к картофельной цистообразующей нематод (карантинный объект международного значения) сортов картофеля, а также к колорадскому жуку, парше и фитофторе. Сорта Дакота, Даймонд, Калкаса, Мисаки, Болдер устойчивы к картофельной нематод и колорадскому жуку. Посадочный материал готов к промышленному производству. В г. Бишкек из запланированных для наблюдений 10 видов вредных насекомых зелёных насаждений отмечены семь и выявлены также более 10 видов растительноядных клещей, повреждающих листву и цветы деревьев и кустарников.

Сотрудниками института начались работы озеленения районов г. Бишкек и проводятся исследования фитосанитарных условий для их прирастания.

Институтом биотехнологии предложены оптимальные параметры гематологических и биохимических ингредиентов крови при отборе племенных животных в банки генетических ресурсов.

Впервые установлено, что в одних случаях генетический фактор оказывает незначительное влияние на течение биохимических процессов в организме и это обусловлено их большой связью с паратипическими условиями среды и корреляционными взаимодействиями с другими показателями в организме.

Разработан новый способ изготовления вакцины против вирусной геморрагической болезни кроликов, включающий культивирование вируса, сбор вирусодержащего материала, определение его инфекционной активности, инактивацию, введение адювантов, отличающийся тем, что культивирование вируса производят на первичной культуре клеток почки крольчонка. Впервые в Кыргызстане изготовлена вакцина против ВГБК из местного штамма «КБ – Биотех».

Здесь необходимо отметить также, сотрудники лаборатории с возникновением ситуации с «COVID-19» были активно привлечены к работе по ПЦР анализу проб на коронавирус.

Институтом горной физиологии и медицины впервые в КР предлагается для внедрения новая форма по сберегающей здоровье технологии, позволяющая организовать индивидуальный личностно-ориентированный подход по сохранению и укреплению здоровья подростков в горах, содержит все физиологические характеристики что, в дальнейшем дает возможность в разработке оздоровительных программ и организации профилактической работы. Паспорт обеспечивает единую систему по здоровьесбережению.

В результате проведенных мониторинговых нейрофизиологических и психофизиологических исследований горцев, проживающих на высоте 2800 м н.у.м. в Нарын-

Отделение общественных наук

Институтом экономики им. академика Дж. Алымбаева был дан анализ критериев долгосрочного развития Кыргызстана, перспективы использования финансовых механизмов модернизации экономики, на-

ской, Ошской и Иссык-Кульской областях выявлены основные нейродинамические характеристики центральной нервной системы и психофизиологического статуса, явилось что основой для создания информационных баз данных высокогорных жителей и разработки электронных паспортов функционального состояния здоровья у подростков высокогорья с учетом региональных особенностей и нормативов ЭЭГ, которые необходимо учитывать при внедрении указанного опыта в систему общественного здравоохранения.

В отделе медицинских проблем из числа населенных пунктов был выявлен интенсивный показатель (ИП) инвалидности. Были разработаны практические рекомендации для жителей Кадам-Жайского района, включающие: очистку территории от загрязненного песка и почвы, ремедиация почвы и разработка способов ремедиации почвы, обеспечение населения качественной чистой питьевой водой.

Сотрудниками НИИ Ботанического сада им. Э. Гареева был сохранен коллекционный фонд растений – около 6900 таксонов высших растений, пополнен 95 новыми видами, формами, сортами культурной и природной флоры, гибридными формами плодовых и цветочных культур. Банк семян растений пополнен семенами представителей местной флоры. Были внедрены 3 сорта плодовых культур: яблони, зарегистрированы в «Государственном реестре сортов и гибридов растений, допущенных к использованию на территории Кыргызской Республики» в 2020 г. и 2 новые гибридные формы яблони для государственного сортоиспытания и оформления на сорта в Аламединский горный ГСУ Департамента по экспертизе с/х культур МСХППиМ КР.

целенности стратегии на сокращение социального неравенства, гармонизации взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг, развития конкуренции и повышения конкурентоспособности оте-

чественных товаров и услуг в реальном секторе экономики.

Институтом была издана монография «COVID-19 и экономика Кыргызстана: первые уроки». В монографии раскрыто современное состояние экономики Кыргызстана, международный опыт по преодолению экономических последствий COVID-19, рассмотрены новые приоритеты развития экономики, подходы к стратегии развития страны и тренды социальной политики.

Институтом языка и литературы им. Ч. Айтматова были исследованы языковые особенности коротких фольклорных текстов; значения слова; место лингвистической в языкознании; стилистические значения наименований (терминов) измерения в кыргызском и алтайском языках; особенности перевода текстов художественного стиля; изучение гидронимов в тюркологии; стилистическое исследование гипонимов в кыргызском языке; пути компьютеризации словарей; стилистические особенности именных частей речи; этимология лексики, обозначающей растения (травы) в кыргызском языке.

Институтом истории, археологии и этнологии им. Б. Джамгерчинова к 10-летию Апрельской народной революции вышли монографии, содержащие биографии и воспоминания участников Апрельской народной революции 2010 года в Кыргызстане «Түбөлүк каармандар» и «Элдик жеңиш: хроника жана эскерүүлөр». Также сотрудниками института были выпущены монографии: «От фашизма до противостояния:

Южное отделение

– Институтом природных ресурсов им. А.С. Джаманбаева были проведены работы по отмачиванию глауконитового песка месторождения Кызыл-Токой. Получен образец очищенного глауконита, для продолжения исследовательских работ по изучению влиянию глауконитового песка и фосфоритов на урожайность хлопчатника, сорта «Кыргызский-5».

Проведены работы по обогащению фосфоритов месторождения Сары – Булак Су-

реалии и вызовы времени», посвященная 75-летию ВОВ, «Малые этносы в социокультурной системе современного Кыргызстана», «Развитие человеческого капитала Кыргызской Республики», где описаны методы улучшения активного труда населения.

Институтом философии, права и социально-политических исследований им. А.А. Алымбаева был собран и обобщен теоретический материал «Основные этапы развития философской мысли кыргызов (до Октябрьский период)», в которых предметом анализа являются парадигмы мифологического сознания, позитивные элементы домусульманских верований и эмпирических знаний древних кыргызов. Обосновывается мысль о том, что в недрах культуры древних кыргызов, отвечая потребностям духовной жизни общества, зарождались истоки реалистической мысли, они проявились в первую очередь в мифах, домусульманских верованиях и эмпирических знаниях наших предков.

Работа Центральной научной библиотеки в отчетном году была направлена на электронное обслуживание читателей, множество изданий были размещены на портале. Такая работа существенно внесла большой вклад по предоставлению информации в систему образования нашей страны.

В 2020 году начали свою работу Сектор терминологии и главная редакция «Кыргыз энциклопедиясы». Думается их основные результаты еще впереди.

закского района. Получен образец очищенного фосфорита. С полученными фосфоритами проводились работы по изучению их влияния на урожайность хлопчатника.

При разработке технологии получения композиционного топлива на основе природных ресурсов получены жидкие многофазные (компазитные) суспензии с требуемыми физико-техническими характеристиками.

Джалал-Абадским научным центром были разработаны и предложены к реги-

стрированию на территории Кыргызстана биологические препараты Энтолек и Бактоцид ВК 33, привезенные с России, для проведения защитных мероприятий против дубового минирующего пилильщика, вишневого слизистого пилильщика, гусениц непарного шелкопряда и других вредителей. Препарат не наносит вреда окружающей среде и живым организмам, в живые клетки не всасываются и не размножаются, не передаются вредоносными процессами.

С целью увеличения коэффициента полезного действия кремниевых солнечных элементов сотрудниками института было предложено осуществление преобразования концентрированного солнечного излучения с помощью высокоэффективных элементов на основе кремния.

Институтом гуманитарных и региональных исследований были исследованы исторические материалы в источниках и специальной литературе по ключевым факторам и этапам формирования этнического многообразия южной столицы Кыргызстана. Были проведены дополнительные этимологические исследования исторической микропонимики, как составной части историко-культурного наследия.

Проанализированы имеющиеся знания в области изучения культурных традиций, и использованы они для понимания места и роли традиции в политическом процессе, раскрыт потенциал традиционных институтов в политических процессах как факторы развития и модернизации политической системы общества в пределах его цивилизационной специфики.

Уважаемые коллеги! Я уже упомянул ранее о том, что по причине коронавируса многие планы не были выполнены. В тоже время члены Академии наук активно выступали и вели разъяснительные беседы по радио и телевидению. Особо хочется отметить членов-корреспондентов А.Т. Жунушова, Д.А. Адамбекова, А.З. Зурдинова, Р.З. Нургазиева. 2 сотрудника Института биотехнологии в пик заболеваемости проводили ПЦР анализы. В течение года были опубликованы 4 брошюры в виде дайджеста,

где была собрана вся информация, собранная в мировом масштабе, о возникновении коронавируса, распространения, болезнетворности, осложнения, методах лечения и вакцинах. Данные брошюры были своевременно направлены для ознакомления всем государственным органам. Отдельно хочется отметить вклад председателя Отделения, член-корреспондента И.А. Ашимова в создание дайджестов. Сотрудниками всех научно-исследовательских институтов Национальной академии наук КР была перечислена однодневная заработная плата в Фонд поддержки против Ковида-19. Помимо этого, сотрудниками Президиума и Южного отделения были собраны 120 тыс. сомов, на которые были закуплены медикаменты и необходимый инвентарь, направленные в медицинские учреждения, ФАПы Иссык-Кульской, Нарынской, Ошской, Джалал-Абадской, Чуйской областей.

Одним из основных показателей оценки деятельности ученых, безусловно, являются труды, монографии, статьи, патенты. За отчетный период научными сотрудниками НАН были опубликованы 1016 научных трудов, из них 64 монографии, 858 статей, получено 16 патентов. Необходимо отметить, что повысился рост публикаций наших ученых в журналах с высоким международным рейтингом. Два года назад, когда нами была поставлена конкретная цель увеличить публикации в мировых признанных журналах, было много сомневающихся в наших возможностях. В прошлом году в РИНЦе было опубликовано 480 статей, Scopus – 63, Web of Science – 45. Сравнивая с предыдущим годом, количество публикаций в Scopus увеличилось почти в 2 раза, в Web of Science на 36%. Мы должны сохранить эту тенденцию, т.к. этими показателями пользуется весь мир. Если мы сумеем сохранить эти тенденции, то в течение 2-3 лет мы сможем поднять уровень индексированных публикаций (Scopus, Web of Science, РИНЦ).

Одной из поставленных задач прошлого года было развитие международных научных связей, подписание договоров, не-

смотря на нехватку средств. В 2020 году Национальная академия наук Кыргызской Республики по возможности продолжила свою деятельность, направленную на международное сотрудничество. Несмотря на сложившиеся трудности институты выполнили работы по международным проектам. В особенности, исследования, связанные с экспедиционными работами, потребовали немалой выдержки. В условиях введенных ограничений организационные работы проходили в режиме онлайн. 22 сентября 2020 г. Национальная академия наук КР, совместно с Министерством образования и науки КР и Фондом им. Конрада Аденауэра провела Международный онлайн круглый стол на тему: «Наука и образование в условиях пандемии». В круглом столе приняли участие президент Национальной академии наук Республики Казахстан, академик М.Ж. Журинов, президент Академии наук Республики Таджикистан, академик Ф.Х. Рахимов, вице-президенты Академии наук Республики Узбекистан Б.Т. Ибрагимов, С.З. Мирзаев, а также директора научно-исследовательских институтов, представители Министерства образования и науки КР, ректоры высших учебных заведений. Участники круглого стола обсудили последствия пандемии и адаптацию научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений, колледжей, школ к условиям онлайн режима и дистанционного обучения.

В сентябре состоялось VIII онлайн заседание Научно-технического совета при Председателе Евразийской экономической комиссии по сотрудничеству в области фундаментальных наук государств – участников СНГ.

Участники обсудили вопросы стратегии развития евразийской интеграции, направления научно-технического сотрудничества и перспективы реализации межгосударственных программ и инновационных проектов. Следствием непосредственного участия руководства в международных взаимодействиях, Национальная академия наук КР продолжает тесно развивать международные связи.

Уважаемые коллеги! На прошлогодней Сессии годовичного собрания речь заходила о новых выборах действительных членов НАН. Руководство Академии наук совместно с отделениями определили вакансии, утвердили на заседании Президиума положение о выборах, на Общем собрании были внесены поправки в критерии выборов и в соответствии с Уставом НАН проект был направлен в Правительство КР. Было получено согласие Правительства КР от лица А. Омурбековой, на тот момент вице-премьер-министра КР на проведение выборов в НАН. Однако в связи с пандемией коронавируса, политическими событиями в стране не было возможности провести выборы. На сегодняшний момент руководство НАН проводит переговоры с новым Правительством и планирует провести выборы в первой половине этого года. Постановлением Правительства было утверждено количество – 115 человек: 45 академиков и 70 членов-корреспондентов. В настоящее время в НАН работают 30 академиков и 34 члена-корреспондента, и имеется 15 вакансий на место академика и 36 вакансий на место членов-корреспондентов. Уважаемые члены Академии наук, в этом году нам необходимо воспользоваться случаем внести вклад в возрождение НАН, который является центром научной мысли и усилить его состав, проведя выборы достойных вносящих вклад в развитие науки, ее организацию, активных действительных членов.

Несмотря на достаточно тяжелый год, перечисленные результаты научно-исследовательских учреждений являются малой частью исследований в целом, которые даны более подробно в кратком Годовом отчете.

Уважаемые коллеги! В конце своего выступления, хочу остановиться на задачах, стоящих перед НАН в 2021 г.:

- продолжение повышения эффективности научных проектов;
- разработка научных проектов по развитию регионов республики на примере Баткенской области;
- продолжение работ по улучшению материально-технической базы научно-исследовательских учреждений, особенно, акти-

визация работ по обновлению парка оборудования;

– введение института магистратуры в НАН КР;

– увеличение количества статей сотрудников НАН в базе международных научных трудов;

– проведение выборов новых действительных членов НАН.

Уважаемые коллеги! Наступающий год для нашей страны будет годом кардинальных перемен. Вместе с новым Президентом народ Кыргызстана выбрал новую президентскую форму правления. В стенах Национальной академии наук на заседаниях Конституционного совета был разработан и рассмотрен проект новой Конституции и с внесенными изменениями передан в Жо-

горку Кенеш КР. В скором времени проект Конституции выйдет на всенародное обсуждение и будет принят. Наши сотрудники, будучи членами Конституционного совета принимали активное участие в обсуждениях проекта Конституции и внесли свои предложения в виде предложений в законы о роли науки и Национальной академии наук.

Во время визита в НАН Президент КР подчеркнул, что во всех сферах своей деятельности государство должно опираться на научный подход и призвал оказывать помощь и поддержку в реализации реформ. Уважаемые коллеги! Мы должны, пользуясь случаем, показать возможности отечественной науки, и доказать, что НАН является основным научным потенциалом страны!



*Д.б.н., проф. Б.М. Дженбаев,
главный ученый секретарь НАН КР*

ОТЧЕТ О НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

В 2020 г. деятельность НАН КР была направлена на реализацию задач первоочередной важности, намеченных годичной сессией Общего собрания НАН КР 20 февраля 2020 г. К сожалению, пандемия коронавируса внесла свои коррективы в деятельность Академии наук, тем не менее деятельность НАН КР также была направлена на выработку стратегии развития научного сектора страны на кратко- и долгосрочный период, определение приоритетных направлений развития науки, а также концентрацию на этих направлениях имеющихся ресурсов.

В составе четырех отделений координировали 20 научно-исследовательских учреждений и Ботанический сад им. Э.З. Гарева. По отчетам отделений количество работников НАН КР составляет 1708 человек (в 2019 г. – 1669), из них 890 (в 2019 г. – 942) являются научными сотрудниками. Удельный вес их от общей численности сотрудников НАН КР – 54,2% по сравнению с 45,1% в 2020 году больше на – 9,1%. Число кандидатов 324, докторов наук 165, общее количество 489 (в 2019 г. – 527). Уменьшение связано как в предыдущих годах с оптимизацией научных учреждений НАН КР.

Ученые НАН КР НИР выполняли по 109 проектам (в 2019 г. – 98), из них по бюд-

жету 31 проект (в 2019 г. – 27), на грантовой основе 31 (в 2019 г. – 36), на хозрасчетной основе – 51 (в 2019 г. – 35), что показывает увеличение проектов за счет хоздоговоров за отчетный год, учитывая при этом пандемию.

В 2020 г. на финансирование НИР было выделено 295774,3 тыс. сом. К сожалению, в отчетном году из-за Ковид-19 финансирование в целом было сокращено на 58 млн. сом. Что касается НИР: по международным грантам проводились на сумму 49394,9 тыс. сом (588,044 тыс. долл. США), по хозрасчетным договорам на сумму 23142,1 тыс. сом (в 2019 г. – 66909,3 тыс. сом.), с учетом реализации продукции на 4916,9 тыс. сом.

Учеными НАН КР запатентовано 16 технических решений, получено 3 положительных решения о выдаче патентов.

По результатам НИР опубликовано 1016 (в 2019 г. – 1062) работ, из них 425 за рубежом. В индексируемых журналах РИНЦ – 480 (в 2019 г. – 440), Scopus – 63 (в 2019 г. – 33), Web of Science – 45 (в 2019 г. – 33). Итоги показывают положительную динамику публикация наших ученых по сравнению с 2019 годом.

Научные сотрудники НАН КР за отчетный период организовали и провели 31 (в 2019 г. – 47) научных конференций, в том числе международных, а также приняли

участие в 398 (в 2019 г. – 550) конференциях других организаций, ВУЗов, стран посредством онлайн.

В 2020 г. защищены 10 докторских (в 2019 г. – 14) и 19 кандидатских диссертаций (в 2019 г. – 44). К сожалению, многие защиты диссертаций были приостановлены в период пандемии.

В аспирантуре Национальной академии наук КР обучается 448 аспиранта (в 2019 г. – 434), в том числе очно – 122 (из них 98 получают стипендию, 24 по соглашению), заочно – 326. В отчетном году в аспирантуру были зачислены 119 человек, из них 29 на очную, 90 на заочную форму обучения, а также 3 по соглашению между учреждениями республик СНГ.

Удельный вес ученых НАН КР в возрасте до 35 лет составляет – 24,3%, по сравнению с прошлым годом количество молодых специалистов немного увеличилось (22,54% – 2019 г.). По отделениям: ФТМиГТН НАН КР – 22%, ХТМБиСХО – 25,1%, Отделение общественных наук – 30%, Южное отделение – 20,35%. 220 сотрудников НАН КР, из которых 81 докторов и 140 кандидата наук, являются совместителями в ВУЗах.

В Национальной академии наук Кыргызской Республики в 2020 году была проведена 1 сессия Общего собрания НАН КР. 20 февраля 2020 года состоялась годовая сессия Общего собрания НАН КР, на которой были подведены итоги деятельности Национальной академии наук Кыргызской Республики за 2019 год и поставлены новые задачи.

В отчетном году состоялось 11 заседаний Президиума НАН КР (из них по плану – 11, методом опроса – 6), где обсуждались вопросы о внесении изменений в нормативно-правовые документы, а также текущие моменты и др. Принято 54 постановления по различным вопросам деятельности Национальной академии наук КР.

Ко Дню науки Кыргызской Республики было организовано торжественное собрание участие и.о. Президента Кыргызской Республики С.Н. Жапарова, в котором так-

же приняли участие академики, член-корреспонденты, директора НАН КР. Была развернута выставка научных достижений и готовых к реализации разработок НИУ НАН КР.

За многолетний и добросовестный труд в системе Национальной академии наук 2 человека были награждены Почетной грамотой Правительства Кыргызской Республики, 1 – именными часами от имени Премьер-министра Кыргызской Республики, присвоено звание «Заслуженный работник НАН КР» 5 сотрудникам НАН КР. Награждены Почетной грамотой НАН КР – 15 сотрудников, Грамотой НАН КР – 15 сотрудников. В отчетном году, академик Д.К. Кудаяров был награжден орденом «Манас» I степени, академик М.М. Мамакеев – орденом «Манас» II степени, член-корреспонденту НАН КР А.А. Асанканову было присуждено звание «Заслуженный деятель Кыргызской Республики».

На согласование поступило 44 проекта постановлений, распоряжений Правительства КР, проектов Соглашений и др. по которым НАН КР предоставила в соответствующие органы свои дополнения, замечания и предложения.

Информация о входящей и исходящей корреспонденции на 31.12.2020:

За отчетный период поступило: 1163 корреспонденций. Из них 263 поступило по эл.почте. Было отправлено 994 корреспонденций, в том числе:

1. Президенту Кыргызской Республики – 5;
2. Аппарат Президента Кыргызской Республики – 42;
3. Премьер – Министру Кыргызской Республики – 18;
4. Жогорку Кенеш Кыргызской Республики – 30;
5. Аппарат Правительства Кыргызской Республики – 92;
6. Академия наук стран СНГ – 26;
7. За рубеж – 17;
8. Министерства и ведомства – 764.

В целом, Издательский центр «Илим» в 2020 году выпустил 4 журнала, 1 книгу, 1 монографию, 2 методички, 8 брошюр.

По итогам 2020 года, посредством слаженной и своевременной работы сотрудников ИЦ «Илим», исходя из постановления Президиума ВАК Кыргызской Республики

от 29 декабря 2020 года № 142, количество баллов за наличие полнотекстовой версии издания в базе данных сайта издательства (8 баллов) и включение в РИНЦ (IF – 0,032) (10 баллов) возросло в два раза, т.е. – 18 баллов.



Член-корреспондент К. Ч. Кожогулов,
председатель Отделения физико-технических,
математических и горно-геологических наук НАН КР

КРАТКИЙ ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ОТДЕЛЕНИЯ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ, МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК НАН КР ЗА 2020 ГОД

В составе Отделения физико-технических, математических и горно-геологических наук имеется 7 институтов.

В структуру научно-исследовательских учреждений входят 48 научно-исследовательских лабораторий; Тянь-Шаньский высокогорный научный центр, Ала-Арчинский полигон по изучению опасных гидрологических процессов, Экспериментально-технологический центр, Отдел метрологии и стандартизации, инженерный центр «Шакирт», два международных центра – Кыргызско-Китайский центр по научно-техническому сотрудничеству и Научно-исследовательский центр экологии и окружающей среды Центральной Азии (в рамках ШОС), Научно-исследовательский центр «Геопробор», Научно-проектный центр «Геосервис», а также 2 Центра – Центр обработки данных и Центр комплексного мониторинга.

Общая численность сотрудников Отделения физико-технических, математических и горно-геологических наук НАН КР составляет 713 человек, из них научных сотрудников – 315, 67 докторов и 125 кандидатов наук. На сегодняшний день в составе Отделения 10 академиков и 8 член-корреспондентов НАН КР.

Сотрудники научного обслуживания – 251, техперсонал – 96. Удельный вес молодых ученых до 35 лет – 22%.

Институтами Отделения ФТМиГГН

НАН КР выполнялись исследования по 13 фундаментальным и прикладным проектам, финансируемым из бюджета с объемом финансирования – 113511,7 тыс. сом.

По 39 хозяйственным и контрактам с хозяйствующими субъектами получено – 22688,5 тыс. сом. Международные фонды на грантовой основе профинансировали 5 проектов на общую сумму 330,844 тыс. долларов США.

В 2020 году учеными Отделения опубликованы: научных работ – 349, в том числе в зарубежных изданиях – 143; из них монографий – 22, в том числе – 13 за рубежом, с индексом Web of Science опубликованы – 33 статьи, SCOPUS – 46, РИНЦ – 286.

В институтах Отделения функционировало 8 диссертационных советов по 21 специальности, защищены 1 докторская и 9 кандидатских диссертаций.

В аспирантуре по специальностям Отделения обучаются 54 человека, в том числе в 2020 году поступили в аспирантуру – 8, докторантуру – 1.

Научно-исследовательскими учреждениями Отделения проведено 5 международных конференций и школ-семинаров, принимали участие в работе 71 международных, республиканских конференций и школ-семинаров.

Учеными Отделения получены 12 патентов на изобретения, 3 положительных решения, проведена 1 экспертиза на проект.

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ

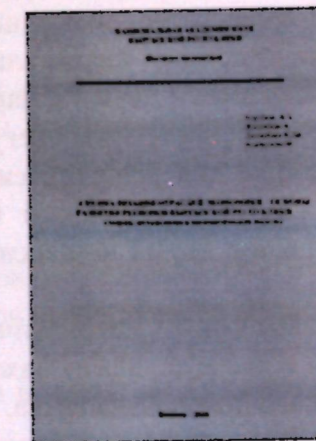
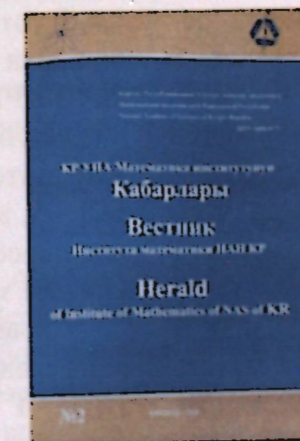
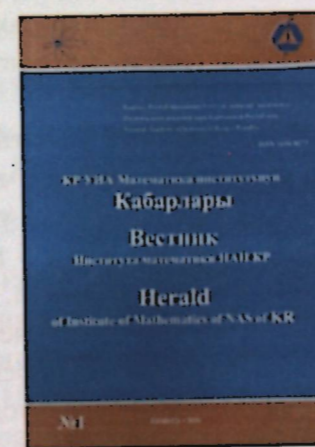
В составе института 6 лабораторий. Общая численность сотрудников института – 51 человек, из них 33 научных работника, в том числе 9 докторов наук, среди которых 1 академик, 1 член-корр. НАН КР и 16 кандидатов наук. Удельный вес молодых ученых (до 35 лет) 14,5 %.

ПРОЕКТ: «Исследование важнейших классов топологических и кинематических пространств, дифференциальных и интегро-дифференциальных уравнений и разработка математических моделей экономических систем». Регистрационный № 0007730, срок исполнения: 2020 г., руководитель – академик А.А. Борубаев.

Бюджетное финансирование: 8319,0 тыс. сом.

Важные результаты

Показаны условия распространения основных принципов функционального анализа: открытости, продолжения непрерывного линейного функционала и ограниченности линейных операторов с класса банаховых и нормированных пространств на класс τ -банаховых (τ – нормированных) пространств.



В пространстве решений начальных задач для эволюционного уравнения введено понятие хаусдорфовой асимптотической эквивалентности: неограниченное сближение решений начальных задач с обратимым преобразованием аргумента с увеличением времени; показано, что соответствующее фактор-пространство порождает новые математические объекты.

Введено определение категории объектов с функциональными соотношениями, показана возможность их применения для интерполяции и экстраполяции решений дифференциальных уравнений. Разработаны

дополнительные требования к алгоритмам шифрования, затрудняющие дешифрование.

Найдены необходимые и достаточные условия ограниченности и компактности наростов равномерных пространств и равномерно непрерывных отображений. Посредством равномерных структур охарактеризованы важнейшие свойства типа компактности тихоновских пространств.

Построен функционал Ляпунова для исследования асимптотических свойств решений (ограниченности, стремления к нулю на полуоси и др.) линейного вольтер-

рова интегро-дифференциального уравнения первого порядка с запаздыванием на полуоси.

Нестандартным методом сведения к системе, методом возведения уравнений в квадрат, применением неравенства Коши-Буняковского, методом интегральных неравенств, с использованием леммы Люстерника-Соболева установлены достаточные признаки для оценки и асимптотической малости решений слабо нелинейного неявного вольтеррова интегро-дифференциального уравнения первого порядка на полуоси.

Методом преобразования решений построена асимптотическая структура решений системы интегральных уравнений Вольтерра с особенностью.

Обнаружено, что интегральные и интегро-дифференциальные уравнения Вольтерра с особенностью имеют собственные значения и собственные функции.

Доказаны теоремы единственности решения линейных интегральных уравнений третьего рода с двумя независимыми переменными; построены регуляризирующие операторы для решений систем линейных интегральных уравнений Стильеса первого рода с двумя независимыми переменными.

Разработаны математические модели и методы расчета задачи нахождения максимального дохода хозяйства, где размер кредита определяется на основе выбора продуктивной породы КРС.

Получено авторское свидетельство за разработку модели:

– «Задача оптимального распределения транспортных средств коммунального хозяйства по районам вывоза бытовых отходов» (авторы: А.А. Борубаев, А.Жусупбаев, М. Асанкулова); Кыргыз-патент, Свидетельство № 3850 об авторском праве на рукопись научного исследования, 24.02.2020.



– «Специализация отраслей экономики – основа развития регионов КР» (авторы: А.А. Борубаев, А. Жусупбаев, К.Дж. Джумабаев, М. Асанкулова). Кыргызпатент, Свидетельство № 3907 об авторском праве на монографию, 24.06.2020.

Научно-организационная деятельность

В отчетном году вышли два номера журнала «Вестник Института математики НАН КР» № 1, № 2.

Опубликованы 43 научные работы, из них статей 35, за рубежом – 11, в их числе SCI – 9, в РИНЦ – 2, 2 монографии, 1 учебное пособие (с грифом МОиН КР) и 5 тезисов (все за рубежом), 5 статей в печати.

Проведена онлайн научно-практическая конференция исследовательских проектов НАН КР на тему: «Математическая модель аграрной экономики региона КР».

На различных международных конференциях сотрудниками Института в онлайн режиме сделаны: 1 пленарный доклад и 8 секционных докладов, в их числе 2 за рубежом.

В Диссертационном совете Д 01.19. 598 защищено 3 диссертации: 1 – докторская и 2 кандидатские, одна из них сотрудника института.

ИНСТИТУТ МАШИНОВЕДЕНИЯ И АВТОМАТИКИ

В институте функционируют 12 научно-исследовательских лабораторий. Общее количество сотрудников – 139 человек, из них научных сотрудников – 55, в том числе 15 докторов и 28 кандидатов наук. Удельный вес молодых ученых – 38%.

Бюджетное финансирование: 19409,3 тыс.сом.

ПРОЕКТ 1: «Разработка алгоритмов управления и стабилизации сложных нелинейных динамических процессов с адаптацией и самоорганизацией, исследование и разработка автоматизированных систем беспроводного мониторинга и управления режимами работы микроГЭС, альтернативных источников энергии и пространственно распределенных объектов». Регистрационный № 0007451, сроки исполнения: 2018–2020 гг., руководитель – академик Ж.Ш. Шаршеналиев.

Важные результаты

Разработаны новые фундаментальные результаты по оптимизации и адаптации сложных многомерных динамических систем с принципом сбережения энергоресурсов.

Разработана компьютерная модель запатентованной микроГЭС нового типа при заданных параметрах её математической модели.

Разработан новый способ повышения эффективности работы антенных блоков для нелинейной радиолокации.

ПРОЕКТ 2: «Разработка методов и средств контроля состояния геозкосферы». Регистрационный № 0007452, сроки исполнения: 2018–2020 гг., руководитель – д.т.н. И.В. Брякин.

Важные результаты

Разработаны технологии для обработки временных рядов на основе глубоких нейронных сетей. Разработано устройство определения параметров индуктивного компонента магнитометров на основе платы сбора данных ЛКАРД E502.

Построена модель для прогноза классов индекса качества воздуха (AQI) г. Бишкек на основе разработанного LSTM-нейросетевого классификатора.

Разработаны новые принципы построения датчиков естественных физических полей, основанные на эффектах низкочастотной спиновой поляризации и магнитоэлектрического резонанса.

Разработан новый метод зондирования подповерхностных объектов.

Разработан новый способ возбуждения феррозондовых датчиков.

Разработан метод и алгоритм выявления расстояния независимости измерений кинематических характеристик потока воды в двух соседних измерительных точках.

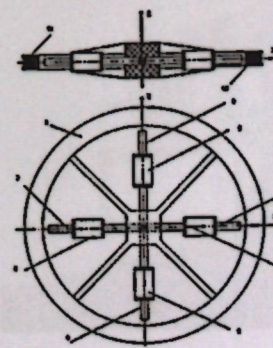


Рис.
Гибридный антенный модуль для измерений ЭМПЗ

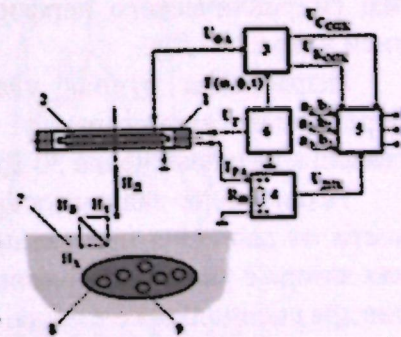


Рис. Способ индукционного зондирования

ПРОЕКТ 3: «Разработка научных основ и инновационных технологий для создания диагностических и управляющих подсистем в целях совершенствования АСКУЭ». Регистрационный № 0007500, сроки исполнения: 2018–2020 гг., руководитель – член-корреспондент Т.Т. Оморов.

Важные результаты

Разработан алгоритм функционирования цифрового регулятора САУ процессом симметрирования распределенной нагрузки напряжением 0,4 кВ.

Разработан и изготовлен лабораторный образец коммутатора фазных токов (КФТ).

Создан лабораторный стенд (физическая модель) упрощенной структуры распределенной нагрузки напряжением 0,4 кВ.

ПРОЕКТ 4: «Разработка импортозамещающей техники и технологий для приоритетных отраслей промышленности Кыргызстана». Регистрационный № 0007512, сроки исполнения: 2018–2020 гг. руководитель – академик М.С. Джуматаев.

Важные результаты

Разработана конструкция экспериментального образца переносного ударника модели М10-19 с приводом от асинхронного электропривода. Проведена его апробация в условиях угледобычи на шахтах г. Сулюкты.

Проведена оценка возможности использования выпускаемой буровой техники на крутых горных склонах с отбором керна на глубину до 10 метров.

Определены конструктивные особенности обуривающего грунтоноса для отбора керна уменьшенного диаметра на крутых горных склонах и разработаны несколько вариантов для различных горных условий.

Разработана конструкция гидравлического перфоратора с энергией удара 250 Дж для бурения шпуров ударно-поворотным способом.

Изготовлен экспериментальный образец гидравлического перфоратора с энергией удара 250 Дж.

Разработана ручная ударная машина переменной структуры с динамической связью с энергией удара 30 Дж.

Установлена зависимость утечек жидкости от давления при различных величинах зазора с учетом деформации стенок цилиндра специального стенда.

Определены конструктивные особенности и разработаны конструкции гидравлических инструментов для аварийно-спасательных работ.

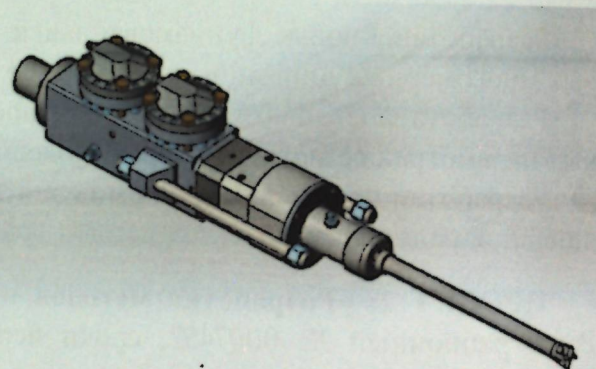


Рис. Экспериментальный образец гидравлического перфоратора с энергией удара 250 Дж



Фото. Испытательный стенд для исследования параметров ручных ударных машин

Научно-организационная деятельность

В 2020 году сотрудниками были опубликованы 3 монографии, 56 статей в научных изданиях, в том числе 21 в зарубежных, имеющих значимый импакт-фактор (1 – в издании Scopus), сделано 20 докладов на международных конференциях. Издано 1 методическое пособие по выполнению расчетно-графических заданий для студентов

технических вузов, получено 7 патентов КР, 1 положительное решение на получение патента, подано 6 заявок на изобретение.

В Диссертационном совете Д 05.18.576 защищена 1 кандидатская диссертация, в Д 05.18.579 1 кандидатская диссертация.

Изданы научно-технические журналы: «Проблемы автоматизации и управления» № 2 (37) 2019 г. и №1 (38) 2020 г.; «Машиноведение» № 2(10) 2019 г. и №1 (11) 2020 г.

ИНСТИТУТ ВОДНЫХ ПРОБЛЕМ И ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ

В институте 6 лабораторий, Ала-Арчинский полигон по изучению опасных гидрологических процессов и Тянь-Шаньский высокогорный научный центр.

Общее количество сотрудников – 79 человек, в том числе: – научных сотрудников – 31, из них: 5 докторов наук и 17 кандидатов наук. Удельный вес молодых ученых – 23,3%.

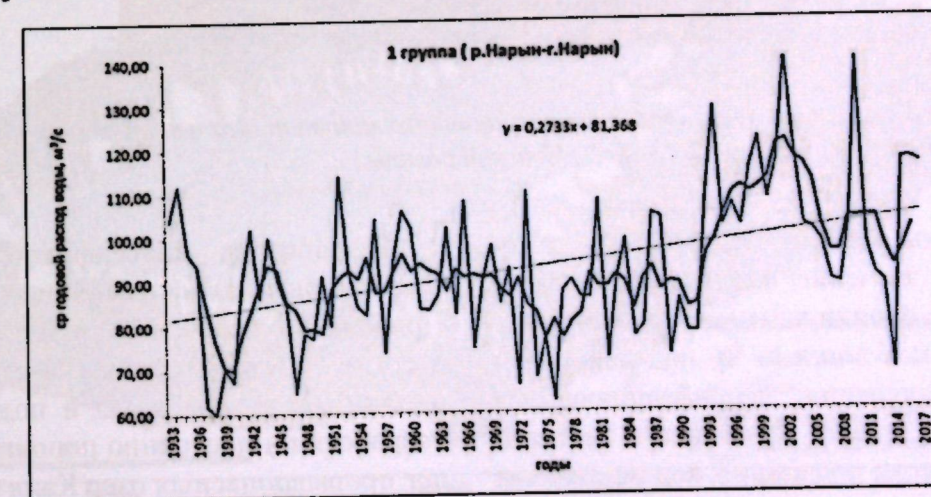
ПРОЕКТ: «Разработка научных основ мониторинга водных и гидроэнергетических ресурсов основных речных бассейнов Северного Кыргызстана и Нарынского бассейна с учетом изменения климата». Сроки исполнения: 2016–2020 гг., руководитель – академик Д.М. Маматканов.

Бюджетное финансирование: 12630,3 тыс.сом.

Важные результаты

Выполнена оценка климатических изменений (температура, осадки) с привлечением данных метеорологической сети Кыргызгидромета. Рассчитаны линейные

тренды среднесезонных, холодного, теплого периодов и среднегодовых значений температур по метеостанциям (МС) Нарын, Бишкек, Чолпон-Ата за 90 лет, которые по-



Многолетний ход расхода воды, его скользящая средняя и тренд на гидропосту р. Нарын г. Нарын

казали увеличение среднегодовых температур на 2,2 – 2,7°C в течение всего года.

По рассчитанным уравнениям регрессии были восстановлены среднегодовые расходы воды (рисунок 1): в бассейне р. Нарын 788 значений среднегодовых расходов воды, что составляет 40% от общего числа данных; в бассейне р. Чу 396 значений, или 44,3 %; в бассейне оз. Иссык-Куль 437 значений, или 30%.

На основе восстановленных гидрометрических данных по рекам Нарынского, Чуйского и Иссык-Кульского бассейнов за различные периоды (с 1973 по 2000 гг., и с 2001 по 2017 гг.) рассчитаны следующие гидрологические характеристики: норма годового стока, модуль стока, коэффициент вариации, годовой сток различной обеспеченности. Проведена группировка рек по многолетнему колебанию стока на основе графиков интегрально-разностных кривых

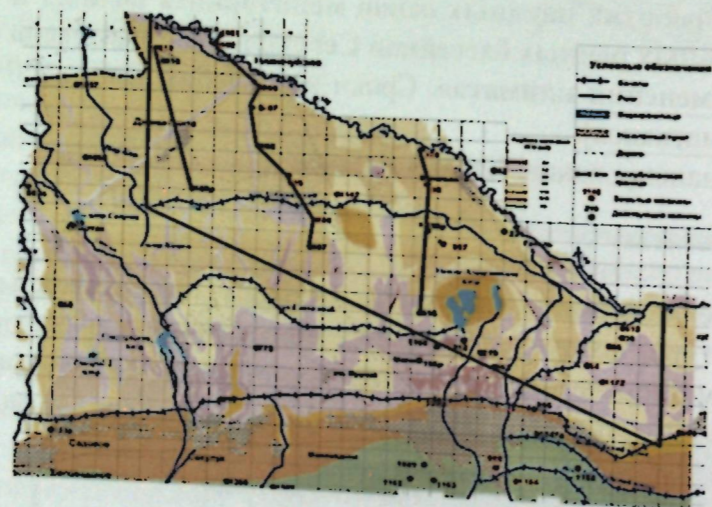


Рис. Предлагаемые створы для приграничного мониторинга центральной части Чуйской долины

Получены результаты, имеющие самостоятельное значение: аналитические зависимости для оценки изменения выклинивания подземных вод в р. Чу под действием развития орошения; модифицированная формула для оценки устойчивого нестационарного потока подземных вод по данным наблюдательных скважин.

Разработана классификация горных озер, основанная на их прорывоопасности. Проведена типизация прорывоопасных озер по генезису, составу и строению их плотин, выделены типы и подтипы озер. Разработан и постоянно пополняется каталог прорывоопасных озер Кыргызстана, на 2020 год, включающий 368 прорывоопасных озер.

для всех рассматриваемых рек. Выявлены циклы водности рек и рассчитаны тренды изменения стока рек.

Проведены исследования и определены водоэнергетические потенциалы реки Нарын и Токтогульского водохранилища в условиях изменения климата.

Разработаны предложения для оптимального производства электроэнергии на Нижне-Нарынском каскаде ГЭС.

Разработана и обоснована схема трансграничного мониторинга подземных вод Чуйской долины. На базе объемной нестационарной фильтрационной модели создана система количественной оценки влияния изменения питания водоносных горизонтов на режим уровней в наблюдательных скважинах. Проведены анализы режимных данных Кыргызской гидрогеологической экспедиции и разведочное моделирование.



Фото. Пример типичного морена ледникового озера Аксай (показано стрелкой)

Проведена оценка прорывоопасности горных озер, с учетом возможности трансформации прорывных потоков в селевые потоки и многократного увеличения их разрушительной энергии и площади зоны поражения в горных долинах различных типов.

Организован и выполняется мониторинг развития прорывоопасных озер, включая режимные наблюдения на базе высокогорной озерно-гляциологической станции Адыгине. Для уменьшения селевой опасности в долине реки Ала-Арча применяется автоматическая система предупреждения

об угрозе селевых потоков. Для искусственного опорожнения прорывоопасных моренно-ледниковых озер предложен метод поэтапного сброса воды из озера (на примере озера Петрова).

Проведена экологическая диагностика состояния горных экосистем Чуйской области на примере пилотных бассейнов рек хр. Кыргызский Ала-Тоо. Разработаны рекомендации по их восстановлению.

Проведена предварительная оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу г. Бишкек от передвижных и стационарных источников с помощью кос-

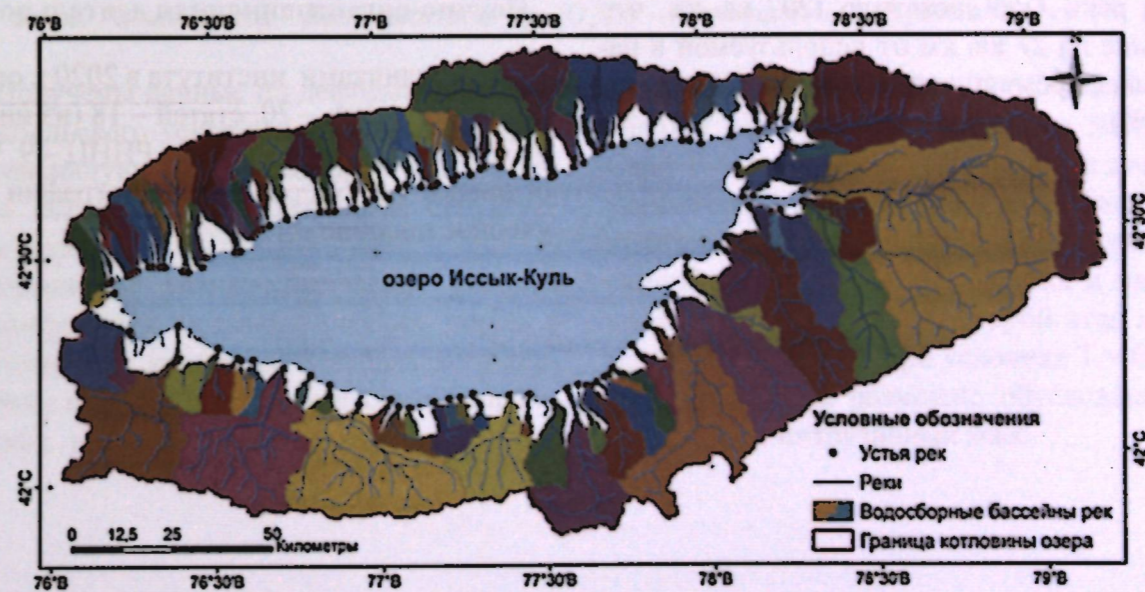


Рис. Бассейны рек и озера Иссык-Куль

венного метода. Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения в 2019 году при различных вариантах расхода ГСМ автотранспортом на л/100 км составили в пределах 367 473,7–514 463,2 тонн. Выбросы загрязняющих веществ от частного сектора, отопляемого в 2019 году, составили в пределах 58956,6 тонн. В итоге, выбросы загрязняющих веществ за 2019 по г. Бишкек составили в пределах 448430,3–595419,7 тонн. Из них на передвижные источники приходится в пределах от 81,9–86,4 % от общего выбросов ЗВ, на частный сектор приходится в пределах от 9,9–13,1 % от общего выбросов ЗВ, на стационарные источники выбросов (в том числе ТЭЦ г. Бишкек) приходится в пределах 3,6–4,9 % от общего выбросов ЗВ.

В результате цифрового моделирования бассейнов рек на основе спутниковых снимков впервые получена и рассчитана площадь водосбора озера Иссык-Куль, которая составляет 21942 квадратных километров вместо используемой сегодня 22080 квадратных километров (меньше на 138 км² или на 0,6%).

Уточнена площадь водосбора реки Джергалан по данным AW3D30 составило 2139 кв. км, что на 69 кв. км больше от используемой в настоящее время площади, равной 2070 кв. км (+3,3%). Площадь водосбора реки Тюп составило 1207 кв. км, что больше на 27 кв. км от используемой в настоящее время площади, равной 1180 кв. км (+1,1%).

Установлено, что распад оледенения Кыргызской Республики, как и по всей Центральной Азии происходит по естественным причинам, обусловленным глобальным потеплением. Резкое увеличение объемов речного стока с конца 1970-ых гг. является следствием ускорения деградационных тенденций оледенения, проявившихся в отчетливом переходе к более крутому падению кумулятивной кривой баланса массы ледников.

Согласно прогнозу естественной эволюции ледника Сары-Тор по различным климатическим сценариям методом математического моделирования, при росте температуры со скоростью 2–4°C/100 лет будет наблюдаться увеличение доли жидкого ледникового стока в общем стоке р. Нарын от 9% в 2011 г. до 11% в ближайшее десятилетие.

Установлена связь временного хода уровня оз. Иссык-Куль с ростом температуры воздуха, расходом воды в реках и водозабором на орошение. Подъем уровня озера на 1,0 м с 1998 по 2012 гг. объясняется повышением на 0,7 С среднемесячной температуры воздуха в период абляции ледников. Тренд спада уровня озера в последние годы (2013–2020 гг.) связан в основном климатическими факторами.

Научно-организационная деятельность

Сотрудниками института в 2020 г. опубликовано трудов – 20, статей – 18 (из них за рубежом – 7; статус издания: РИНЦ – 9, Web of science – 3, Scopus – 2), монографии – 1, учебное пособие – 1.

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ им. М.М. АДЫШЕВА

В институте функционируют 4 научно-исследовательских лабораторий. Общее количество сотрудников – 70 человек, в том числе: научных сотрудников – 47 человек; из них докторов наук – 5 (академиков – 2) и кандидатов наук – 11. Удельный вес молодых учёных – 21 %.

ПРОЕКТ: «Решение геолого-экологических проблем для укрепления минерально-сырьевой базы и рационального использования природных ресурсов Кыргызстана».

Бюджетное финансирование: 11022,2 тыс. сом.

Важные результаты

Выделены и определены ордовикские радиолярии *Bissylentactinia?* sp. (O2), *Entactinosphaera?* aff. *hirta* Nazarov (O1-2), *Haplentactinia?* aff. *juncta* Nazarov (O1-2), среди обломков кремней из песчаников, гравелитов и мелкообломочных конгломератов в верхней части толщ Кокджот-Карагаинского террейна (чукурчакская свита). Впервые сделаны их снимки сканирующим электронным микроскопом. Получено документальное подтверждение раннепалеозойского возраста толщ Кокджот-Карагаинского террейна (Северный Тянь-Шань, хребет Таласский Ала-Тоо).

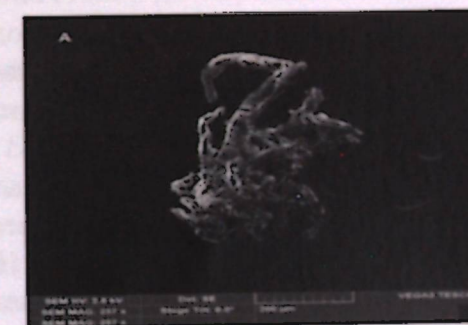
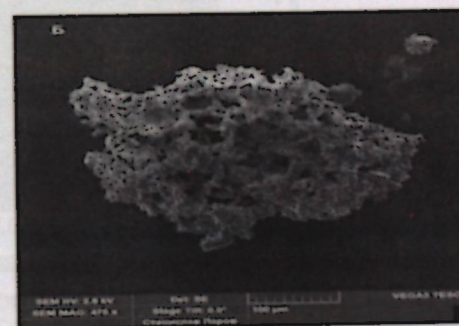


Фото. Радиолярии: А – *Bissylentactinia?* sp. (O₂); Б – *Haplentactinia?* aff. *juncta* Nazarov, (O₁₋₂)

Получены данные по деформации пород Макбальского террейна, где они испытали интенсивную деформацию, в результате чего образовались сложнейшие структурные формы.

Выяснены физико-химические условия формирования метаморфических пород в нельдинском комплексе Макбальского террейна с определением пиковых метаморфических условий образования гранатовых

амфиболитов ($T = 575 \pm 29$ °C and $P = 14$ кбар) и пелитовых сланцев ($T = 500-600$ °C and $P = 9-17$ кбар). Полученные данные указывают, что гранатовые амфиболиты и пелитовые сланцы испытали два этапа метаморфизма в условиях высоких и низких давлений и температур. Второй этап метаморфизма протекал при условиях $T = 600$ °C and $P = 4$ кбар, возможно обусловленный внедрением интрузивных масс.

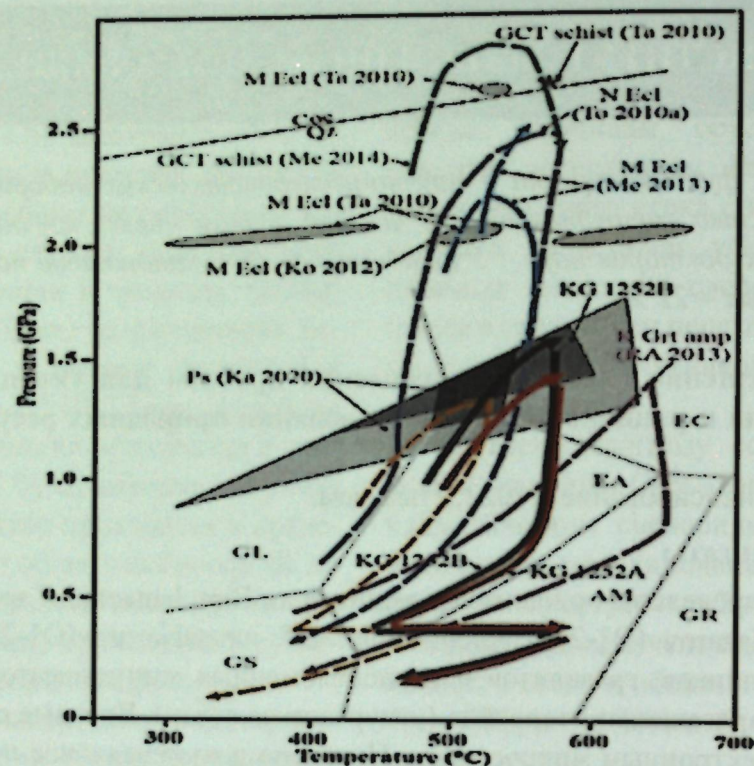


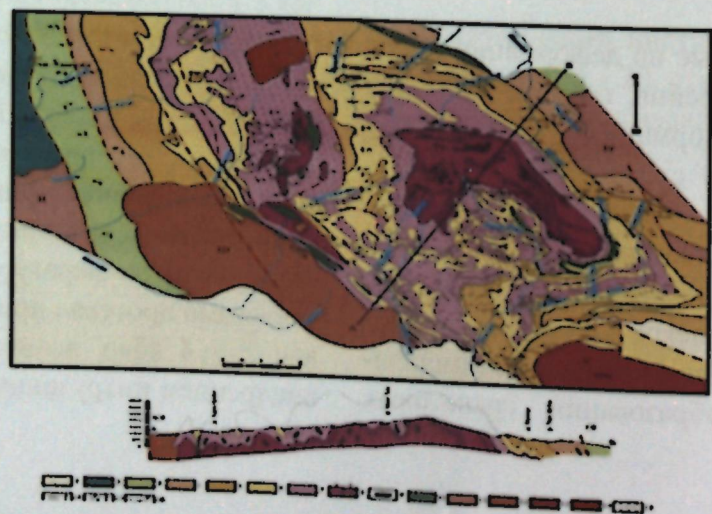
Рис. P-T условия формирования метаморфических пород Макбальского террейна

Некоторые метаморфические породы в Макбальском комплексе претерпели контактовый метаморфизм в результате гранитных интрузий около 460 млн. лет назад.

На основе результатов, Макбальский террейн подразделен на две тектонические единицы: 1) Акджонский высоких и 2) Шаркыракский низких давлений. Составлена геолого-структурная карта Макбальского террейна (масштаб 1: 100 000) с выделением

границ предложенных тектонических единиц и метаморфических комплексов, в соответствии с современными требованиями к номенклатуре метаморфических образований.

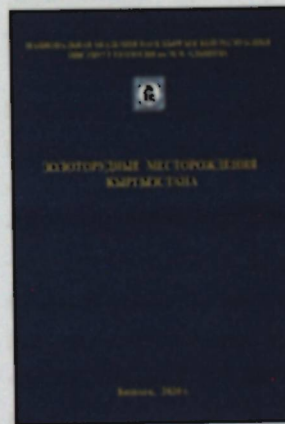
На базе геологических и минералогическо-геохимических особенностей рудоносных образований в Туркестано-Алайском рудном поясе выделены месторождения:



а) представленные секущими телами и минерализованными зонами, пространственно связанные с гранитоидами и б) амагматические золоторудные и золотосодержащие месторождения в поднадвиговых структурах.



Рис. Размещение золоторудных месторождений и рудопроявлений (желтые кружки) в ореоле и внутри Караказыкской интрузии (розовое)



Исследование ряда амагматических золоторудных и золотосодержащих месторождений Туркестано-Алайского рудного пояса показали практически полную идентичность их с классическими гигантскими месторождениями Карлин-типа США, что указывает на большие перспективы обнаружения трудно диагностируемых золоторудных объектов нового типа стонко-дисперсным (в виде нано-частиц) золотом.

Результатом исследований явилось издание монографии «Золоторудные месторождения Кыргызстана». Авторы: Р.Д. Дженчураева, Н.Т. Пак, В.В. Никоноров, Е.А. Ивлева.

В монографии приведен новый материал по геологии золоторудных месторождений Кыргызстана. На базе последних реконструкций геодинамических обстановок и временных и пространственных соотношений структурно-вещественных комплексов дается новая версия металлогении золоторудных и золотосодержащих месторождений, представлены модели их формирования в различных геодинамических обстановках. Дана комплексная геолого-структурная, минералого-геохимическая и, по ряду объектов, – прогнозная оценка с элементами сравнительной характеристики их с аналогами в различных регионах Тянь-Шаня и дальнего зарубежья.

По результатам завершившихся исследований определены геоэкологические особенности современного состояния природных условий регионов Нарынской области. Установлены и локализованы на картах территории 189 типов и подтипов ландшафтов в пределах природных зон. Определено, что в связи с изменениями климатических характеристик наблюдаются тренды смещения границ ландшафтных зон. Расширяются арсалы пустынных и полупустынных таксонов, что может стать источником экономических и экологических проблем. Составлена карта: ландшафты Нарынской области 1:300 000 масштаба. Авторы: Ахмедов С.М., Байбориев А.Ж., Сатаров С.С.

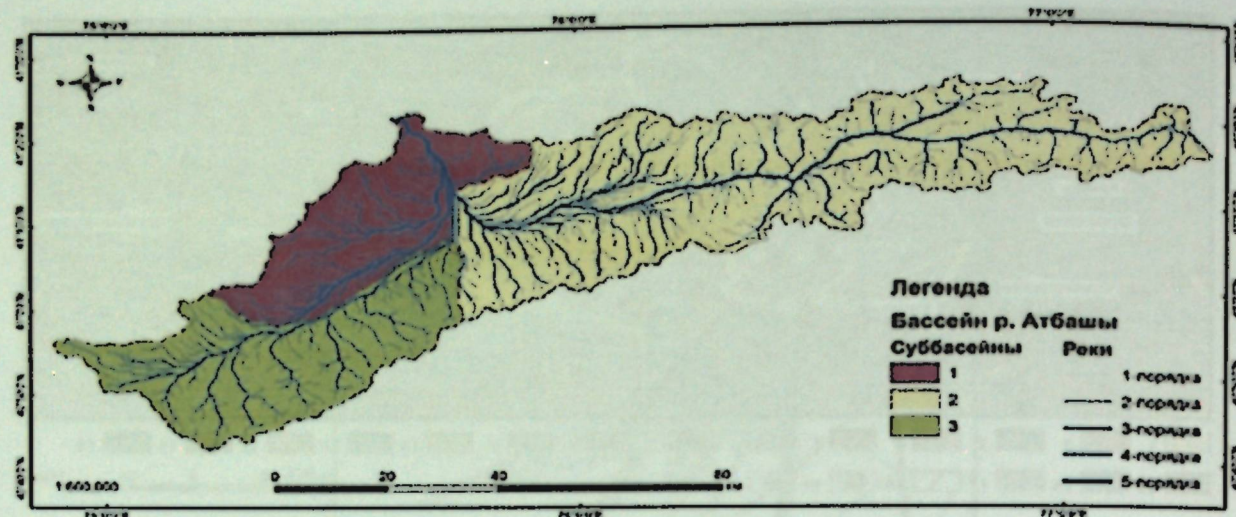


Рис. Упорядоченная карта-схема гидрографической сети бассейна реки Ат-Башы

Установлены морфометрические характеристики речной сети водосборов бассейна реки Ат-Башы с использованием цифровых моделей рельефа (ЦМР) SRTM и составлена карта речной системы, включающая притоки с детализацией до 5-го порядка. Полученные результаты могут служить гидрографической основой для оценки условий формирования ресурсов поверхностных и подземных вод, локализации селеопасных водосборов и оползнеопасных склонов.

Сделан важный доказательный вывод о резко отрицательном влиянии последствий аварии на хвостохранилище №2 Ак-Тюзского рудника Кыргызского горно-металлурги-

ческого комбината в 1964 году на экологическую ситуацию и на продолжительность жизни людей в долине р. Кичи-Кемин.

За рассматриваемый период выполнены рекогносцировочные полевые обследования проблемных обвальных и оползневых участков в Боомском ущелье – оползень «Галерея», обвал на 115 км. Составлены карты развития современных и древних оползней по предгорной зоне восточной части Чуйской впадины (рис. 6). Это долины рек Кичи-Кемин, Боорду, Буркут. Наиболее крупные из них представлены в каталоге с указанием основных параметров и факторов образования, а также степени их опасности.



Рис. Оползни и селевые конусы на южном борту Кичи-Кеминской впадины у с. Ильич. Толстыми красными линиями выделены оползни, имеющие относительно свежий облик, образовавшиеся в последние десятилетия. Тонкими красными линиями выделены старые, заросшие оползни и зеленым крапом выделены старые, заросшие оползни часто с неустановленными контурами. Тонкими голубыми линиями активизации в многоводные годы. Также голубыми точечными контурами выделены потенциальные участки зарождения оползней. Коричневыми контурами выделены селевые конусы

Научно-организационная деятельность

Общее количество публикаций – 49, из них монографий – 4, учебников и учебных пособий – 2, брошюры – 2, статей – 43, в том числе – 19 за рубежом. Опубликовано статьи в журналах, индексируемых Web of Science – 10, Scopus – 4, РИНЦ – 3.

32 сотрудника института приняли участие в 2-х республиканских и 3-х международных конференциях, 8-и семинарах и тренингах по тематикам исследований в Кыргызстане, России и Японии.

Институт геологии был организатором Международной научной конференции «Актуальные проблемы геологии и географии Тянь-Шаня и сопредельных территорий», посвященной 100-летию В.Г. Королева. Бишкек, 23 октября 2020 г.

В 2020 г. в Диссертационном совете Д 25.17.555 при Институте геологии и Института сейсмологии НАН КР защищена 1 кандидатская диссертация.

ИНСТИТУТ ГЕОМЕХАНИКИ И ОСВОЕНИЯ НЕДР

В институте функционируют 6 научно-исследовательских лабораторий, научно-исследовательский центр «Геоприбор» и научно-проектный центр «Геосервис».

Общее количество сотрудников – 68, научных сотрудников – 45, из них 5 – докторов в том числе: 1 академик, 1 член-корреспондент и 17 – кандидатов наук. Удельный вес молодых ученых – 16,3 %.

Бюджетное финансирование: 11474,5 тыс. сом.

ПРОЕКТ 1: «Разработка технологических и экономических методов рационального освоения природных и техногенных месторождений». Руководитель, член-корреспондент К.Ч. Кожоголов.

Важные результаты

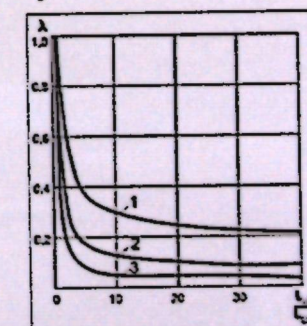
Экспериментально на моделях установлено сопротивление сдвигу по контактам блоков при объемном нагружении. Установлена зависимость коэффициента структурного ослабления массива блочного строения

от соотношения высоты уступа и размера блока.

Обосновано внедрение в расчеты ТЭО изменения качества массива для снижения рисков в связи с повышенной тектоникой и труднодоступностью месторождений.



Фото. Модель для определения сопротивления сдвигу блоков в блочном массиве



1 – изотропный массив, 2 – блочный и слоистый массив, 3 – массив блочного строения при малом сцеплении по трещинам

ПРОЕКТ 2: «Мониторинг опасных природно-техногенных процессов, оценка геологических рисков и совершенствование методов их прогнозирования на территориях интенсивного освоения природных ресурсов Кыргызстана». Руководитель – академик И.Т. Айтматов.

Важные результаты

Установлены принципиальные основы обеспечения безопасности хвостохранилищ после завершения их активной эксплуатации.



Фото. Выброс хвостов обогащения руды после разрушения дамбы хвостохранилища

Выявлены причины и триггерные механизмы крупного техногенного оползня, возникшего в декабре 2019 г. на отвалах высокогорного рудника Кумтор, размещённых в бассейне ледника Лысый и вызвавшего значительный экономический ущерб и человеческие жертвы.

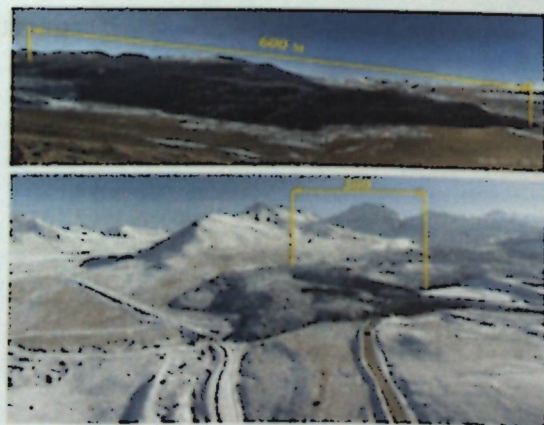
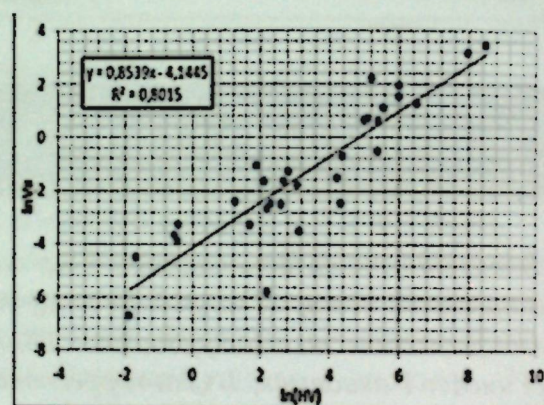


Фото. Техногенный оползень, на отвалах высокогорного рудника Кумтор (2019 г.)

Разработаны и переданы в МЧС КР для практического использования рекомендации оперативной оценки риска в зонах поражения при разрушении дамб хвостохранилищ.



Регрессионная зависимость возможности прогноза объема выброса V_b по характеристикам хвостохранилища HV

Для оценки риска выполнена дрон-съемка оползнеопасных склонов в окрестностях села Аюу Узгенского района Ошской области, обустроены системы локального мониторинга оползнеопасных участков и разработаны рекомендации по предотвращению оползневого риска в селе Аюу.

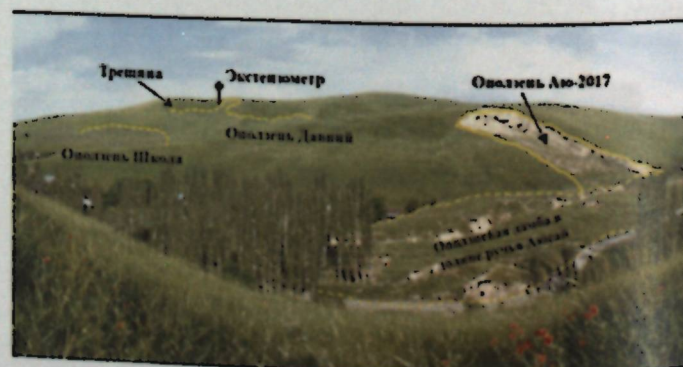


Фото. Панорама оползнеопасных склонов в окрестностях с.Аюу Узгенского района Ошской области

ПРОЕКТ 3: «Обоснование геомеханических и технологических рекомендаций по рациональной и безопасной разработке рудных и угольных месторождений Кыргызской Республики». Руководитель – академик И.Т. Айтматов.

Важные результаты

Разработаны и переданы в ЗАО «Кумтор Голд компани» рекомендации по устойчивости рабочих бортов карьера Сары-Тор Кумторского месторождения.

Разработаны рекомендации по применению водоугольного топлива (ВУТ) в котельных и ТЭЦ Бишкек с целью улучшения экологической ситуации.



Фото. Рабочий борт карьера Сары-Тор (месторождение Кумтор)

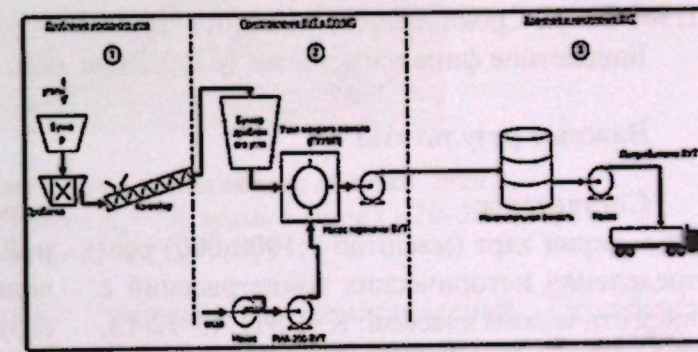


Схема приготовления ВУТ с гидроударным узлом мокрого помола и роторно-импульсным аппаратом

Научно-инженерный центр «ГЕОПРИБОР» по контракту с Международным центром экологического менеджмента (ICEM) в рамках проекта Азиатского банка развития выполнил НИР по оценке рисков оползней на юге Кыргызстана. А также, выполнил НИР для ЗАО «Кумтор Голд Компани», Каскада Токтогульских ГЭС и работы по мониторингу геодинамических процессов на оползне Туяк-Суу в Мин-Куше.

Научно-проектный центр «ГЕОСЕРВИС» выполнил 5 хозяйственных работ по определению физико-механических свойств грунтов и горных пород и оценке устойчивости отвалов для ЗАО «Кумтор Голд Компани» (2 работы), Нарынского филиала АО «Тодиин Коструциони Дженерали С.П.А.»,

ОсОО «Альянс Алтын» и ООО «КАЗ Минерал Бозымчак».

Научно-организационная деятельность

Выпущены 2 номера и подготовлен к выпуску 2-й номер за 2020 г. журнала института «Современные проблемы механики», входящий в базу РИНЦ.

Сотрудниками института изданы 2 монографии, 1 – сборник материалов, 5 методических указаний для ВУЗов; опубликованы 43 работы в ведущих научных журналах, из них 6 – Scopus, 3 – РИНЦ за рубежом, 32 – РИНЦ Кыргызстан.

Сотрудники института приняли участие в 7 международных конференциях и форумах.

ИНСТИТУТ СЕЙСМОЛОГИИ

В институте функционируют 4 научно-исследовательские лаборатории. Общее количество сотрудников – 176, в том числе: научных сотрудников – 25, из них 5 – докторов и 8 – кандидатов наук. Удельный вес молодых ученых – 26 %.

ПРОЕКТ: «Снижение риска бедствий на основе оценки сейсмической опасности территории Кыргызской Республики – Оценка сейсмической опасности Чуйской и Иссык-Кульской областей (построение карт сейсмического районирования, масштаб 1:500 000)». Сроки выполнения: 2018–2020 гг.

Бюджетное финансирование: 31250,2 тыс. сом.

Важные результаты

Составлены:

– серия карт (масштаб 1:1000 000) распределения исторических землетрясений с энергетическим классом: $K=10-11$, $K=12-13$, $K=14-15$, $K \geq 16$ на территориях Чуйской и Иссык-Кульской областей.

– карта активных разломов на территориях Чуйской и Иссык-Кульской областей (рис.), которые генерируют землетрясения;

определены характерные величины моментной магнитуды и магнитуды поверхностных волн; выделены землетрясения, которые сгруппированы по особенностям аномалий магнитного и гравитационного полей; оценена интенсивность сотрясений земной поверхности в пределах активных сейсмогенерирующих зон в масштабе 1: 500 000.



Рис. Карта активных разломов Чуйской и Иссык-Кульской областей с указанием магнитуды

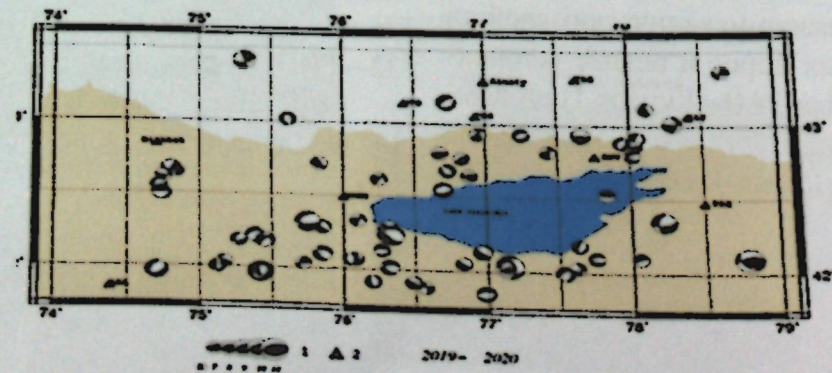


Рис. Карта механизма очагов землетрясений на территориях Чуйской и Иссык-Кульской областей за 2019 г. (IV квартал) и 2020 г. Условные обозначения: 1-механизм очага землетрясения, 2- с/ст.

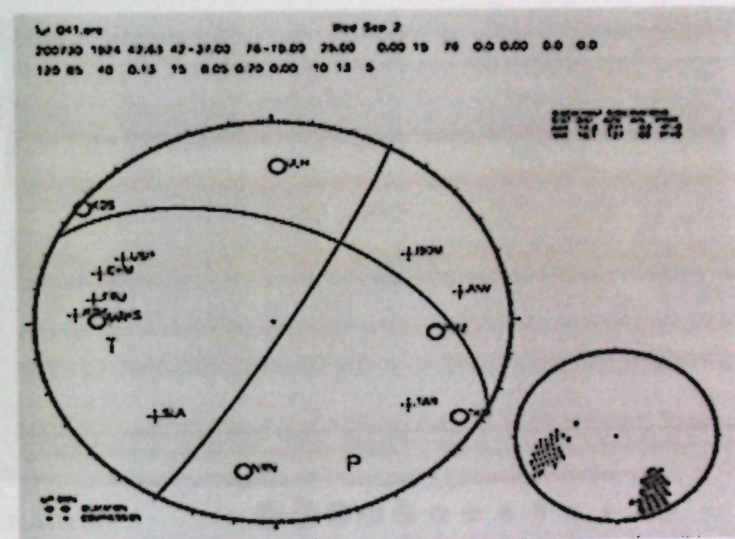


Рис. Стереогамма механизма очага землетрясения 30 июля 2020 г., глубина $h=15$ км, энергетический класс $K_R=7.6$, время в очаге $t_0=19-24-42.6$; координаты $\phi=42-37'$; $\lambda=76-15'$

По плотности распределения эпицентров землетрясений на территории Чуйской области выделено 5 зон (рис.), Иссык-Кульской области – 9 зон (рис.). Для каждой зоны получен кумулятивный график годовой по-

вторяемости землетрясений Гутенберга-Рихтера и аппроксимирующее логлинейное (статистический метод моделирования) соотношение.

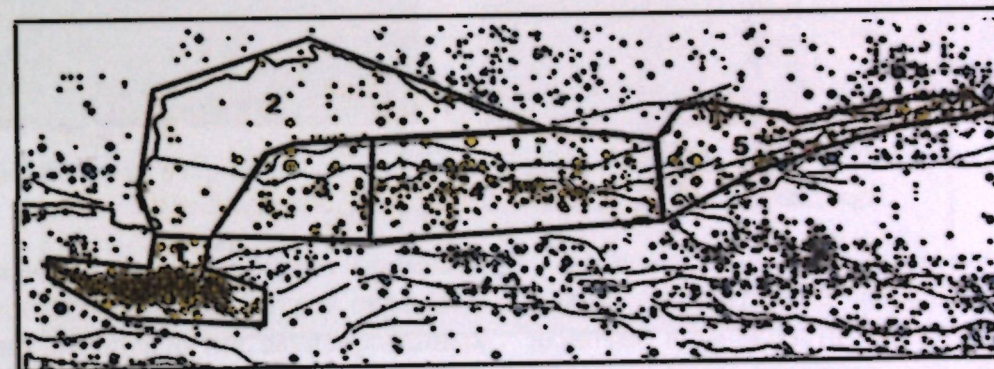


Рис. Зонирование Чуйской области по проявлению сейсмичности/ Границы зон показаны на фоне эпицентров землетрясений

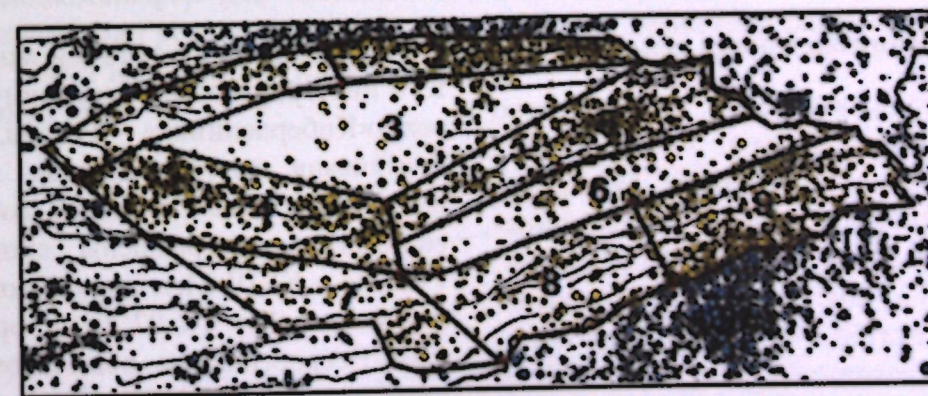


Рис. Зонирование территории Иссык-Кульской области по проявлению сейсмичности. Границы зон показаны на фоне эпицентров землетрясений

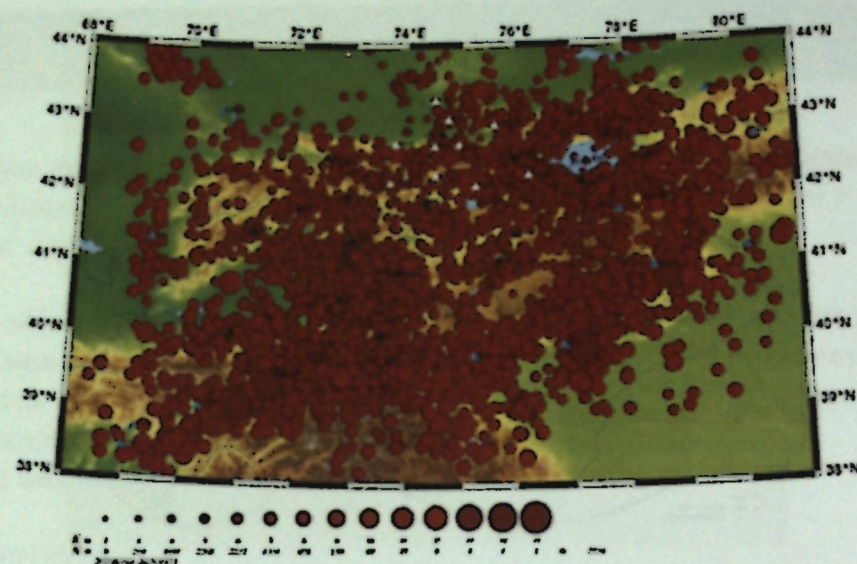


Рис. Карта распределения эпицентров землетрясений Кыргызстана за 2020 г. – N- 7731

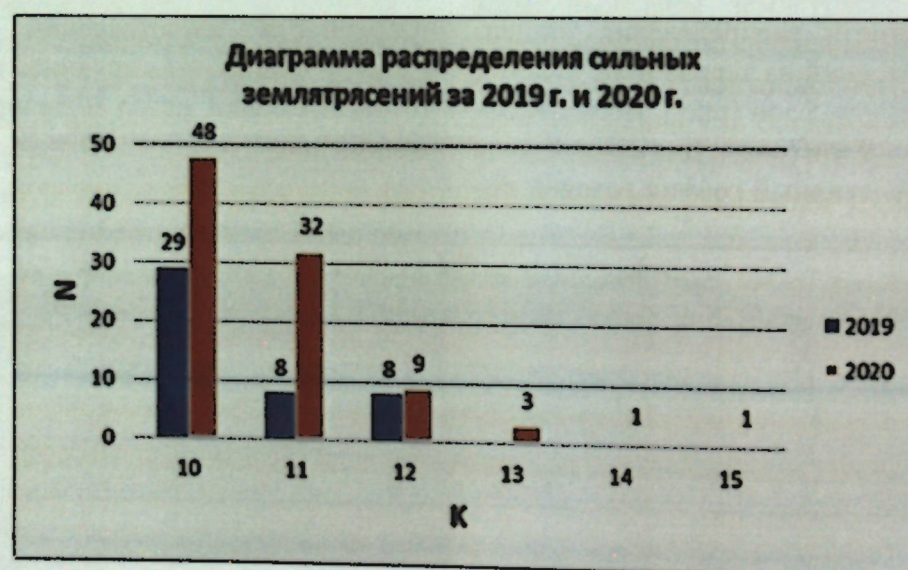


Рис. Диаграмма изменения количества сильных землетрясений Кыргызстана за 2019 и 2020 гг. (N – кол-во событий; K – класс события)

Научно-организационная деятельность

Получено 1 авторское свидетельство Кыргызпатента. Д.г-м.н. Кендирбаева Дж.Ж. включена в указатель Кыргызпатента «Движущая сила перемен: женщины-изобретатели Кыргызской Республики». Сотрудниками института опубликованы трудов – 44, статей – 42, из них за рубежом – 14, статус издания: РИНЦ – 34, Web of science – 2 и тезисы – 2 за рубежом.

С марта месяца 2020 г. интернет-жур-

нал «Вестник Института сейсмологии НАН КР» интегрирован в Электронную библиотеку «Киберленинка» – Россия, г. Москва, Российская государственная библиотека им. В.И. Ленина (заключён договор). Ряд сотрудников награждены дипломами за участие в XVIII Международном конкурсе научных работ (16.07.2020), организованном Всероссийским обществом научных разработок «ОНР ПТСАЙНС» (г. Москва, Россия).

ИНСТИТУТ ФИЗИКИ им. академика Ж. ЖЕЕНБАЕВА

Общее количество сотрудников 130 человек, в том числе: научных сотрудников – 79, среди них докторов наук – 23, в том числе 4 академика, 2 члена-корреспондента и 28 кандидатов наук. Молодые ученые – 12 %.

Бюджетное финансирование: 19406,2 тыс. сом.

ПРОЕКТ №1: «Исследование взаимодействия излучения с веществом и его влияния на свойства материалов. Фотоника, проблемы атмосферы, климата и экологии».
Сроки выполнения: 2018–2020 гг.

Важные результаты

Улучшен метод магнетронного нанесения с вращающимся магнитным полем однородных пленок аморфного кремния на кварцевую стеклянную подложку и получены однородные пленки аморфного кремния.

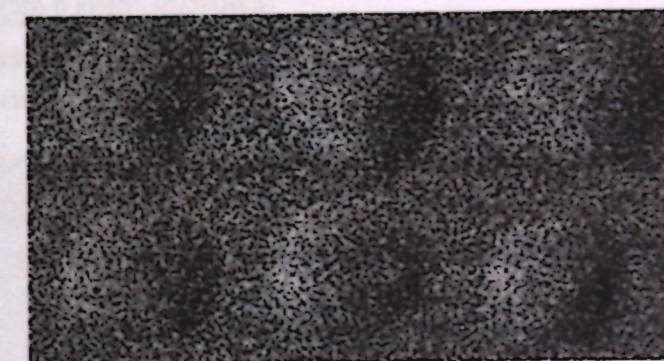
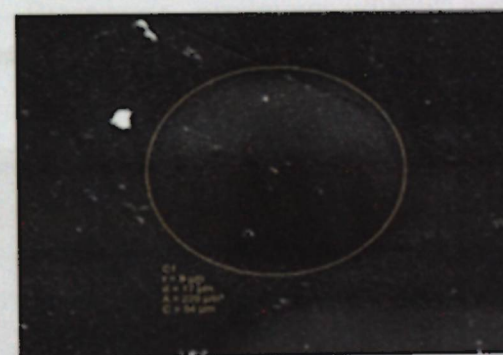


Рис. Прямая запись формирования рельефа импульсами полупроводникового лазера с $\lambda = 405\text{нм}$ на пленке a-Si и фотография рельефной структуры записи

Изучено влияние анионных примесей на скорость накопления центров окраски в кристаллах фторида лития, активированных ураном.

На основе монокристалла NaF-Sc, Li создан термолюминофор для низкотемпературной дозиметрии рентгеновского, электронного и гамма излучений в ультрабольшой дозе до 10 МэВ.

Показаны возможности определения малых концентраций тяжелых металлов, включая возможности регистрации сцинтилляционных вспышек для повышения чувствительности анализа. Для проведения спектрального анализа экологических объектов проведено районирование отбора проб в г. Бишкек.



Рис. Районирование территории г. Бишкек. Отбор проб

Впервые обнаружен спектр атомов кислорода в монокристаллах синтетического алмаза (СА), обработанных при ультранизких температурах в среде жидкого гелия.

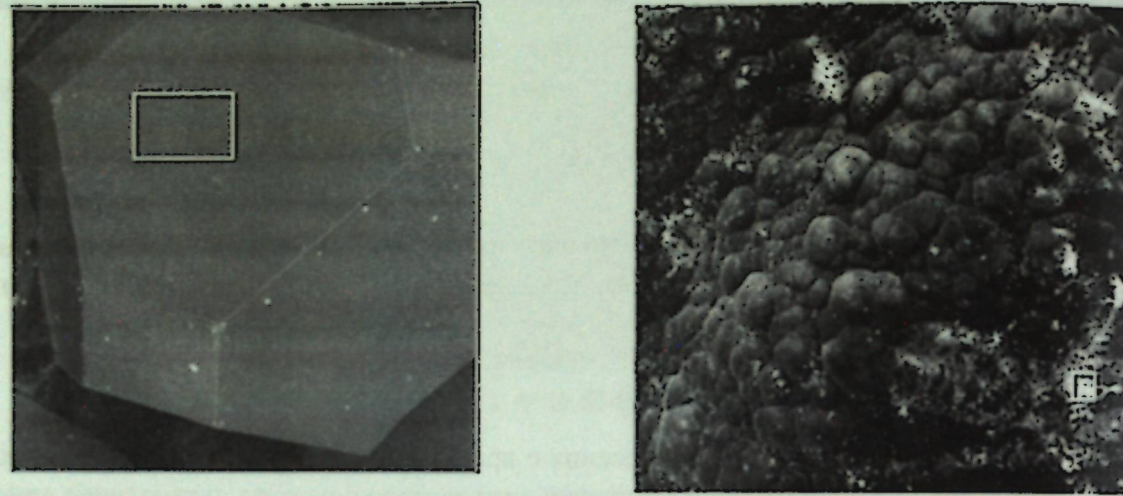


Рис. Монокристалл СА, а) – до обработки в жидком гелии, б) – после воздействия жидкого гелия в течение 3 минут

Разработаны и защищены патентами новые составы керамики, связанные с получением новых масс электротехнической керамики на базе месторождений Уч-Курт, Кара-Кече.



Рис. ЛЭП на РЭС, отработанные высоковольтные фарфоровые изоляторы и новые полученные ВФК на базе местного сырья

Развиты математическая модель и методики проведения вычислений для исследования процессов взаимодействия электродуговой плазмы с обрабатываемым изделием. Изучен вопрос линейной устойчивости компактных гравитирующих политропных конфигураций в рамках модифицированной гравитации.

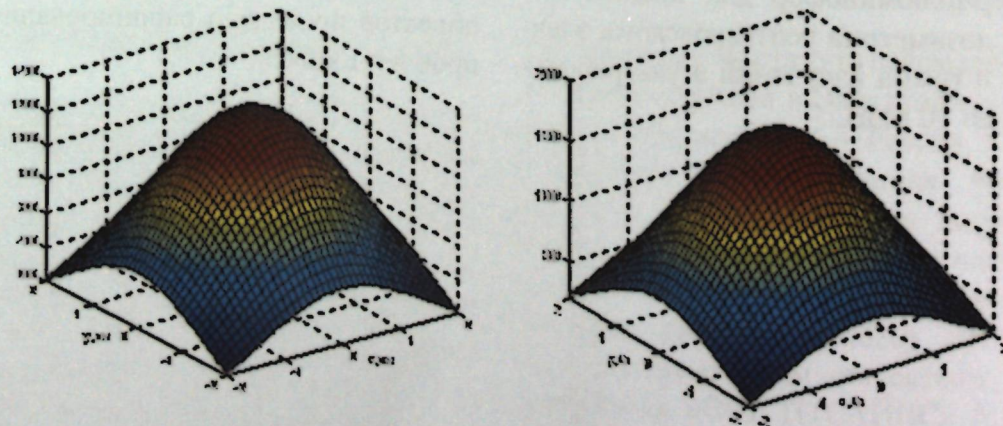


Рис. Распределение температурного поля марки стали. Сталь 20 и Сталь 8 при $q = 10^4$

Выполнены расчеты излучения и поглощения атмосферы на волне 8 мм и вычислены коэффициенты корреляции между радиоизлучением атмосферы и метеорологическими параметрами атмосферы. Определены области максимальной концентрации озона в пределах высот 24,5–26 км, выявлены наиболее подверженные изменениям концентрации озона по высоте в течение суток.

ПРОЕКТ №2: «Проблемы энергетики, композиционных материалов и возобновляемые источники энергии. Использование данных ДЗЗ для решения народнохозяйственных задач».

Важные результаты

Проведены исследования прочностных и деформационных свойств компонентов слоистого композиционного материала, армированного соответственно длинными непрерывными и короткими базальтовыми волокнами.

Выявлены ограничивающие факторы временных операций, осуществляемые при

вводе, хранении, обработке и выборке информации в голографических и акустооптических устройствах.

Разработана технология сельскохозяйственного дешифрирования на основе аэрофотосъемки с беспилотного аппарата «Геоскан 201».

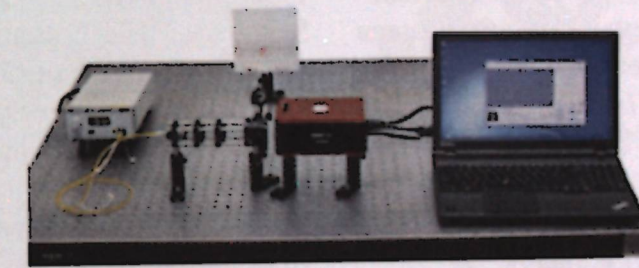


Рис. Лабораторная установка с использованием ПВМС EXULUS-HD1 для реализации 2D голографической проекции

Научно-организационная деятельность

Внедрены 2 научные разработки, выполнялись исследования по 2-м международным проектам, опубликовано 68 научных работ, в т.ч. 10 монографий, и 1 учебное пособие, в журналах международной базы

цитирования Scopus опубликовано 17 статей, в журналах базы РИНЦ – 10 статей. Получено 3 патента на изобретения. В Диссертационном совете института защищено 3 кандидатские диссертации.



Член-корреспондент И.А. Ашимов,
председатель Отделения химико-технологических,
медико-биологических и сельскохозяйственных НАН КР

КРАТКИЙ ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ОТДЕЛЕНИЯ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ, МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК НАН КР ЗА 2020 ГОД

В ОХТМБСХН - 5 научно-исследовательских учреждений. Члены: 10 академиков (в 2019 – 11), 11 – член-корреспондентов. Всего 479 сотрудников (в 2019 – 466), в т.ч. 294 (61,6%) научных (в 2019 – 319). 97 кандидатов (в 2019 – 100) и 37 докторов наук (в 2019 – 36). Соотношение 2,6:1. Удельный вес сотрудников < 35 лет – 25,1%.

Выполнялись 5 проектов на сумму – 73856,7 т.с. Внебюджетные средства – 24614,3 т.с. Выполнены 26 грантовых проекта на сумму 257,2 т.\$. По хоздоговору выполнялись 12 проектов на сумму – 453,6 т.с. Лидеры среди грантодержателей: ИБиотех. (1 грант на 105 т. \$); ИХФТ (4 гранта на 74,4 т. \$); ИБ (13 грантов на 56,6 тыс. \$.). Опубликовано научных работ 246, в т.ч. 108 (44,2%) – за рубежом. В индексированных журналах: РИНЦ – 109; Scopus – 9; Web of Sci. – 6. По НИУ: ИХФТ (РИНЦ – 10; Scopus – 2); ИГФМ (РИНЦ – 32, Scopus – 2, Web of Sci. – 1); ИБиотех. (РИНЦ – 2, Scopus –

1); ИБиол. (РИНЦ – 30, Scopus – 4; Web of Sci. – 5); НИИ Ботсад (РИНЦ – 18). Изданы: 11 монографий, в т.ч. 2 – за рубежом; 22 учебно-методических пособий, брошюр. Получено 4 патента на изобретения. Проведены 8 Международных и республиканских научных форумов. Приняли участие в работе 77 научных форумов. В ВУЗах совмещают работу 59 сотрудников, в т.ч. 13 докторов, 28 кандидатов наук. Обучаются 45 аспирантов. В аспирантуру зачислены 20 человек. Осуществлено 18 внедрений: ИБиол. – 3, ИХФТ – 6, БС – 5, ИГФМ – 4. Научная продукция реализована на сумму – 2041,5 т.с. Проведено 1 Общее собрание ОХТМБСХН, 7 заседаний Бюро, принято 17 постановлений. На 2020 г. утверждены 5 научно-исследовательских проектов. Сформирован научно-консультативный совет НАН по Covid-19. Изданы 3 номера научно-информационного издания «Дайджест (Covid-19)», 3 номера бюллетени «Баткен – 2020».

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ

Общее количество сотрудников 140 человек, в том числе: научных сотрудников – 91, среди них докторов наук – 9 и 30 кандидатов наук. Доля молодых ученых – 22%.

ПРОЕКТ: «Мониторинг биоразнообразия растительного, животного мира и почвенного покрова в условиях глобальных изменений и возрастающих антропогенных нагрузок». Регистрационный № 0006150.

Бюджетное финансирование: – 19994,0 тыс. сом, внебюджет – 6597,6 тыс. сом.

Важные результаты

Описаны новые для науки виды высших растений: *Phlomooides hypoviridis* – Фломоидес снизу зеленый, *Rheum uzengukushi* – Ревень узенгукушский. Сделана новая номенклатурная комбинация: *Eremogone fursei* – Пустынница Фурсе.



Фото. *Phlomooides hypoviridis*
Зонтичек снизу-зелёный



Фото. *Rheum uzengukushi*
Ревень узенгукушский

Выявлен новый синоним вида *Arenaria fursei* Lazkov (песчанка Фурсе) – *Arenaria kan davarensis* Fadai, Assadi (песчанка кандаварская) из Ирана.

По результатам молекулярных исследований, сделана комбинация для вида *Arenaria fursei* в род *Eremogone* Fenzl *Eremogone fursei*, 2 вида рода *Arenaria* сведены в синонимы.

Впервые в Кыргызстане выявлены *Psathyrostachys hyalantha* – Ломкоколосник пленчаточетковый, *Alopecurus aequalis* – Лисохвост равный.

Сотрудниками института начались работы озеленения районов г. Бишкек и проводятся исследования фитосанитарных условий для их приростания.

Вяз – Голландская болезнь ильмовых

(*Graphium ulmi*), Настоящий трутовик (*Fomes fomentarius*), Чешуйчатый трутовик (*Polyporus squamosus*), Черная пятнистость листьев (*Piggotia asteroidean*); Тополь – Серножёлтый трутовик (*Laetiporus sulphureus*), ложный трутовик (*Phellinus ignarius*); Дуб – Мучнистая роса листьев (*Microsphaera alphytoides*), Плоский трутовик (*Ganoderma applanatum*); Клен – Мучнистая роса (*Uncinula aceris*); Яблоня и груша – Бактериальный ожог (*Erwinia amylovora*).

Собран гербарный материал с юга Кыргызстана в количестве 300 гербарных листов. Идентифицировано 69 видов грибов из 28 родов. Впервые для Кыргызстана отмечено 3 вида: *Puccinia* sp. – на *Inula rhizocephala*, *Leveillula* sp. – *Pyrethrium parthemifolium*, *Oidium* sp., *Codonopsis clematidea*.



Фото. *Gymnosporangium confusum* Plowr
Ржавчина айвы



Фото. Голландская болезнь ильмовых



Leptoglossus occidentalis ♀
Сосновый семенной клоп



Arctia intercalaris
Гусеница Медведицы промежуточной



Ornithonyssus bacoti ♀
Крысиный клещ

Проводится инвентаризация флоры особо охраняемых природных территорий. В Сарычат-Эрташском заповеднике собрано более 140 видов растений, в Сары-Челекском государственном заповеднике собран материал в количестве 650 гербарных листов.

Зарегистрирован один новый вид нематод для фауны Кыргызстана – *Helicotylenchus serentus*, из микроучастков ели тяньшанской в бассейне оз. Иссык-Куль.

Проводится отбор устойчивых к картофельной цистообразующей нематоды (карантинный объект международного значения) сортов картофеля, а также к колорадскому жуку, парше и фитофторе. Сорта

Дакота, Даймонд, Калкаска, Мисаки, Болдер устойчивы к картофельной нематоды и колорадскому жуку. Посадочный материал готов к промышленному производству.

Обследовано 98 экз. позвоночных животных 15 видов из Чуйской и Таласской долин. Отмечено сильное поражение лёгких мелкими нематодами у зайцев (ИИ до 4029 экз.). У одной особи обнаружены цестоды.

Из запланированных для наблюдений 10-и видов вредных насекомых зелёных насаждений в г. Бишкек отмечены семь: западный сосновый семенной клоп (*Leptoglossus occidentalis*), УГУ – узбекский городской усач (*Aeolesthes sarta*), ЗИЛ – ильмовый листоед (*Xanthogaleruca luteola*),

каштановая минирующая моль (*Cameraria ohridella*), АББ – американская белая бабочка (*Hyrphantria cunea*), ДМП – дубовый минирующий пилильщик (*Profenusa pygmaea*) и вязовый минирующий пилильщик (*Fenusa ulmi*). Выявлены также более 10 видов растительноядных клещей, повреждающих листву и цветы деревьев и кустарников, из семейств Tetranychidae, Tenuipalpidae и Eriophyidae.

На примере урбосистемы г. Бишкек показано, что антропогенное воздействие ведет к значительному сокращению (на 22,5%) биоразнообразия эктопаразитов. Индексы обилия паразитов на прокормителях в городе также значительно ниже, чем в естественных биотопах, что особенно заметно на примере паразитов мышевидных грызунов. Отмечено также расширение ареала и смена доминирующих видов паразитов, что особенно выражено у иксодовых клещей (сем. Ixodidae). Исследован паразитоценоз белки-телеутки из биосферной территории «Ыссык-Көл». Выявлены два вида гамазовых клещей *Hirsitionyssus sciurinus*, *H. criceti* и специфичный вид блох *Tarsopsylla octodecimentata*. Индикатором состояния окружающей среды может служить комплекс гамазовых клещей (когорты Gamasina), отличающийся высоким видовым и экологическим разнообразием.

Изучены особенности постэмбрионального развития птенцов в возрасте 30 дней и их фенотипические изменения в оперении.

Установлено формирование жизнеспособной популяции лебедя-кликун на Тянь-Шане, в пределах Кыргызстана и Казахстана.

Проведен зимний учёт водоплавающих птиц вокруг оз. Иссык-Куль. Всего отмечено 30 видов водоплавающих птиц – 56758 особей.

Создан электронный журнал регистрации коллекции зоологического музея ИБ НАН КР на латинском, русском и английском языках.

Составлена электронная карта для местных НПО, местных бизнес-организаций, предприятий, вовлеченных в сферу природного туризма, представителей горнорудных

или других компаний, деятельность которых связана с угрозой природным территориям, совместно с международной организацией Рурал Девелопмент Фонд (RDF). Ссылка: <http://rdmap.kg>



Пелядь – *Coregonus peled* (Gmelin)

Проведены исследования ихтиологического и гидробиологического материала оз. Сон-Куль. Наблюдается положительная динамика численности сига-лудоги. Отмечено улучшение кормовой базы озера, в частности увеличилась численность бокоплавов. Продолжается изучение динамики численности преднерестового и нерестового стада промысловых видов рыб оз. Иссык-Куль – сига-лудоги и иссык-кульской форели.

Начаты исследования в оз. Кара-Суу (ГПП «Алатай») в рамках проекта ПРООН «Сохранение глобально значимого биоразнообразия и связанных с ним земельных и лесных ресурсов Западного Тянь-Шаня для поддержки устойчивых средств существования».

В почвах хвостохранилищ Ак-Тюз, Орловка, Кажы-Сай, Кара-Балта и Мин-Куш выявлены штаммы почвенных бактерий и микромицетов, устойчивые к воздействию загрязнения почв солями тяжелых металлов и радионуклидов.

В результате модельных экспериментов было отобрано 6 штаммов почвенных микромицетов (24-01-2 *Penicillium purpurogenum*; N3-TS2 *Penicillium notatum*; N5Kzh3 *Penicillium notatum*; N5-TS3 *Penicillium spp.*; N1-TB2 *Penicillium spp.*; N2Kzh *Penicillium spp.*) как эффективных и устойчивых к высоким концентрациям свинца.

Сильное загрязнение почв на территории нефтебазы г. Балыкчы Иссык-Кульской области (авария в 1990-е годы) привело к катастрофическому сокращению функционально важных групп почвенных микроорганизмов: содержание высокотоксичных элементов в почвенных образцах, таких как свинец (подвижной формы) превышает ПДК в 2 раза; содержание подвижной формы марганца в 2,0–2,5 раза, нефтепродуктов выше нормы более чем в 10 раз (3100 мг/кг почвы), что не удовлетворяет требованиям нормативного документа, регламентирующего качество почвы.

Освоены биогеохимические и радиологические новые методы определения Pb^{210} и Po^{210} в Германии («WISUTEC, технология защиты окружающей среды»), и U^{238} в ИБ НАН КР – «Методики определения урана во взвешенных веществах, хвостах, почвах и т.п.» для определения урана во взвешенных веществах, хвостах, почвах и т.п.

Обобщены материалы по теме: «Эколого-биогеохимическая оценка почвенно-растительного покрова прибрежной зоны восточного Прииссыккуля». Составлена карта-схема валового содержания меди, свинца, кадмия в почвах.

Проанализированы материалы по содержанию микроэлементов (Cu, Pb, Cd) в почвах земледельческой территории Иссык-Кульской котловины за 1992–1994 и 2012–2014 гг. Составлен авторский вариант карты-схемы (масштаб 1:500 00) с пояснительным приложением.

Проведены повторные лабораторно-полевые испытания биологических препаратов Бактоцид и Энтолек, полученные из России. Бактоцид дает 95–100% гибель гусениц на 2–5 сутки после обработки, а Энтолек – 55%.

В рамках работ по созданию и развитию лесосеменных участков из разных хвойных пород и в результате многолетних исследований в Нарынском лесхозе, получен акт внедрения на постоянный лесосеменной участок (ПЛСУ) в Нарынском лесхозе. В настоящее время отобранные деревья, на данном участке начали плодоносить (ель

тянь-шаньская, лиственница сибирская и сосна обыкновенная). Выращенные саженцы из местных семян получают более качественными, что позволит лесным хозяйствам улучшить сохранность и приживаемость лесных культур.

Исследования биоэкологических особенностей *Juglans regia* L. интродуцированных в Прииссыккуле показали, что для отобранных деревьев грецкого ореха в Иссык-Кульской области характерно ежегодное формирование генеративных органов и возможность давать устойчивые урожаи.

В опорном пункте «Сары-Булак» подготовлены 76 шт. черенков облепихи крупнолистной сорта Подарок-саду, 12 шт. – однолетних саженцев сорта Отрадная и 20 шт. саженцев сорта Золотая-Коса.

Проведен подбор наиболее перспективных сортов и гибридов тополей для дальнейшего создания маточно-черенковых плантаций тополей в опорном пункте «Сары-Булак».

Определено влияние лесных культур на изменение водно-физических свойств почв в поясе арчевых лесов. Наибольшая водопроницаемость почв наблюдается в культурах ели, берёзы и лиственницы 45–50-летнего возраста.

Научно-организационная деятельность

В рамках международного сотрудничества выполняются 13 совместных проектов с международными фондами: Рурал Девелопмент Фонд (RDF), МНТЦ, FFI, ПРООН, IUFRO, GIZ, ФАО и др.

Заклучено 12 республиканских и международных договоров о научно-техническом сотрудничестве с ВУЗами, НИУ, ООПТ и госучреждениями КР.

Выдано 44 экспертных заключения для различных учреждений КР.

Сотрудники института участвуют в 5 государственных программах, в двух программах являются авторами. Участвуют в разработке Проекта постановления Правительства Кыргызской Республики «О внесении изменения в постановление Пра-

вительства Кыргызской Республики «Об утверждении Единого реестра (перечня) государственных услуг, оказываемых органами исполнительной власти, их структурными подразделениями и подведомственными учреждениями от 10 февраля 2012 года №85».

Подготовлены 4 проекта: 1) по заказу Рамсарской конвенции о включении в Рамсарские угодья «Токтогульское водохранилище и левобережье р. Чу (междуречье р. Аламедин и Джыламыш)»; 2) с Японским агентством международного сотрудничества (JICA) на тему: «Влияния сидеральных культур на снижение зараженности почвы цистообразующими вредоносными нематодами и возбудителями болезней корневой системы картофеля»; 3) проект «Возрожде-

ние шелководства в Кыргызстане». Начата работа по подготовке рассады шелковицы с партнерами из Китая, Таджикистана и Индии; 4) Международный союз лесных научных организаций (IUFRO) «Устойчивая лесная лаборатория будущего».

Всего опубликовано 92 научных труда, из них 48 за рубежом. Статей в Web of Science – 5, Scopus – 4, РИНЦ – 35, 4 монографии (1 – в Корею), 2 методических пособия для ВУЗов, 5 справочных пособий и рекомендаций, 4 инструкции.

Институтом биологии издан очередной том журнала «Исследования живой природы Кыргызстана».

Сотрудники института приняли участие в работе 35 международных и республиканских научных форумов.

ИНСТИТУТ ХИМИИ ФИТОТЕХНОЛОГИЙ

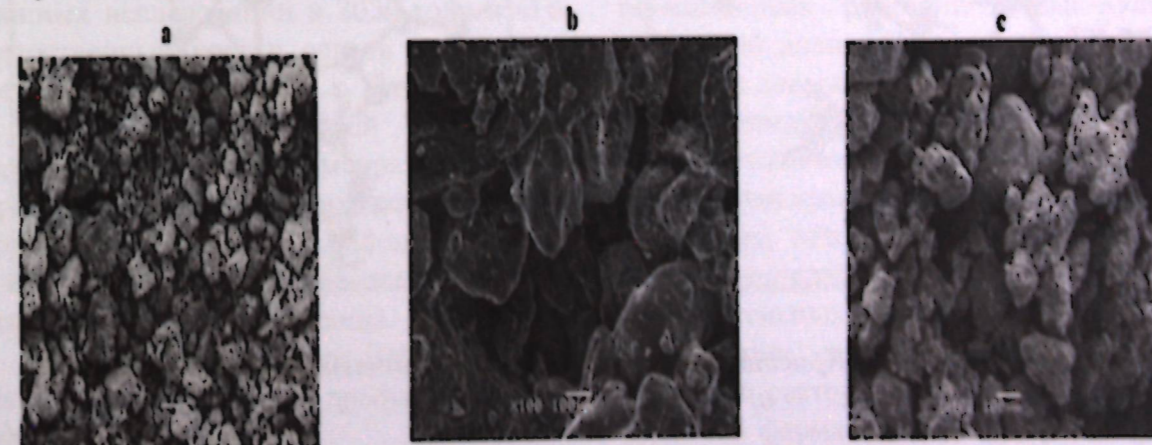
Общее количество сотрудников 144 человека, в том числе: научных сотрудников – 87, среди них докторов наук – 13 и 34 кандидатов наук. Удельный вес молодых ученых – 22%.

ПРОЕКТ: «Разработка химико-технологических и биологических способов переработки природного, минерального и органического сырья Кыргызской Республики». Сроки выполнения: 2019–2023 гг. Регистрационный № 0007659.

Бюджетное финансирование – 24401,3 тыс. сомов, внебюджет. – 74,4 тыс.\$.

Важные результаты

Изучены свойства гибридных композитов на основе интерполиэлектролитных комплексов гуминовых веществ и почвенных частиц.



Снимки поверхностей: нативной почвы (a); почвы, обработанной NIPEC (b); почвы после разложения NIPEC (c)

Исследованы условия введения гидрофобных фрагментов в структуру пектинов.

Экспериментальное исследование состава поверхностных групп модифицированного кислотами угля показало, что активация кислотами обеспечивает образование на поверхности угля значительного количества кислородсодержащих групп, приводит к существенному изменению пористой структуры угля, образованию микро- и мезо-пористых углей и увеличению удельной площади поверхности по сравнению с исходным углем.

Проведено исследование влияния массового соотношения хлорида кальция и породы на процесс разложения нефелиновых сиенитов. Показано, что при массовом соотношении CaCl_2 :сырья=2:1 происходит максимальное извлечение алюминия и железа в раствор, где степень извлечения алюминия и железа в пересчете на Al_2O_3 и Fe_2O_3 достигает 83,15% и 64,35%.

Проведены работы по спеканию нефелинового сиенита с использованием K_2CO_3 (поташом) и последующего разложения спекшей массы с раствором азотной кислоты. Показано, что спекание при температуре 850–900°С нефелинового сиенита с K_2CO_3 обуславливает максимальное извлечение алюминия в раствор, где степень извлече-

ния алюминия в пересчете его на оксид достигает 84,31–86,08 %.

Проведено исследование терпеноидов растений рода *Ferula L.*, произрастающих на юге Кыргызстана. Выявлено, что в молодом растении *Ferula Ferganensis* Когов. наблюдается усиленное накопление минеральных веществ, в том числе и калия. Показано, что на микроэлементный состав растений оказывают непосредственное влияние естественные и антропогенные факторы зон произрастания.

Синтезированы новые координационные соединения моно-, би-, полимерных и полиядерных металлохелатов модифицированных азолов с солями 3d металлов с катенановой структурой. Состав, свойства и строения соединений изучены методами ДТА, РФА и ИК – электронной спектроскопии.

Рентгеноструктурным методом определены кристаллические структуры комплексов $[\text{Cd}(\text{C}_3\text{H}_4\text{N}_2)_6(\text{NO}_3)_2]$ - гексаимидазол нитрат кадмия (I) и $[\text{Cu}(\text{C}_3\text{H}_4\text{N}_2)\text{Cl}]\text{Cl}$ - тетраимидазолдихлорид меди(II) Установлено, что координационный полиэдр (I) – искаженный октаэдр, а соединение (II) кристаллизуется в моноклинной сингонии и имеет тетрагонально – пирамидальную конфигурацию (рис.1 а,б)

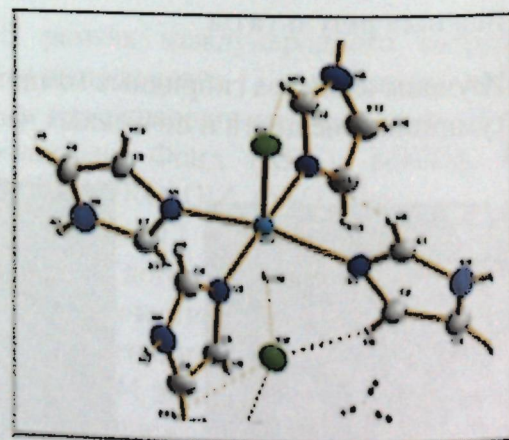
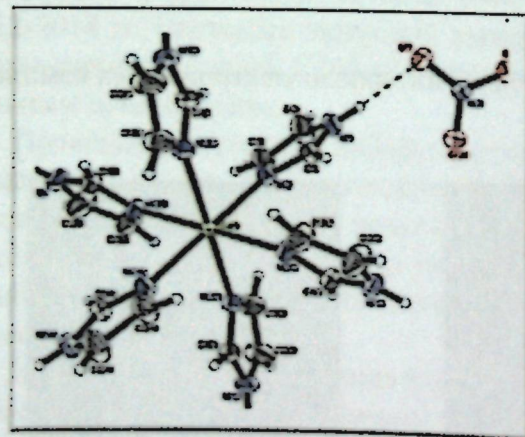


Рис. Кристаллические структуры комплексов:
а) $[\text{Cd}(\text{C}_3\text{H}_4\text{N}_2)_6(\text{NO}_3)_2]$; б) $[\text{Cu}(\text{C}_3\text{H}_4\text{N}_2)\text{Cl}]\text{Cl}$

Разработан способ применения высокоэффективного препарата «Кобазол» для профилактики и лечения заболеваний, обусловленных бактериями. (Патент КР №2211 от 30.06.2020) (рис.).

Из проведенных скринингов по изучению специфической биоактивности солей новых соединений выявлено одно соединение дигидраттетраимидазол $\text{Zn}(\text{II})$, («Цинказол»), – которое показало высокую антимикробную активность и является перспективным для практического применения.



Фото. Плодоносящий барбарис продолговатый в Арстантап-Атинском лесхозе.

Разработанный антимикробный препарат защищен патентом КР (Патент КР №3557 от 11.01.2020) (рис.).

Впервые в текущем году были проведены исследования по картированию ареалов распространения барбариса продолговатого в четырех лесхозах (Государственный природный заповедник «Дашман», Арстантап-Атинский, Кызыл-Ункурский и Ачинский лесхозы) Джалал-Абадской области на территории свыше 125 тыс. га.

По результатам многолетних интродукционных исследований в 2020 году в «Государственный реестр сортов и гибридов растений», допущенных к использованию на территории Кыргызской Республики, внесены 6 сортов топинамбура (Бланк, Интерес, Ленинградский, Находка, Салатный, Француз фиолетовый) и районированы по Чуйской области. Заинтересованным организациям продаются саженцы.

Внедрение результатов НИР и реализация научно-технической продукции в 2020 году:

1. Карта ареалов распространения, эксплуатационные запасы промышлен-

но-значимых видов лекарственных и эфиромасличных растений Иссык-Кульской и Чуйской долин. Продаются лицензии по заготовке лекарственных растений частным лицам и предприятиям КР.

2. Методическое пособие для специалистов здравоохранения и фармацевтического сектора «Рациональное использование и фармаконадзор нестероидных противовоспалительных средств». Бишкек, 2020. Потребитель: здравоохранение, фармацевтический сектор. Улучшение информированности фармацевтов по вопросам рационального использования и безопасности НПВС средств. Повышение качества ока-

зания информационно-консультативных услуг пациентам при отпуске НПВС.

3. Методическое пособие для специалистов здравоохранения и фармацевтического сектора «Фармацевтическая опека пациентов с синдромом диспепсии». Бишкек, 2020. Потребитель: здравоохранение, фармацевтический сектор. Улучшение информированности специалистов аптечной сети по вопросам рационального применения препаратов. Повышение качества оказания фармацевтической помощи потребителям лекарственных препаратов, применяемых при синдроме диспепсии в КР.

4. Разработан способ применения высокоэффективного препарата «Кобазол» для профилактики и лечения заболеваний, обусловленных бактериями.

5. Разработан антимикробный препарат дигидраттетраимидазол («Цинказол»),

который показал высокую антимикробную активность и является перспективным для практического применения.

Научно-организационная деятельность

При институте функционирует Межведомственный диссертационный совет по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) химических наук.

Получены 2 патента КР, выпущена 1 брошюра за рубежом, опубликованы 37 научных статей: из них с индексом РИНЦ – 32, Scopus – 2, 19 статей за рубежом. Выпущены 5 учебно-методических пособий.

Совместно с КГУ им. И. Арабаева проведена международная конференция «Нанотехнологии, наноструктурные материалы: перспективы развития в Кыргызстане».

ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИИ

Общее количество сотрудников 69 человек, в том числе: научных сотрудников – 42, среди них докторов наук – 6 и 9 кандидатов наук. Удельный вес молодых ученых – 26,8%.

ПРОЕКТ №1: «Создание основ банка генетических ресурсов животных, растений, микроорганизмов в целях обмена биоресурсами». Сроки выполнения: 2016–2021 гг. Регистрационный № 0007185.

Бюджетное финансирование – 11133,4 тыс. сомов, внебюджет. – 8925,0 тыс. сомов.

Важные результаты

Собрано 70 биологических образцов в трехкратной повторности от мелких грызунов в Чуйской и Иссык-Кульской областях.

Также изучали адаптационные возможности кур южно-корейской породы «Ханкяп» в природно-климатических условиях Кыргызстана.

Также исследования проводили по фитопланктону на озере Иссык-Куль. Получены экспериментальные данные по различным параметрам на разных глубинах.

Проводятся компьютерные моделирования загрязнения озера с использованием полученных данных.

С возникновением ситуации с «COVID-19» сотрудники лаборатории привлечены к работе по ПЦР анализу проб на коронавирус. Предварительно с сотрудниками провели обучение по работе с особо опасными инфекциями и обучение по работе с протоколами по коронавирусу.

В текущем году сотрудники лаборатории поддерживали и проводили микроразмножение полученных ранее линий гермоплазмы видов *Scutellaria andrachnoides* в целях получения растительного материала для биохимических исследований.

В MSB было подготовлены и отосланы семена видов растений. Семена декоративных видов были специально собраны для проекта MSB по созданию ландшафтов Великого Шелкового Пути.

Продолжаются работы по проекту «Banking seeds of the flora of Kyrgyzstan 2016 – 2020» с Королевским ботаническим садом, Кью.

Проведены экспедиции по сбору семян и гербарного материала. К настоящему времени завершены работы по подготовке семян для длительного хранения в низкотемпературных условиях в семенном банке Института биотехнологии и отправке дубликатов материала в Королевский ботанический сад, Кью.

Проведена биоаттестация 30 голов коз кыргызской шерстной, пуховой и молочной пород, в различных племенных хозяйствах

и являющихся генетическими ресурсами в республике. Осуществлен математический и дисперсионный анализ гематологических и биохимических компонентов крови, принимающих участие в дыхательной функции, кроветворении, гуморальном иммунитете, белковом, липидном, углеводном и минеральном обмене в организме. Установлена доля влияния породного фактора на изменчивость изученных компонентов крови.

Так, на гематологические показатели крови это влияние составляет от 7,6% (на лейкоциты) до 31,5% (на гемоглобин), на общий белок – 38,4%, на фермент АЛТ 24,7%, на микроэлементы – от 19,5 (на кальций) до 61,2% (на железо), на иммуноглобулины – 45,0%.

Предложены оптимальные параметры гематологических и биохимических ингредиентов крови при отборе племенных животных в банки генетических ресурсов.

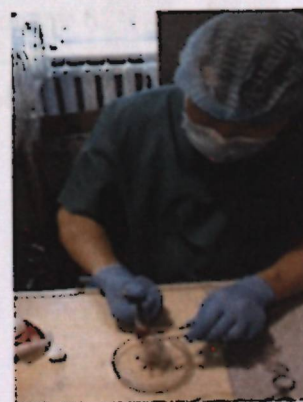
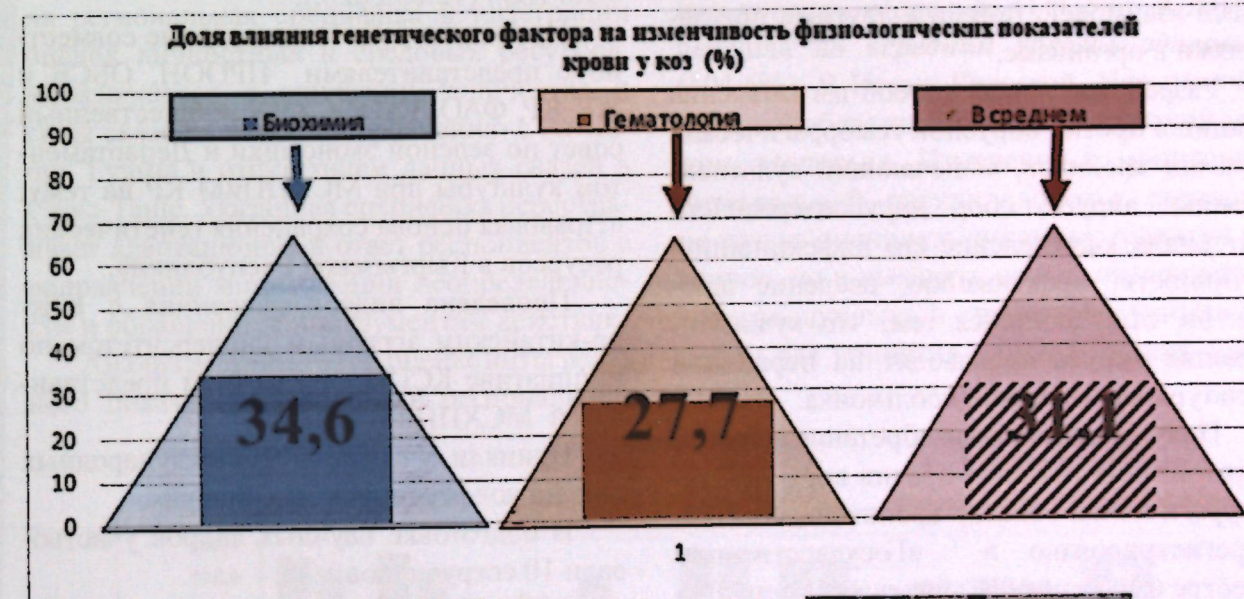


Фото. Извлечение головного мозга у павших мышей



Фото. Интрацеребральное заражение мышью вирусом (бешенство)



Фото. Мыши заболевшие с характерными клиническими признаками «бешенства»

Впервые установлено, что в одних случаях генетический фактор оказывает незначительное влияние на течение биохимических процессов в организме и это обусловлено их большой связью с паратипическими условиями среды и корреляционными взаимодействиями с другими показателями в организме.

Разработан новый способ изготовления вакцины против вирусной геморрагической болезни кроликов, включающий культивирование вируса, сбор вирусосодержащего материала, определение его инфекционной активности, инактивацию, введение адъювантов, отличающийся тем, что культивирование вируса производят на первичной культуре клеток почки крольчонка.

Получен патент на изобретение «Способ изготовления вакцины против вирусной геморрагической болезни кроликов». № 2161. Зарегистрировано в «Государственном реестре изобретений Кыргызской Республики: 28 июня 2019 года».

Впервые в Кыргызстане изготовлена вакцина против ВГБК из местного штамма «КБ – Биотех».

Выделен местный изолят вируса «бешенство». Проводится биопроба на белых мышах и изучается его биологические свойства.

Научно-организационная деятельность

Продолжается внедрение в практику разработанной системы производства, заготовки, переработки и сбыта шерсти.

Оказывалась научно-консультативная помощь СК «Ветка» Аламудунского района и частным хозяйствам Панфиловского района по вопросам организации мер профилактики и борьбы с инфекционными заболеваниями крупного рогатого скота.

Налажено деловое сотрудничество с 30 организациями, даны 5 экспертных заключения, меморандум о взаимном сотрудничестве с Федерацией Органического движения «Bio-KG» (12.03.2020.).

Проведено рабочее совещание совместно с представителями ПРООН, ОБСЕ и ЖК КР, ФАО, ГАООСХЛХ, Общественный совет по зеленой экономики и Департаментом культуры при МСХППиМ КР на тему: «Правовая основа сохранения генетических ресурсов в Кыргызской Республики».

Проведена видеоконференция с Южно-китайским аграрным университетом по инициативе КСПП, с участием представителей МСХППиМ и КНАУ.

Приняли участие в 9 международных онлайн конференциях и вебинарах.

В подготовке научных кадров участвовали 10 сотрудников.

Всего опубликовано 20 трудов, статей – 16, из них 3 за рубежом (Scopus – 1, РИНЦ – 2). Изданы 4 монографии. Подготовлен стенд, плакат и видеоролик.

ИНСТИТУТ ГОРНОЙ ФИЗИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ

Общее количество сотрудников 63 человека, в том числе: научных сотрудников – 45, среди них докторов наук – 8 и 17 кандидатов наук. Удельный вес молодых ученых – 30%.

ПРОЕКТ: «Оценка воздействий эколого-климатических факторов гор на качество населения и ресурсный потенциал местных общин в условиях их жизнедеятельности». Сроки выполнения: 2016–2020 гг. Регистрационный № 0007184.

Бюджетное финансирование – 8827,4 тыс.сом, внебюджет. – 1275,0 тыс.сом.

Важные результаты

Выявлены основные характеристики популяционного здоровья и адаптационного потенциала. Изучено своеобразие адаптационного ответа населения горных общин с позиции субъективного восприятия удовлетворения потребностей и жизнестойкости, как личностной характеристики. Определена региональная специфика в интеграции оценок личностных и средовых ресурсов, выразившаяся в снижении количества и силы связей в Тюпе, по сравнению с Ат-Баши, Гульча и отсутствием данных связей в Сары-Таше. Указанная специфика перестраивает адаптационный ответ респондентов в направлении минимизации неопределенности и обращении к инструментам действий.

Анализ результатов по оценке интегрального показателя здоровья в региональном

разрезе свидетельствуют о том, что на протяжении 2005–2018 гг. Баткенская, Ошская и Таласская области сохраняли «высокий уровень здоровья». За этот период изменение интегрального показателя здоровья произошли лишь в Джалал-Абадской области: в 2005 г. она была в группе регионов «с высоким уровнем здоровья» (111,2%), к 2018 г. перешла на «средний уровень здоровья» (104,6%). В Иссык-Кульской, Нарынской и Чуйской областях сохранялся «низкий уровень здоровья». Измерение и мониторинг интегральной оценки здоровья позволяет не только оценивать динамику развития регионов, но и выявлять из них относительно «благополучные» и «неблагополучные» регионы для принятия управленческих решений.

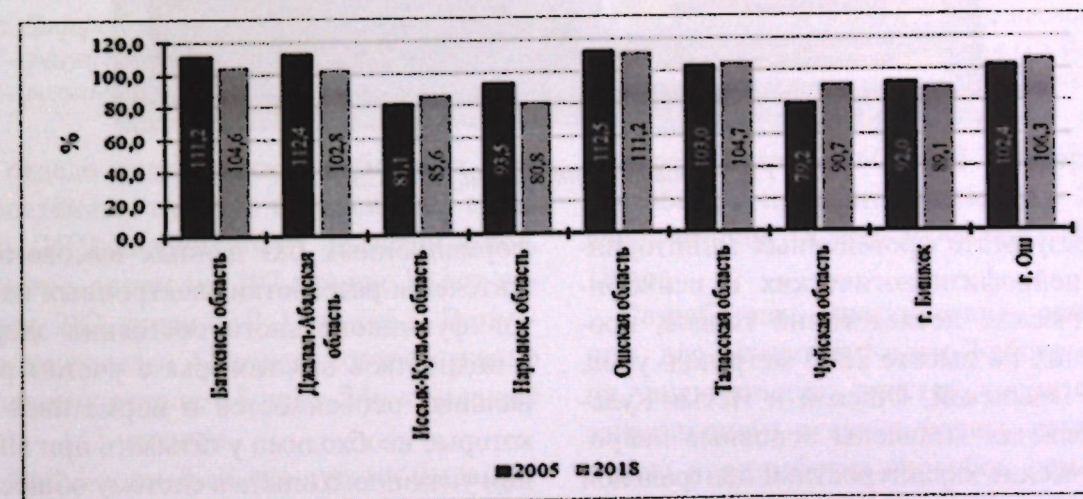


Рис. Динамика интегрального индикатора здоровья населения

Получены приоритетные данные по оценке вариабельности сердечного ритма у жителей в условиях средне- и высокогорья южного региона. Показано, что с увеличением высотного пояса происходит снижение суммарной мощности спектра и мощности высокочастотных колебаний сердечного ритма и повышение стресс-индекса напряжения и вагосимпатического индекса. Эти данные свидетельствуют о напряжении адаптивных механизмов и смещении вегетативного баланса в сторону симпатического звена регуляции.

В лаборатории нейрофизиологии в результате комплексного анализа результатов исследований созданы информационные базы данных ЭЭГ-параметров подростков и взрослого населения, проживающих на высоте 2800 метр над уровнем моря Нарынской, Ошской и Иссык-Кульской областей, с выявлением особенностей региональных ЭЭГ – нормативов, а также разработаны «электронные паспорта функционального состояния здоровья подростков», прожи-

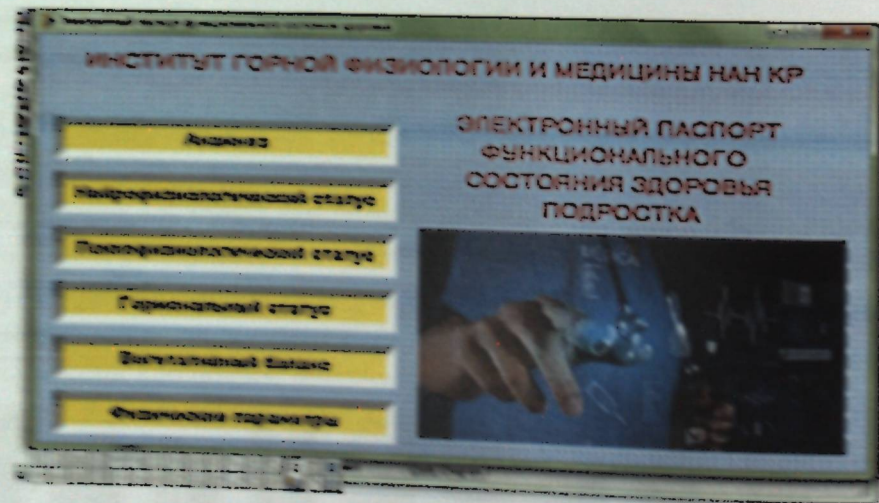


Рис. Главный интерфейс ЭПФСЗП

В результате проведенных мониторинговых нейрофизиологических и психофизиологических исследований горцев, проживающих на высоте 2800 метр над уровнем моря Нарынской, Ошской и Иссык-Кульской областей выявлены основные нейрофизиологические характеристики центральной нервной системы и психофизиологического статуса, являясь основой для создания ин-

формационных баз данных высокогорных жителей и разработки электронных паспортов функционального состояния здоровья у подростков высокогорья с учетом региональных особенностей и нормативов ЭЭГ, которые необходимо учитывать при внедрении указанного опыта в систему общественного здравоохранения.

Впервые в КР предлагается для внедрения новая форма по берегающей здоровье технологии, позволяющая организовать индивидуальный личностно-ориентированный подход по сохранению и укреплению здоровья подростков в горах, содержит все физиологические характеристики что, в дальнейшем дает возможность в разработке оздоровительных программ и организации профилактической работы. Паспорт обеспечивает единую систему по здоровьесбережению.

В результате обследования населения высокогорных, районов, расположенных на высотах 1500–3200 м. определены основные показатели иммунного статуса (Т-, В- звенья и неспецифические защиты иммунитета) у жителей различных высот Алайского района – с. Гульча, (1540-60 м. над уровнем моря); с. Талды-Суу, (3040 м. над уровнем моря); с. Сары-Таш, (3118 м над уровнем моря) что представляет существенный не только теоретический, но и практический интерес.

Проведен анализ распространенности заболеваний по амбулаторным медицинским картам у жителей с. Гульча (375 чел.), с. Талды-Суу (64 чел.) и с. Сары-Таш (189 чел.) Алайского района.

У жителей с. Талды-Суу и с. Сары-Таш Алайского района, установлена иммуносупрессия клеточного звена иммунной систе-

мы, сопровождающаяся Т-лимфопенией и высокое содержание циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК).

Наблюдаемые изменения могут быть следствием дефектов фагоцитарной защиты, что позволит осуществить ориентировочную диагностику иммунодефицитов, определять группы риска при развитии хронических и рецидивирующих заболеваний.

Изучение заболеваемости выявило отношение между практически здоровыми людьми и лицами с различной патологией. Так в с. Гульча практически здоровых – 17,6% (против 82,4%), в с. Талды-Суу – 12,5% (против 87,5%) и в с. Сары-Таш – 29,6% (против 70,4%). Причиной нарушений иммунитета и здоровья у горцев являются неблагоприятные, климато-географические условия и это требует дальнейшего изучения.

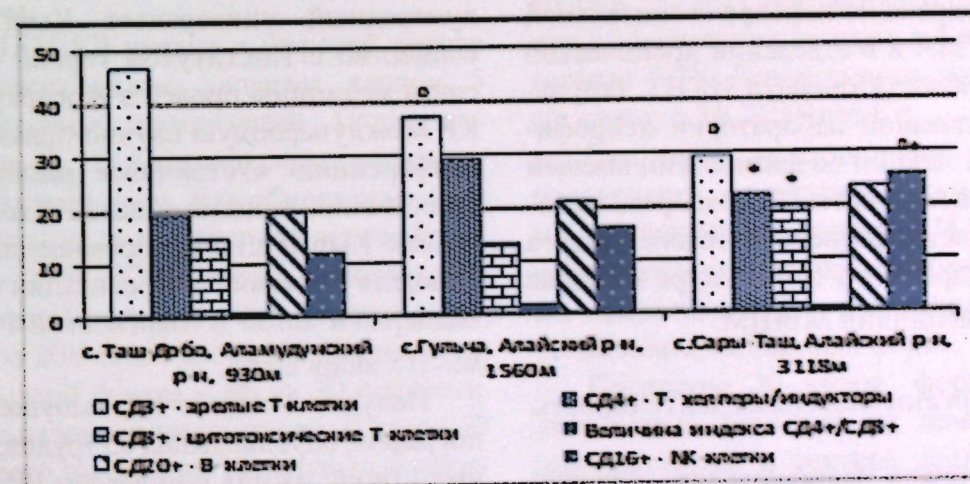


Рис. Дифференцировочные антигены лимфоцитов у постоянных жителей горной местности.
 ° – результаты статистически достоверно отличаются от данных низкогогорья ($P < 0,05$).
 * – результаты статистически достоверно отличаются от данных среднегогорья ($P < 0,05$).

В отделе медицинских проблем из числа населенных пунктов интенсивный показатель (ИП) инвалидности выявлен в пос. Советское, составляя 397, старше 18 лет, составляя 282, среди от 0–17 л. 115,3. В ртутной зоне поселке Айдаркен соответственно 359 человек старше 18 лет – 246 и младше 18 лет – 113 человек.

В пос. Кадам-Жай где сурьма была, самым высоким интенсивным показателем инвалидности до 18 лет составляя 122,4,

старше 18 лет – 260,68. В Уч-Коргоне из 294 общего числа инвалидности – 224 человек старше 18 лет, 70,49 чел. – младше 18 лет.

Разработаны практические рекомендации для жителей Кадам-Жайского района, включающие: очистку территории от загрязненного песка и почвы, ремедиация почвы и разработка способов ремедиации почвы, обеспечение населения качественной чистой питьевой водой.

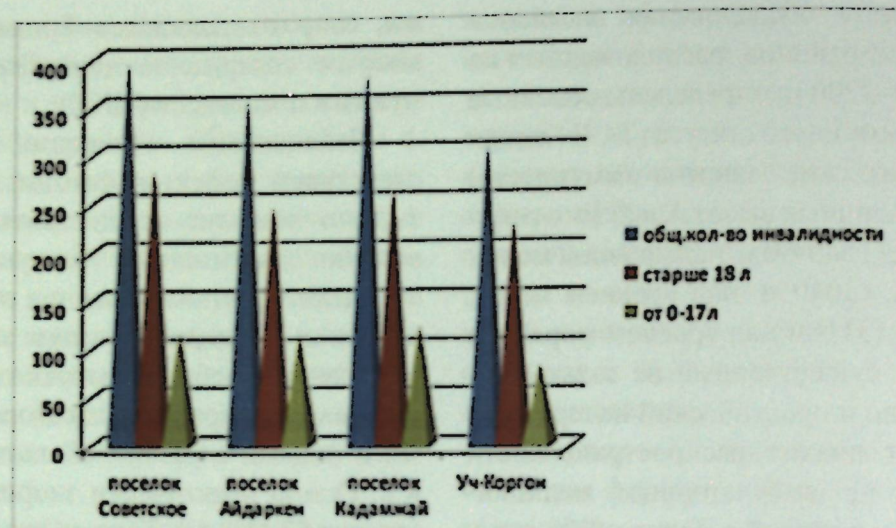


Рис. 5. Интенсивный показатель (ИП) инвалидности по Кадам-Жайскому району Баткенской области

Разработанная в Центре инновационных методов обучения и трансферта знаний обучающая среда по доказательной медицине была внедрена на кафедре госпитальной терапии КГМА и в отделении хронической сердечной недостаточности НКЦТ. Результаты исследований лаборатории нейрофизиологии (1. Лекции по физиологии высшей нервной деятельности, 2. Экспресс-методы оценки психофизиологического статуса горцев.) внедрены в учебный курс кафедры базисных дисциплин МВШМ.

Научно-организационная деятельность

Лабораторией фармакологии, токсикологии и морфологии ОМП (зав. д.м.н., проф. Белов Г.В.) проведена международная научная конференция «Актуальные вопросы

медицинской реабилитации» (Бишкек-Чолпон-Ата, 11–14 марта 2020 г.).

Академический консорциум «Международный университет Кыргызстана» совместно с Институтом горной физиологии и медицины провел в Жогорку Кенеше КР Международную научно-практическую конференцию «Устойчивое развитие благосостояния женщин и детей в горных регионах Кыргызстана», посвященная «Году развития регионов, цифровизации страны и поддержки детей в Кыргызской Республике» (15 июня 2020).

Получен 1 патент КР, выпущена 1 монография, опубликованы 65 трудов, 64 научных статей: из них с индексом РИНЦ – 32, Scopus – 2, Web of science – 1, 31 статья за рубежом.

НИИ БОТАНИЧЕСКИЙ САД им. Э.З. ГАРЕЕВА

Общее количество сотрудников 63 человека, в том числе: научных сотрудников – 29, среди них докторов наук – 1 и 6 кандидатов наук. Удельный вес молодых ученых – 17%.

ПРОЕКТ: «Сохранение и обогащение генофонда растений в Кыргызстане». Сроки выполнения: 2016–2020 гг. Регистрационный № 0007169.

Бюджетное финансирование – 9500,6 тыс. сом, внебюджет. – 880900 сом и 6200 \$ США.

Важные результаты

Сохранен коллекционный фонд растений – около 6900 таксонов высших растений, пополнен 95 новыми видами, формами, сортами культурной и природной флоры, гибридными формами плодовых и цветочных культур. Банк семян растений пополнен семенами представителей местной флоры.

БС НАН КР входит в мировой реестр ботанических садов, является членом 5 международных организаций. Поддерживает связь со 111 ботаническими учреждениями 30 стран мира. Для обмена семенами с ними разослана электронная версия Index Seminum 2019–2020. Список включает 435 наименований растений 70 семейств. Собраны семена 200 видов растений 68 семейств, в т.ч. местной флоры – 46 из 20 семейств. Выполнены заявки на семена из 73 садов 30 стран, всего им выслан 981 пакетный образец. Сделаны заявки на семена в 105 ботанических садов и арборетумов 28 стран и получено 722 пакетных образца.

Внедрены 3 сорта плодовых культур селекции БС: яблоны «Мээрим», сливы «Береке» и «Ольга», зарегистрированные в «Государственном реестре сортов и гибридов растений, допущенных к использованию на территории Кыргызской Республики» в 2020 г. Переданы 2 новые гибридные формы яблоны для государственного сортоиспытания и оформления на сорта в Аламединский горный ГСУ Департамента по экспертизе с/х культур МСХППиМ КР.

Проведена селекционная работа с 3 цветочными культурами: гемерокаллисами, гладиолусами, ирисами (18 комбинаций скрещивания), получены гибридные семена, проведены отбор и описание 12 новых устойчивых гибридных форм.

Посажены 20 видов, форм и сортов лиственных растений на демонстрационные площадки и сектора дендрария-заповедника, в т.ч. 6 новых для сада: *Exochorda sp.* (Экзохорда sp.), *Acer circinatum* (Клён завитой 141704), *Acer nikoense* (Клён нико



Фото. Сорт «Мээрим»



Фото. Сорт «Береке»

142020), *Hydrangea arborescens* «Hayes Starbust» (Гортензия древовидная «Hayes Starbust»), *H. Quercifolia* (Гортензия дуболистная), *H. avillosa* (Гортензия войлочная).

Подведены итоги опытов по семенному размножению магнолии Суланжа (*Magnolia soulangeana*). Наилучшим вариантом предпосевной обработки семян этого вида является замачивание их в воде 3 суток с последующим удалением присемянника.

Высажены черенки 40 видов, форм и сортов хвойных, 118 – лиственных растений, с использованием стимуляторов гетероауксин, гумат натрия и др.

Поставлены опыты по действию стимуляторов фульвогумат (низкомолекулярный гумат калия с фульвиковой кислотой), аминокислот (комплекс аминокислот) и гормонов на укоренение черенков 6 видов и форм древесных.

Отмечены всходы опытных посевов кизила мужского, посеянных в 2-х вариантах в 2018 г. Процент взошедших семян в варианте с замачиванием и высевом в грунт – 3,3%, при стратификации в песке – 18,3%. За растениями ведутся наблюдения.

Проведены рекогносцировочные наблюдения в секторах дендрария-заповедника, в дендрарии родовых комплексов. Температурный режим 2019–2020 гг. был благоприятен для перезимовки и вегетации растений.

Проведена двукратная обработка рогором (БИ-58) каштана конского обыкновенного от вредителей. Для поднятия иммунитета ценных растений, страдающих от вирусов, была проведена подкормка минеральным удобрением Nutrivant.

Сделаны образцы почвосмеси, проведён анализ, чернозём упакован в пакеты по 3 л. с этикетками. Начата реализация питательной земляной смеси «Чернозём из дендрария».

Проведены работы по сохранению коллекции цветочно-декоративных растений. Определена таксономическая принадлежность новых сортов тюльпанов и видов луков. Проведены фенологические наблюдения за новыми 50 видами и сортами в открытом и защищенном грунте, за сорта-

ми и видами ириса, тюльпанов, мелколуковичными, растениями дикорастущей флоры Кыргызстана, инорайонными корневищными растениями.

Высажены в открытый грунт коллекции гладиолусов (свыше 150 сортов и гибридных форм), георгинов (20 сортов), канны (8 сортов), а также переданных безвозмездно питомником «Жердев-сад» садовых роз (свыше 2 тысяч шт. из 8 садовых групп).

В оранжерее пересажена коллекция алоэ свыше 20 видов, крупномерные растения: пальмы 4 видов, стрелиции и фикусы разных видов, бананы и сахарный тростник, пеларгонии 9 сортов. В экспозиции из крупных кактусов и суккулентов добавлены новые виды: эуфорбии, кактусы и хавортии.

Высеяны семена оранжерейных растений. Получены всходы алоэ, манго, бовен, драцены, пассифлоры, лиан, некоторых видов пальм. Зачеренкованы сорта бегонии, пеларгонии, эйхризона, гибискуса, молочая, площей, др. растений. Сеянцы и укорененные черенки высажены в горшки для пополнения коллекции и реализации.



Фото. Пересажены луковицы рябчика Эдуарда и королькови Северцова посева 2018 г.
Размер луковиц не превышает 1 см.

Высажены для сохранения и пополнения коллекции, сортоизучения плодовых культур – 31 сорт и 25 селекционных форм яблони, для перезакладки коллекции груши – 11 сортов.

Разработаны и изданы рекомендации – практическое пособие на кырг. яз. «Абрикос



Фото. Цветение растений в оранжерее
Семейство кактусовых

Фото. Сорт «Нишони»

кочетун жана бактарын өстүрүү, сугаруу технологиясы».

Проведены физиологические исследования плодовых культур – потери воды изолированными листьями груши, восстановление тургоресцентности, дефицита воды; определение продолжительности глубокого покоя у 13 сортов груши: отмечен короткий покой у сорта «Внучка», средний – у сортов «Выставочная», «Оливье де Серр», «Дюшес де Ангулем», продолжительный – у сортов «Лесная красавица», «Майская», «Ноябрьская», «Самаркандская поздняя», «Феерия», «Краснокутская зимняя», «Талгарская красавица», «Форель зимняя», «Стар кримсон».

Проведены фенологические наблюдения в коллекциях и селекционных кварталах яблони на 23 сортах, переданных на госсортоиспытание (мучнистая роса, парша, бактериальный ожог) и 16 формах, выделенных в результате описания и отбора; в коллекциях груши на 39 сортах. Выделены сорта

яблони и груши по устойчивости к бактериальному ожогу.

Продолжен сбор материалов и документов для патентования сортов сливы: «Лидия», «Дарья», «Юбилейное Солдатова», «Елена», «Киргизское превосходное», «Памяти Гареева», «Анастасия», «Чуйская красавица».

Продолжены исследования особенностей роста и развития садовых форм 6 видов хвойных растений: *Thuja occidentalis* – «Ellwangeriana», *Globosa nana*, 'Hoveyi', 'Spiralis', 'Alba' 'Brabant', 'Dumosa' и 'Cristata'; *Juniperus sabina* 'Tamariscifolia' и 'Aurea'; *Juniperus horizontalis* – 'Andorra Compacta' и 'Blue Chip'; *Juniperus scopulorum* 'Blue Arrow', *Juniperus squamata* 'Blue Carpet'; *Chamaecyparis picifera* 'Filifera' и 2 видов лиственных вечнозеленых растений: *Buxus sempervirens* 'Variegata' 'Variegata' 'Boxwood', *Buxus sempervirens* 'Variegata' и *Euonymus* 'Aureo-variegata'.



Фото. Создание питомника в лаборатории плодовых растений

Проведены исследования по влиянию стимулятора роста Clonex на укоренение черенков *Thuja occidentalis* – 'Ellwangeriana', 'Hoveyi', 'Spiralis', 'Alba' и 'Brabant', *Chamaecyparis picifera* 'Filifera', а также *Juniperus sabina* 'Tamariscifolia' и 'Aurea'. В опытных вариантах укорененных черенков на 33,2 % больше по сравнению с контролем. Трудно укореняются черенки *Thuja occidentalis* 'Ellwangeriana' и *Chamaecyparis picifera* 'Filifera', в опыте со стимулятором – 10%. Более 90% черенков укоренилось у *Juniperus sabina* 'Aurea'.

Проведено черенкование различных форм туи, можжевельников и кипарисовика в двух вариантах (контроль – без стимулятора и опыт – со стимулятором «Vitroclon»). В каждом варианте по 100 черенков в 2-х кратной повторности. Ведутся наблюдения.

Продолжены исследования особенностей роста и фенологии 7 садовых форм *Weigela L.* Обильное цветение отмечено у всех садовых форм в мае. Проведено черенкование.

В репродукционном питомнике размножаются цветущие кустарниковые растения 10 видов – зачеренкованы пользующиеся большим спросом 6 видов деревьев и кустарников, посеяны семена и выращиваются сеянцы 5 видов.

Проведены фенологические наблюдения за 40 видами и сортами лекарственных растений из 75 инорайонных. Коллекция пополнена 2 видами – *Mentha spicata var* (Мята марокканская) и *Allium fistulosum* (Лук-батун).

Проведены опыты по семенному размножению, определению грунтовой всхожести семян *Linum usitatissimum L.* (Льна культурного) и *Nigella sativa L.* (Чернушки



Фото. Экспедиция сотрудников

посевной). Размножен *Bergenia stracheyi* (Бадан стречи), корни *Stevia rebaudiana* (Стевии медовой) пересажены в открытый грунт, сохранены 100 %.

Произведены сбор и сушка лекарственного сырья в количестве 6,1 кг.

Проведены фенологические наблюдения за почвопокровными растениями. Посажены на постоянное место: *Lamium maculatum* (Яснотка крапчатая) 3 форм «Aureum», «Beacon Silver» и «Roseum»; *Dianthus carthusianorum*, *Dianthus monspessulnus L.*, *Dianthus deltoids L.* (Гвоздика) 3 видов.

Проведено черенкование роз: 10 сортов спрей, 1 – флорибунда, 1 – почвопокровные. Укоренение: почвопокровные розы – 84%, спрей розы – 60%, флорибунда – 40%. В 2020 г. розы очень сильно были поражены вредителями.

Проведены работы по первичной интродукции и черенкованию черной смородины селекции Южно-Уральского НИИ плодово-овощеводства и картофелеводства сортов Русалка, Сокровище и Пигмей, Шипярки (гибрид боярышника с шиповником). Укоренение черенков сортов Русалка – 57%, Пигмей – 50%, Сокровище – 37%; Шипярка – 24%.

В филиале в г. Нарын создан питомник хвойных растений из ели тянь-шаньской, лиственницы сибирской. Приживаемость лиственницы – 90% и ели тянь-шаньской 30%.

Проведены фенологические наблюдения измерения за растениями после перезимовки, прирост лиственницы составил 2–10,5 см., ели – 0,5–3 см.

Для размножения саженцев груши использован метод air layer propagation (воздушный отводок), который оказался эффективным, так как все отводки укоренились.

Научно-организационная деятельность

Международное сотрудничество НИИ БС НАН КР по выполнению 4 проектов: ОФ «MSDSP KG» фонда Инициатива Ага Хана «Горное садоводство» – проведены 2 практические консультации для фермеров, опубликована 1 рекомендация; фонда «Darvin Initiative», Кембриджского университета, совместно с ОФ «Биоресурс», ИХИФТ НАН КР «Изучение, сохранение и воспроизводство популяций дикорастущих луковичных Кыргызстана» – на грядках питомника выращены луковички 9 видов дикорастущих тюльпанов, участие в 1 семинаре; UNCCD, ОФ САМР-АлаТоо «Облесение засушливых

земель через поддержку сельских и лесных питомников» – проведены 4 семинара и мастер-класса в 2 лесхозах; Корейского национального арборетума, Университета Конжу, Южная Корея «Зелёный путь-САВСН» – проведены 4 экспедиции в 7 регионах республики по изучению мест произрастания видов рода *Tamarix L.* (Гребенщик) и *Malus L.* (Яблоня), сбор семян, 48 гербарных образцов, видео- и фотосъемка объектов, их выверка; для проведения ДНК-анализов собраны образцы листьев.

Повысили профессиональную квалификацию 7 сотрудников, получены 4 международных (заочно) и 3 республиканских (очно) сертификата.



Фото. Участники Международной конференции, посвященная 110-летию Э.З. Гареева

Организованы и проведены 1 международная научная конференция, 1 научно-методический семинар по цифровизации, 1 семинар для молодых ученых Академии наук на базе НИИ БС НАН КР, 1 экспедиция в Нарынскую обл. совместно с ГПЗ «Кара-тал-Жапырык».

Сотрудники участвовали в 5 зарубежных международных (заочно) и 8 внутри страны (очно и заочно) онлайн-конференциях, семинарах, вебинарах, получены 5 сертификатов.

Всего опубликовано 26 научных трудов, в т.ч. 1 сборник материалов международной научной конференции – «Известия НАН КР», № 4; 20 научных статей

(5 – за рубежом, 18 – РИНЦ) и 1 отчет (Россия); 2 брошюры-рекомендации; 2 цветных буклета.

Предоставлен отчет в НАН КР «Результаты деятельности по улучшению экологии г. Бишкек за 10 лет (2010–2020 гг.)». Составлен организационный план реализации проектов «Роль Ботанического сада им. Э.З. Гареева НАН КР в улучшении экологии г. Бишкек» КИП «Экология г. Бишкек» (2021–2023 гг.) и финансовый план его реализации.

Заклучены 7 новых договоров о сотрудничестве внутри страны: ОшГУ, ТалГУ, ПЛ № 20, УВКГ № 69; ОФ Nobilis; ГПП Беш-Таш, Лейлекским лесхозом.

Получены 1 Почетная Грамота НАН КР, 1 Грамота НАН КР, 1 Почетная Грамота ГА-ООСнЛХ ПКР.

Проведены 5 лекций-презентаций, 1 мастер-класс в ресурсном центре БС, 14 экскурсий; даны 143 консультации; 22 выступления на ТВ, радио и газетах, участие в 1 выставке. Ведется и постоянно

обновляется сайт БС www.botanica.kg; страница на Фейсбуке. Проведены видеосъемки сотрудников-ветеранов БС, съемки растений для создания в цветном формате перечня растений БС для продажи.

Проведены 6 субботников по благоустройству территории БС им. Э.З. Гареева НАН КР.



Академик А.А. Акматалиев,
председатель
Отделения общественных наук НАН КР

КРАТКИЙ ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ОТДЕЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК НАН КР ЗА 2020 ГОД

Научно-исследовательскими учреждениями Отделения в 2020 году проводились фундаментальные и прикладные исследования по актуальным проблемам современности, основное внимание было уделено манасоведению, языкознанию, литературоведению, вопросам изучения, сохранения и использования культурного наследия Кыргызстана, истории кыргызской государственности, археологии, истории общественно-политической и философской мысли кыргызского народа, формированию и развитию конституционно-правовых реформ, особенностям и проблемам развития рыночных институтов в Кыргызстане.

В составе Отделения находится 6 научных учреждений и Центральная научная библиотека. Общее число сотрудников названных учреждений – 273 (в 2019 г. – 246), научных сотрудников 192 (в 2019 г. – 216), из них 5 академиков, 12 членов-корреспондентов (в 2019 г. – 16), 41 докторов наук (в 2019 г. – 16), 68 кандидатов наук (в 2019 г. – 37).

Доля (относительное количество) молодых ученых (до 35 лет, в %) составляет 30%, в ИЯЛ – 35%, ИФПСПИ – 25%, ИИАЭ – 18,5%, ИЭ – 15,6%, ЦНБ – 25%.

Научно-исследовательские институты в 2020 году вели работу в рамках 9 утвержденных научных проектов.

В 2020 году из бюджета было выделено 51 583,3 тыс. сомов. (2019 г. – 34. 065 568 тысяч сомов).

Отделением в 2020 году было организовано 18 (в 2019 г. – 27) международных, республиканских научных конференций, семинаров, круглых столов, а также был принято участие в 196 (в 2019 г. – 185) из них.

В Диссертационном совете при Отделении было защищено 8 докторских диссертаций (в 2019 г. – 11), 8 кандидатских диссертаций (в 2019 г. – 26).

В 2020 году по Отделению были изданы 366 (в 2019 г. – 313) республиканских, 154 (в 2019 г. – 70) международных научных трудов, среди которых 8 республиканских (в 2019 г. – 8), 9 международных тезисов, 31 монографий (в 2019 г. – 15), 309 научных статей (в 2019 г. – 235), причем 130 статей вышла за рубежом (в 2019 г. – 70), РИНЦ – 72, Web of science – 5, Scopus – 2.

22 (в 2019 г. – 19) докторов наук и 28 (в 2019 г. – 30) кандидатов наук Отделения преподают в ВУЗах, повышают свой научный опыт.

ИНСТИТУТ ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ им. Ч. АЙТМАТОВА

Общее количество сотрудников 76 человек, в том числе: научных сотрудников – 73, среди них докторов наук – 8, в том числе 1 академик НАН КР, 2 члена-корреспондента НАН КР и 15 кандидатов наук. Удельный вес молодых ученых – 35%.

ПРОЕКТ №1: «Изучение кыргызской литературы в синхроническом и диахроническом плане». Сроки выполнения: 2016–2020 гг.

ПРОЕКТ №2: «Изучение кыргызского языка в синхроническом и диахроническом плане». Сроки выполнения: 2016–2020 гг.

Бюджетное финансирование: 15 935,8 тыс. сом.

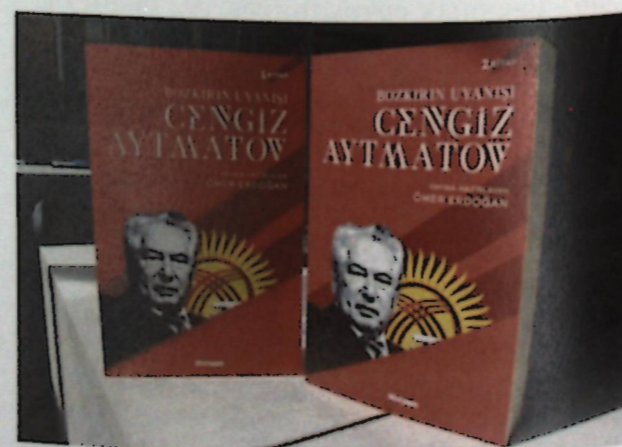
Важные результаты

В отчетном году были исследованы языковые особенности коротких фольклорных текстов; значения слова; место лингвистических значений в языкознании; стилистические значения наименований (терминов) измерения в кыргызском и алтайском языках; особенности перевода текстов художественного стиля; изучение гидронимов в тюркологии; стилистическое исследование гипонимов в кыргызском языке; пути компьютеризации словарей; стилистические особенности именных частей речи; этимология лексики, обозначающая растения (травы) в кыргызском языке.

Был сделан упор на государственный язык в сфере издания художественной литературы; функционирование государственного языка в сфере печати; функционирование государственного языка в сфере законодательства; государственный язык в отраслях дидактики; функционирование государственного языка в судебном делопроизводстве и следствии; функционирование государственного языка в официальном делопроизводстве; функционирование государственного языка в сфере здравоохранения.

Были изучены основные научные направления: древнейший тип героя в алтайских героических сказаниях «Очи бала», «Алтын Арыг», в шорских героических сказаниях «Как Перген», «Как Алтын» в связи с эпической культурой кыргызов; природа богатырских сказок (сказаний); Кыргызский романтический дастан; художественная функция мифофразеологизмов в устном народном творчестве тюркских народов; художественно-структурное строение темы вселенной в вариантах эпоса «Манас» (С. Орозбаков, М. Мусулманкулов, Б. Сазанов,

Ш. Рысмендеев): жизнь, психологические противоречия, военные походы, мудрость; Сказительское мастерство в эпосах «Жаныл Мырза», «Курманбек», «Жаныш-Байыш» в пересказе манасчи М. Мусулманкулова; народные верования и приметы в малых эпосах; роль и значение религиозных верований в эпосе «Манас» в варианте Т. Молдо; проблемы традиционности и индивидуаль-



ного сказительского мастерства в творчестве Токтосуна Тыныбекова, исторические и документальные материалы, связанные с эпосом «Манас».

Непрерывно велась работа по национальной картине мира в литературоведении; художественной рефлексии в романах Ч. Айтматова; проблеме художественных героев в кыргызской литературе; поэтике исторических стихотворений/песен; социально-нравственным особенностям героев нового времени в драматургии Ж. Озубековой; ономастическому пространству романов Ч. Айтматова; проблемам взаимоотношений деятелей литературы, культуры, в целом художников и эпохи в воспоминаниях («Уроки времени», «Я прожил тысячу лет...», «Находка») и статьях, беседах Т. Сыдыкбекова, рассуждения писателя об эпосе «Манас», языке, нации; тенденциям исканий кыргызской прозы в переходный период; жанровым особенностям познавательных, дидактических стихов в детской литературе (Кыргызская детская литература в годы суверенитета); Чингизу Айтматову и изобразительному искусству (энциклопедия, от А до Я); жанровым особенностям художественно-публицистических передач на кыргызском радио; тенденциям развития жанра рассказа в 70–80-е годы (на примере произведений К. Кушубекова, Ж. Жапиева, Б. Усубалиева).

По утвержденному в первом полугодии календарному плану в серии «Книжная полна читателя» были подготовлены и изданы выпуски 50-60-х томов по следующим писателям и поэтам: Качкынбай Осмоналиев – 51 том; Осмон Даникеев – 52 том; Бексул-

тан Жакиев – 53 том; Мар Байжиев – 54 том; Мариам Буларкиева, Майрамкан Абылкасымова, Гүлсайра Момунова, Айгуль Узакова, Азада Бегимкулова – 55 том; Омор Султанов – 56 том; Кеңеш Жусупов, Кубатбек Жусубалиев – 57 том; Тургунбай Эргешов, Табылды Муканов, Совет Урманбетов – 58 том; Рамис Рыскулов, Токтосун Самудинов – 59 том; Орозбек Айтымбетов, Муса Мураталиев, Мырзабек Тойбаев – 60 том.

Были проведены работы по научной систематизации образцов устного творчества по хранящимся в фонде материалам: «Алгачкы кыргыз баяндама булактары» («Ранние кыргызские нарративные источники»), по вариантам Акмата Рысмендеева, Ыбырайыма Абдырахманова, по рукописям Туменбая Байзакова, Ошбаева, Шабданбая Абдыраманова, подготовлены описания материалов раздела «Фольклор», непрерывно ведется научное описание материалов раздела «История».

Велись исследования на тему: «Актуальные проблемы лингвистики и инновационные технологии в преподавании иностранных языков». Учебно-методическая работа кафедры велась на основе утвержденной программы по подготовке к сдаче кандидатских экзаменов. Были образованы группы из 7–8 аспирантов и соискателей, проведены занятия на основе утвержденного на кафедре расписания уроков. Кроме этого, проводились электронные курсы, онлайн уроки (zoom, google meet) для иностранных аспирантов и соискателей.

В 2020 году учебная нагрузка по иностранным языкам на каждого преподавателя была выполнена в объеме 920 часов. Общая нагрузка по кафедре составила 4600 часов.

Научно-организационная деятельность

Были опубликованы: 68 статей, из них 32 статьи в зарубежных изданиях: в Web of Science – 3, в РИНЦ – 9 (3 – РИНЦ КР); 1 монография. Было принято участие в 62 конференциях и семинарах и т.д. Опубликовано в средствах массовой информации 58 материалов.



ИНСТИТУТ ИСТОРИИ, АРХЕОЛОГИИ И ЭТНОЛОГИИ
им. Б. ДЖАМГЕРЧИНОВА

В состав института входят 4 отдела, 2 центра и 1 группа. Общее количество сотрудников 47 (14 чел. на 0,5 ставке), в том числе: научных сотрудников – 41, среди них докторов наук – 8, в том числе 1 академик НАН КР, 2 члена-корреспондента НАН КР и 16 кандидатов наук. Удельный вес молодых ученых – 18,5%.

Бюджетное финансирование: 8510,3 тыс. сом.

ПРОЕКТ №1: «История кыргызов и Кыргызстана с древности до современности: проблемы изучения, использования культурного наследия Кыргызстана».

ПРОЕКТ №2: «Тенденции и перспективы развития интеграционных процессов в Центральной Азии».

ПРОЕКТ №3: «История и этническая культура дунган Центральной Азии». Сроки выполнения: 2016–2020 гг.

Важные результаты

К 10-летию Апрельской народной революции:

вышла монография, содержащая биографии и воспоминания участников Апрельской народной революции 2010 года в Кыргызстане «Түбөлүк каармандар», Бишкек, 2020.

Опубликована научно-популярная книга «Элдик жеңиш: хроника жана эскерүүлөр». – Бишкек, 2020.

Издан сборник материалов научно-практической конференции, посвященной 100-летию видного государственного и общественного политического деятеля Т.Усубалиева: «Мамлекетти башкаруу ма-

селелери (XX кылымдын 60–80-жылдары): келечекти көрө билүү жана акыйкаттык». – Бишкек, 2020.

Старусева Т. «От фашизма до противостояния: реалии и вызовы времени» – Бишкек, 2020.

Койчуманова Ч.У. «Малые этносы в социокультурной системе современного Кыргызстана». – Бишкек, 2020.

Усупова Н.С. «Развитие человеческого капитала Кыргызской Республики». – Бишкек, 2020.

Были проведены исследования по проблеме «Этнополитическое и культурно-хозяйственное развитие кыргызов в средние

века». В рамках этой темы проведены исследования по теме «Племенное строение и этнополитические организации кыргызов», «Вертикальная перекочевка в хозяйственной культуре племен Тенир-Тоо в средние века», «Этнокультурные связи кыргызов с соседними народами в XIV–XVII веках». В настоящее время проводится текстологическое изучение собранных материалов и на их основе готовится научный текст.

Была опубликована статья об интересном ювелирном изделии, найденном в за-

хоронении женщины, на основе артефактов, раскопанных на гуннских кладбищах в Жапырыке, Тянь-Шаньского района Нарынской области. Археологи описывают находку как украшение для волос, первое в своем роде украшение для женщины, сохранившееся до наших дней.

Были проведены полевые этнографические исследования в Иссык-Кульской, Нарынской, Ошской областях Кыргызстана.



Фото. с. Оргочор Жети-Огузский р-н
Иссык-Кульская обл., июль 2020 г.



Фото. г. Ош, январь 2020 г.

В отчетный год сотрудники отдела археологии работали на хоздоговорные средства в Алайской долине, исследуя памятники археологии, находящиеся в зоне линии газопровода из Туркменистана через Кыргызстан в Китай. В этой зоне было исследовано большое количество разновременных и разнотипных памятников в 15 объектах, начи-

ная с эпохи ранней бронзы и вплоть до раннего средневековья. В течение года провели 4 стационарных экспедиции для исследования археологических памятников, а также экспертные работы по выявлению наличия или отсутствия памятников на участках земли, преобразуемых для будущего строительства.

Научно-организационная деятельность

Были защищены 2 кандидатские и 1 докторская диссертации. Опубликованы 7 монографий, 62 статьи: РИНЦ 10, за рубежом 23, в Кыргызстане – 39.

Сотрудники института ежегодно участвуют в ряде мероприятий летней школы историков стран СНГ (Москва, Санкт-Петербург, Белорусия и т.д.).

Отдел истории Кыргызстана XX–XXI вв. в январе-апреле 2020 г. сотрудничал с более 200 участниками Апрельской

революции и семьями погибших в 2010 г., а также совместно с общественными организациями «Айкол Таза Коом», «Апрель Элим Кыргызстан», «Апрель Байрагы», «Мекен Шейттитери», «Элдик Кайрат», «Апрель Баатырлары», «Эр Теги», «Посвящение героям», «Светлый образ», «Айкол Ала-Тоо», «Союз героев апреля», «Патриот», «Народная гвардия», «За Родину», «Орток шамы» и другими собрали ценные материалы и фотодокументы. В отчетный год



Проект по изучению роли сельских женщин в современном Кыргызстане

был проведен Международный круглый стол «Наука и образование в условиях пандемии» (в онлайн режиме).

Сотрудники Центра гуманитарных исследований в Центральной Азии, профессор Ч.У. Койчуманова, Жаныш кызы Г. и Н.Ш. Курманкулов запустили новый проект «Текущее положение женщин в Центральной Азии» и провели в Кыргызстане этносоциологическое исследование на тему: «Роль и места сельских женщин в современном

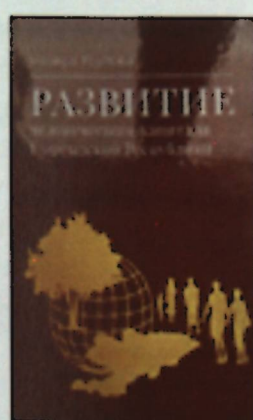


Во время исследования

Кыргызстане». В исследовании были рассмотрены следующие вопросы:

- Доступ к сельской медицине
- Доступ к чистой воде
- Работа и безработица
- Миграция

Исследование проводилось в Нарынской, Иссык-Кульской, Чуйской, Джалал-Абадской, Ошской, Таласской и Баткенской областях Кыргызстана, и было опрошено, сфотографировано и снято на видео более 120 женщин.



ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ, ПРАВА И СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ им. А.А. АЛТМЫШБАЕВА

В состав института входят 8 отделов. Общее количество сотрудников – 43 человека, в том числе: научных сотрудников – 27, среди них докторов наук – 12, в том числе 3 члена-корреспондента НАН КР и 15 кандидатов наук. Удельный вес молодых ученых – 15%.

ПРОЕКТ: «Генезис и эволюция миропонимания кыргызов» (по философии).
Бюджетное финансирование: 8177,0 тыс. сом.

Важные результаты

Написан второй параграф первой главы научной темы «Основные этапы развития философской мысли кыргызов (до Октябрьский период)», в которых предметом анализа являются парадигмы мифологического сознания, позитивные элементы домусульманских верований и эмпирических знаний древних кыргызов. Обосновывается мысль о том, что в недрах культуры древних кыргызов, отвечая потребностям духовной жизни общества, зарождались истоки реалистической мысли, они проявились в первую очередь в мифах, домусульманских верованиях и эмпирических знаниях наших предков.

Написан 2-й раздел научной темы «Истоки и эволюция в гуманистической мысли кыргызов идеи».

Написан 1-й раздел научной темы «Героические образы в эпическом произведении кыргызов».

Собран и обобщен теоретический материал по проблеме «Проблемы формирования идеологического мировоззрения кыргызов». Определены научно-методологические подходы к изучению формирования идеологических взглядов кыргызов, поскольку изучение идеологических проблем сегодня занимает важное место в политической жизни общества. Собраны и анализированы материалы по первой главе и написан первый раздел НИР.



Фото. Книги и статьи, изданные институтом (День науки. 2020 г.)

Научно-организационная деятельность

Институтом за отчетный период были выпущены 100 статей, РИНЦ – более 40, Scopus – 2, Web of Science – 2, 14 монографий. Приняли участие в 20 конференциях и круглых столах.

Были выпущены следующие монографии:

Б.М. Мукасов «Мир в практической деятельности древних кыргызов» – Б.: Макспринт, 2020.

О. Козубаев «Парадоксы этики». – Б., 2020.

Ч. Нусупов «Философское учение о душе». – Б., 2020.

Ч. Нусупов «Философия таинства бытия мироздания вселенной». – Б., 2020.

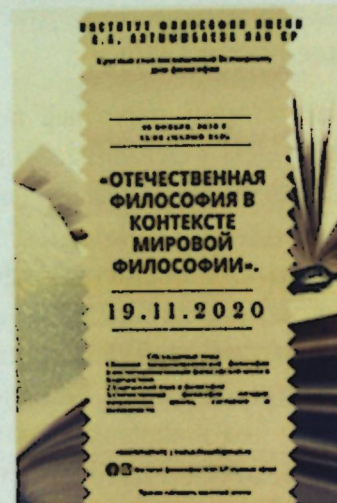


Фото. Участники конференции «Отечественная философия в контексте мировой философии». 19 ноября, 2020 г.

Была подготовлена и по онлайн проведена Международная научно-практическая конференция «Современный мир и социальные науки: состояние и перспективы развития», посвященная памяти чл.-корр., док. филос.наук., проф. Т.А. Аскарлова 23 ноября. Соучредителем был Государственный педагогический университет им. И. Арабаева.

19 ноября был проведен круглый стол, посвященный Всемирному дню философии

«Отечественная философия в контексте мировой философии».

7 апреля была проведена онлайн-конференция «Мир и Кыргызстан во время пандемии: о чем думают философы?».

27 апреля была проведена онлайн-конференция, посвященная профессору М.Ж. Жумагулову «Профессор М. Жумагуловду эскерүү».

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ им. академика Дж. АЛЫШБАЕВА

В состав института входят 5 отделов. Общее количество сотрудников 33 человека, в том числе: научных сотрудников – 30, среди них докторов наук – 9, в том числе 1 академик НАН КР и 15 кандидатов наук. Удельный вес молодых ученых – 30%.

ПРОЕКТ: «Экономика Кыргызстана: SWOT – анализ и цели развития». Сроки выполнения: 2016–2020 гг.

Бюджетное финансирование: 6853,3 тыс. сом.

Важные результаты

Исследованиями дан анализ критериев долгосрочного развития Кыргызстана, перспективы использования финансовых механизмов модернизации экономики, нацеленности стратегии на сокращение социального неравенства, гармонизации взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг, развития конкуренции и повышения конкурентоспособности отечественных товаров и услуг в реальном секторе экономики. Рассмотрены вопросы создания формирования цифровой экосистемы для обеспечения трудоустройства и занятости граждан государств – членов ЕАЭС. Даны интеграционные взаимосвязи регионов, исследованы существующие риски и угрозы социально-экономическому развитию Кыргызской Республики, возможности, пути и механизмы их преодоления.

Основная цель государственной политики – это обеспечение баланса интересов различных социальных слоев общества, обеспечение политической стабильности, верховенства законов, эффективная борьба с коррупцией. Именно стабильная социально-политическая обстановка является залогом стратегического экономического развития республики.

Совместно с институтом математики проведена научно-исследовательская работа. По результатам, опубликована монография «Специализация отраслей экономики – основа развития регионов Кыргызской

Республики. Теория, методология и математическая модель».

По итогам исследований в серии изданий НАН КР по проблемам общественного развития суверенного Кыргызстана издана монография «Гуманизм как научная категория и как жизненная реальность». В написанной монографии приняли участие сотрудники Института экономики и ведущие ученые республики.

Институтом издана монография «COVID-19 и экономика Кыргызстана: первые уроки». В монографии раскрыто современное состояние экономики Кыргызстана, международный опыт по преодолению экономических последствий COVID-19, рассмотрены новые приоритеты развития экономики, подходы к стратегии развития страны и тренды социальной политики.

Результаты исследований института были освещены и рекомендованы в методических пособиях, брошюрах, научных статьях и докладах на научно-практических конференциях, международных семинарах и круглых столах с участием представителей исполнительных органов власти, банковских учреждений и финансовых институтов в оффлайн и онлайн режиме.

Важнейшими партнерами и заказчиками для института являются Правительство Кыргызской Республики, министерства и ведомства, органы местного самоуправления, международные организации и институты. Переданы в различные государственные органы 11 научных записок,

рекомендаций и предложений. По оценке научной и научно-организационной деятельности отделов и сотрудников, согласно балльной системе в номинации «Лучший отдел»: 1-место присуждено отделу теоретических основ развивающейся экономики, 2-е место отделу исследований региональной экономики, «Лучшим исследователем» признана зав. отделом, к.э.н. Орозонова А.А.



Фото. Книги, изданные в Институте экономики

Научно-организационная деятельность

На Диссертационном совете института защищены 3 докторские и 4 кандидатские диссертации. Сотрудники участвуют в работе государственных экзаменационных комиссий в ВУЗах республики.

В 2020 г. сотрудники участвовали и выступили с докладами на 48 конференциях, круглых столах, семинарах и тренингах.



Фото. Участники Международной конференции «Жизнь в Кыргызстане» г. Бишкек, январь 2020 г.

Опубликовано 49 трудов: монографий – 4, учебно-методических пособий – 3, статей – 42.

Ко «Дню науки» д.э.н. Джаманкулов Б.С. получил звание «Заслуженный работник Национальной академии наук Кыргызской Республики». В онлайн режиме

сотрудники проводят учебные занятия для студентов ВУЗов. Защита диссертаций на Специализированном совете института проводится дистанционно. Действует научный семинар «Теоретическая экономика», в рамках которого сотрудники делают доклады на Ученом совете института.

ЦЕНТР ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ЭКСПЕРТИЗ

В состав центра входят 2 отдела. Общее количество сотрудников составило 14 человек, в том числе: научных сотрудников – 8, среди них докторов наук – 4, в том числе 1 член-корреспондент НАН КР и 4 кандидата наук. Удельный вес молодых ученых – 14,3%.

ПРОЕКТ: «Этнополитические процессы в Кыргызской Республике». Сроки выполнения: 2016–2020 гг.

Бюджетное финансирование: 2187, 5 тыс. сом.

Важные результаты

За отчетный период осуществлены научные исследования на бюджетной основе ранее запланированных тем по политологии и юриспруденции. В центре политологических исследований и экспертиз НАН КР сотрудники на постоянной основе проводили анализ и политологические экспертизы, поступивших в Президиум НАН КР материалов по заданиям (заказу) государственных органов. За отчетный период осуществлены 22 экспертизы, подготовлены

экспертные заключения и своевременно направлены в судебные и правоохранительные органы. За отчетный период осуществлены научные исследования на бюджетной основе ранее запланированных тем по политологии и юриспруденции.

Сотрудники центра, несмотря на финансовые затруднения, также опубликовали результаты научных исследований в виде научных статей в различных научных изданиях, в том числе зарубежных, в области политологического и правового анализа.



Фото. Сотрудники Центра политологических исследований и экспертиз

В центре, по мере необходимости, все сотрудники принимали участие в обсуждении диссертационных работ аспирантов и докторантов, а также монографий.

В отделе экспертиз, социально-политических исследований и государственного управления центра сотрудниками осуществляется концептуальное изучение суще-

ствующих проблем политологии с теоретическим анализом исследований тех или иных проблем развития политических процессов и событий в Кыргызстане, экспертные оценки и исследования.

Результаты теоретических анализов исследований тех или иных проблем развития политических процессов и событий апроби-

рованы сотрудниками центра в виде публикаций в научных изданиях и в виде участия в научно – практических конференциях, семинарах, а также выступлениях в СМИ.

Научно-организационная деятельность

Центром проведена международная конференция на тему: «Диалектика взаимодействия политики и культуры в контексте Евразийской цивилизации», посвященная 80-летию учёного, политика и дипломата Ж.С. Сааданбекова.

Учеными центра в 2020 году были изданы 4 монографии и 4 учебно-методических пособий, 1 энциклопедия, 37 научных, научно-популярных статей, из них 8 статей были опубликованы в РИНЦ и зарубежных изданиях.

Арабаев Ч.И. Энциклопедия Гражданского права Кыргызской Республики – Бишкек. 2019.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

Общее количество сотрудников – 40 человек. Доля молодых ученых – 20,2%.
Бюджетное финансирование: 5782,8 тыс. сом.

В связи с объявленным карантином в стране из-за COVID -19, в 2020 г. часть многопрофильной работы ЦНБ была приостановлена и перенесена на следующие годы, то есть, пострадала деятельность библиотеки в «offline» работе. А также, несмотря на профилактические действия по защите от вируса, многие сотрудники ЦНБ (около



Фото. Работа в период пандемии

«Парадигмы кыргызской этнонации». – Бишкек, 2020.

«Субэтноты и их взаимоотношения». – Бишкек, 2020.

«Этнополитические процессы в современном Кыргызстане». – Бишкек, 2020.

«Конституционно-правовые проблемы становления, развития и формирование государственного управления в Кыргызской Республике». – Бишкек, 2020.

«Улуттун улуу инсаны Искак Разаков». – Бишкек, 2020.

«Философия эпоса Манас». – Бишкек, 2020.

«Философия Манаса и Чингиза Айтматова». – Бишкек, 2020.

«Мүлктү менчикке өткөрүп берүү боюнча жарандык-укуктук келишимдер». – Бишкек, 2020.

80%) переболели коронавирусом по степени средней тяжести.

Но, несмотря на сложившиеся трудности и учитывая то, что главной целью ЦНБ является создание электронно-цифровой библиотеки, основной акцент работы был направлен на оцифровку фонда. Кроме этого, ЦНБ продолжала обслуживать читателей по дистанционной форме, т.е. в режиме «online». Все заявки принимались сотрудниками по телефону и электронной почте ЦНБ. Для организации этой работы, сотрудники заранее отнесли домой сканера и еженедельно приходили в ЦНБ для следующей партии литературы. Таким образом, некоторые виды работ и оцифровка выполнялись в домашних условиях. В результате в отчетном году ЦНБ отсканирова-

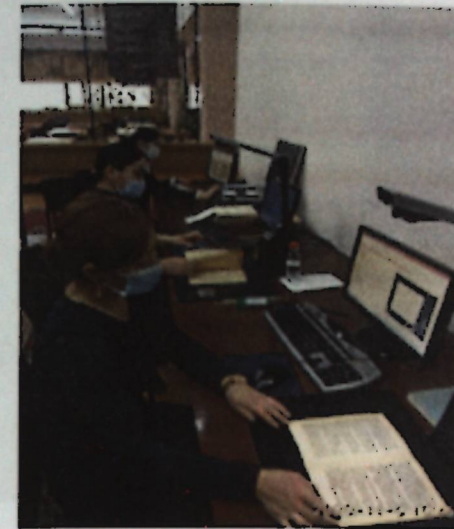


Фото. Работа в режиме онлайн

ла 8 647 экз. различных изданий, состоящих из 200 324 страниц, т.е. в день 548 стр. Этот вид работы был выполнен сверх нормы.

В 2020 г. ЦНБ НАН КР продолжала размещать на сайте <http://cslnaskr.krena.kg> новую полнотекстовую информацию. По просьбе читателей, которые обращались по телефону и электронной почте, множество изданий были размещены на портале, такие как, авторефераты, научные журналы, различные словари, энциклопедии, учебные пособия для студентов ВУЗов, художественная литература и учебники для учеников от 3–11 классов средних школ республики. Таким образом, ЦНБ внесла большой вклад по предоставлению информации в систему образования нашей страны.

За 2020 г. пользователей нашего портала стало больше в 3,5 раза и посещение нашего сайта составило 300 037 раз, т.е. на 214 928 больше, чем в прошлом году. Отсюда можно сделать вывод, что в настоящее время мировое общество пользуется электронной библиотекой как никогда. В 2020 г. пользователями нашего портала, были в основном читатели нашей республики, также из России, Германии, Франции, США и Литвы.

По программе «ИРБИС-32» в электронные и традиционные каталоги внесены 659 новых библиографических записей. А также в электронные картотеки внесли 1280 аннотированных библиографических записей, выписанных из книг, журналов, сборников

и газет по различным отраслям науки. В настоящее время солидные электронные картотеки ЦНБ «Труды ученых НАН КР» и «Периодические издания» состоят из 41 628 библиографических записей.

За 2020 г. в фонд поступило 1190 экз. новой литературы, стоимость которых составляет 284 394 сома и ЦНБ успела получить их из зарубежных стран еще до наступления мировой пандемии.

По информационно-массовой работе ЦНБ организовала 8 книжных выставок. Самой актуальной стала выставка, организованная к 100-летию видного ученого В.Г. Королева на конференции «Актуальные проблемы геологии и географии Тянь-Шаня и сопредельных территорий». А также был составлен солидный библиографический список, состоящий из 271 названия его трудов.



Фото. Работа в период пандемии

В текущем году ЦНБ вела работу над 4-мя библиографическими указателями «Библиография изданий НАН КР» Вып.24, «Озеро Иссык-Куль» (1991–2015 гг.), «Флора и растительность Кыргызстана» Вып. 3 (1976–1990 гг.), «Животный мир Кыргызстана» (1976–1980 гг.). Для составления указателей были просмотрены 51 879 источников и выписаны 4 548 информации. За год были отредактированы 7080 названий литературы, которые были использованы в 38 докторских и кандидатских диссертациях.

В лаборатории гигиены и реставрации документов были частично отреставрированы 238 изданий.

По поводу исследовательской работы ЦНБ по обращаемости к фондам и читаемости была проведена только читаемость портала. В этом году «Offline» и «Online» обслуживание вместе обслужили 307 373 читателя и растет читаемость нашего фонда.



ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ «КЫРГЫЗ ЭНЦИКЛОПЕДИЯСЫ»

Общее число сотрудников – 20, из них 12 научных сотрудников, 1 кандидат наук, 1 магистр. Бюджетное финансирование: 4136,6 тыс. сом.

Главная редакция «Кыргыз энциклопедиясы» в соответствии с указом Президента Кыргызской Республики от 7 марта 2019 года № 35 «Кыргыз энциклопедиясы» при Национальной комиссии по государственному языку при Президенте Кыргызской Республики передана в ведение НАН КР. В структуру «Кыргыз энциклопедиясы» входит, работающая на общественных началах, регулярно действующая редакционная коллегия, по отраслям науки 27 редакционных советов и 5 постоянно действующих редакций (редакция языка, литературы и искусства; редакция истории, философии и политологии; редакция естествознания и точных наук; редакция географии, геологии и экологии; редакция словника, научного и литературного контроля), а также 2 отдела (производственно-издательский отдел; отдел расчета и реализации готовой продукции).

В 2020 году осуществлен переезд в здание НАН КР, проведены подготовительные и организационные работы электронной энциклопедии, а также постановлением

Президиума НАН КР от 26.12.2019 № 74 утвержден устав «Кыргыз энциклопедиясы». Проведена перерегистрация в Управлении юстиции Чуй-Бишкек Кыргызской Республики от 7.02.2020. Сформирован состав главной редакции «Кыргыз энциклопедиясы» в количестве 20 человек, утверждено штатное расписание и смета.

Утверждена редакционная коллегия электронной энциклопедии Кыргызской Республики в количестве 19 человек.

Том 1 Национальной энциклопедии (76,5 уч. печатного листа), том 2 (93,7 уч. печатного листа) переработаны в соответствии с новой редакцией правил грамматики кыргызского языка.

Подготовлены концепции, принципы отбора статей и типовые схемы, структуры оформления статей электронной энциклопедии I–II томов, а также нормативные документы.

Создан проект нового словаря, написаны и отредактированы около 200 статей дополняющих электронную энциклопедию.



Д.м.н., профессор И.Т. Тайчиев,
и.о. председателя Южного отделения НАН КР

КРАТКИЙ ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ЮЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ НАН КР ЗА 2020 ГОД

Южное отделение НАН КР координирует деятельность 3 НИУ: Институт природных ресурсов им. А.С. Джаманбаева (ИПР), Джалал-Абадский научный центр (ДжаНЦ) и Институт гуманитарных и региональных исследований (ИГРИ).

Из 7 членов Южного отделения – 5 являются академиками (2019 – 5), 2 – член-корр. Средний возраст академиков – 71 год, член-корр. – 81 год. Общее количество сотрудников – 168 (в 2019 – 170), в том числе научных сотрудников – 83 (49,10%) (в 2019 – 83), 18 докторов наук (в 2019 – 19), 1 PhD и 33 кандидата наук (в 2019 – 36). Удельный вес не остепененных научных сотрудников – 20,35%, удельный вес сотрудников до 35 лет: ИПР – 15,5%, ИГРИ – 13%, ДжаНЦ – 10%, по Южному отделению – 12,83%.

Выполнены 4 проекта (в 2019 – 4) на сумму – 19 282,4 тыс. сом (1 122,2 тыс. сом меньше чем за 2019 г.). Сумма реализован-

ной научно-технической продукции составила 5000 сом.

Опубликовано научных работ 55 (в 2019 г. – 88), в том числе 20 за рубежом (в 2019 г. – 47). В индексированных журналах: РИНЦ – 13 (в 2019 г. – 67), Scopus – 6 (в 2019 г. – 2), Web of Science – 1 (в 2019 г. – 2). Изданы монографии – 0 (в 2019 г. – 8). 10 учебно-методических пособий. Электронный ресурс – 1 (в 2019 г. – 1), электронный учебник – 1 (в 2019 г. – 1). Авторское свидетельство – 2. Приняли участие в работе 54 (в 2019 г. – 58), конференций и форумов 61 сотрудник (в 2019 г. – 129), из них 34 сотрудника участвовали в онлайн режиме. В ВУЗах совмещают работу 39 сотрудников (в 2019 г. – 45), в том числе 14 докторов, 25 кандидатов наук. Обучаются 56 аспирантов (в 2019 г. – 45). Осуществлено 1 научное внедрение. Научная продукция реализована на сумму на 15000 сом (в 2019 г. – 171000 сом.).

ИНСТИТУТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ им. А.С. ДЖАМАНБАЕВА

Общее количество сотрудников 60 человек, в том числе: научных сотрудников – 33, среди них докторов наук – 8, в том числе академиков – 3 и 13 кандидатов наук. Удельный вес молодых ученых – 15,5 %.

ПРОЕКТ: «Разработка и внедрения высокоэффективных ресурсосберегающих технологий и технических средств по использованию природно-сырьевых ресурсов Южного региона Кыргызской Республики». Сроки выполнения: 2020–2022 гг.

Бюджетное финансирование: 7170,4 тыс. сом.

Важные результаты

Разработаны методы проведения опытов по гидравлической классификации исследуемых углей месторождений Торгой-Добо, Кара-Добо и Кумбель. Также выбраны флотореагенты для флотационного обогащения исследуемых углей. Проведены цикл опытов с применением выбранных флотореагентов. В частности результаты показали, что применение керосина в качестве флотореагента в количестве 1,5% позволяет снижать зольность угля Торгой-Добо на 5–6%, также установлено, что совместное использование керосина с ПАВ увеличивает выход обогащенного угля на 10–15%. Таким образом предварительные результаты показывают, что зольность угля месторождения Торгой-Добо после обогащения снижается на 8–9%, при исходном зольности 29–32%.

К этой известной установке сотрудниками лаборатории внесены ряд изменений, которые дали возможность совершенство-

вать конструкцию пиролизной установки, для достижения поставленной цели исследования. Конструкция пиролизной установки имеет ряд преимуществ по сравнению с известной: паровоздушное дутье позволяет повышать производительность процесса облагораживания углей, простота конструктивного исполнения дает возможность уменьшению затраты на изготовление этого оборудования, благодаря этому любой заинтересованный бизнесмен сможет изготовить ее, она так же транспортабельна, можно провести облагораживание отходов углей или угольную мелочь.

Для повышения основных свойств низкосортных углей Южного региона Кыргызстана изучены низкосортные угли Узгенских и Алайских месторождений. С помощью разработанной усовершенствованной конструкции пиролизной установки получены полукоксы и газ (рис.).

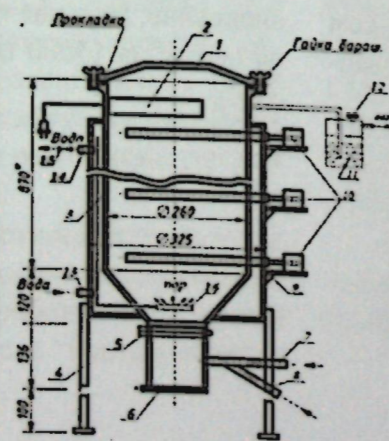


Рис. Общий вид усовершенствованной пиролизной установки: а – момент получения газа из пиролизера; б – кинематическая схема: 1 – крышка пиролизной установки, 2 – устройство для розжига, 3 – двухслойный корпус пиролизера, 4 – рама пиролизной установки с водяной рубашкой, 5 – колесник, 6 – съемник готовой продукции, 7 – патрубок воздушного дутья, 8 – патрубок подачи газа, 9 – патрубок для термодатчика, 10 – цифровой термодатчик, 11 – водный затвор, 12 – крышка водяного затвора, 13, 14 – вход и выход воды, 15 – регулировочный кран водяного пара, 16 – патрубок водяного пара.

Экспериментальным исследованиям подвергались каменные и бурые угли Узгенских и Алайских месторождений. Результаты экспериментальных исследований каменных Узгенских и бурых углей Алайских месторождений представлены в таблице.

Таблица. Результаты технического анализа углей Южного региона КР

№	Название месторождений	Теплотворность ккал/кг	Влажность %	Зольность %	Выход летучих веществ, %
1	Торгой-Добо (исходные сырье, Узгенский месторожд.)	5716	8,8	8,1	39,6
2	Торгой-Добо (полукоксы измельченная)	6595	0,055	19	14,6
3	Кум-Бел (исходное сырье)	5524	2	25,1	24
4	Кум-Бел (полукоксы изчель.)	7464	0,09	33,9	18,6
5	Кызыл-Булак (исходные сырье, Алайский месторожд.)	5655	9,2	7,7	41,4
6	Кызыл-Булак (полукоксы изчель.)	6543	0,033	10,3	26,8
7	Кожо-келен (исходное сырье)	5478	11,6	13,1	39,2
8	Кожо-келен (полукоксы)	6743	2,9	17,9	19,2

Теплотворность полученных полукоксов при помощи пиролизной установки углей месторождений Торгой-Добо, Кызыл-Булак, Кумбель и Кожо-Келен по сравнению с исходными углями составил выше на порядок 15,3%, 15,6%, 35% и 15,6%.

Проведены работы по отмучиванию глауконитового песка месторождения Кызыл-Токой. Получен образец очищенного глауконита, для продолжения исследовательских работ по изучению влияния глауконитового песка и фосфоритов на урожайность хлопчатника, сорта «Кыргызский-5».

Проведены работы по обогащению фосфоритов месторождения Сары-Булак Сузакского района. Получен образец очищенного фосфорита. С полученными фосфоритами проводились работы по изучению их влияния на урожайность хлопчатника.

Опыт заложен на полях Кыргызской опытной станции по хлопководству для изучения влияния на рост, развитие, урожайность хлопчатника и технологические свойства волокна, а также на плодородные качества почв комплексного гуматизиро-

ванного органоминерального удобрения со следующими соотношениями: ГОМУ (содержит гумат натрия, аммиачную селитру и глауконит – калиевый компонент) и фосфорное удобрение (фосфориты).

Исследуемые варианты опыта с хлопчатником заложены в трехкратной повторности с расположением делянок в два яруса. Длина делянки 1,4 м, ширина 2,4 м, площадь 25 м², общая площадь 525 м².

Проведены опыты и полевые исследования по изучению влияния гуматизированных органоминеральных удобрений (ГОМУ) на рост, развитие, урожайность и технологические свойства хлопка-сырца сорта «Кыргызский 5», а также на плодородие почвы.

Как ожидалось, положительное влияние ГОМУ на рост и развитие способствовало в свою очередь повышению урожайности хлопчатника по сравнению с производственным контрольным вариантом (N₃₀₀P₁₅₀K₁₀₀) и контрольным 2 вариантом ГОМУ. Результаты исследований по изучению урожайности хлопчатника сорта «Кыргызский-5» под действием ГОМУ.

Таблица. Влияние фона питания на урожай хлопка – сырца, ц/га.

№ варианта	1	2	3	Сумма	Урожайность, ц/га	Отклонение
1	31,7	31,9	32,0	95,6	31,8	
2	31,4	29,8	30,5	91,7	30,5	-1,3
3	31,9	31,9	32,0	95,8	31,9	+0,1
4	32,1	31,4	31,4	94,9	31,6	-0,2
5	34,3	32,9	34,2	101,4	33,8	+2,0
6	33,5	32,8	31,6	97,9	32,6	+0,8

Как видно из таблицы 3 все варианты превышают контрольный вариант от 0,8 до 2,0 ц/га.

Наряду с положительным влиянием на урожайность хлопчатника, ГОМУ положительно влияет на технологические свойства хлопкового волокна хлопчатника сорта «Кыргызский-5».

Результаты исследования по изучению влияния ГОМУ на технологические свойства хлопкового волокна, показали положительное влияние на такие свойства хлопкового волокна, как крепость волокна и разрывная длина волокна. Наиболее оптимальным вариантом опыта является вариант 5.

Предварительно экономическая эффективность применения ГОМУ были рассчитаны на основе стоимости полученного дополнительного урожая хлопчатника по вариантам опыта относительно производственного контрольного варианта 1 ($N_{300} P_{150} K_{100}$). Результаты этих расчетов показывают, что не все варианты опыта являются экономически эффективными.

При разработке технологии получения композиционного топлива на основе природных ресурсов получены жидкие многофазные (композитные) суспензии с требуемыми физико-техническими характеристиками:

– исследованы влияния эффекта кавитации на физико-химические и технологические свойства многофазных (композитных) жидких суспензий;

– исследованы физико-химические особенности и способы получения КТ;

– определены режимы сжигания КТ;

– создана лабораторная универсальная горелка для КТ с модельной камерой сгорания, и распылитель КТ с устройствами подачи частиц топлива, системой контроля скорости и других параметров потока воздуха;

– определены основные характеристики исследуемых процессов сжигания в топках котельных агрегатов.

При разработке экологически чистых, дешевых низкотемпературных теплоносителей и установки солнечной сушки продуктов с интенсивным инфракрасным нагревом сделаны следующие работы:

– по проведенным экспериментальным работам по выбору компонента, вызывающего набухания резины в растворе теплоносителя «Асол-К», были решены задачи по соответствующим формулам и составлены графики;

– исследованы возможности использования нетоксичных компонентов для экологически чистого, дешевого низкотемпературного теплоносителя;

– исследованы ингибиторы коррозии металлов в растворе теплоносителя;

– исследованы теплофизические свойства разработанного низкотемпературного теплоносителя;

– проведено расчётное исследование температурного поля в продуктах при ком-

бинированном инфракрасном и конвективном нагреве.

Проведено теоретическое обоснование ресурсосберегающих технологий для освоения малых месторождений природного камня.

Разработана математическая модель процесса разработки малых месторождений нерудного сырья методом теории технических систем. Обоснован мобильный критерий для оценки эффективности горных машин в эксплуатационных условиях малых карьеров. Проводится литературный обзор ручных машин с рычажным ударным механизмом переменной структуры.

Проводится анализ рычажных ударных механизмов переменной структуры.

Изготовлена солнечно-сушильная установка «Термико».

Изготовлен бак к двухконтурной солнечной установке (доработан в прошлой годней установке).

Изготовлена флотационная установка.

Научно-организационная деятельность

За минувший 2020 г. сотрудниками института были опубликованы 8 научных трудов (7 за рубежом), подана 1 заявка в Кыргызпатент.

В отчетном году сотрудники приняли участие в 11 различных конференциях и семинарах, проводимые ВУЗами и другими организациями в КР.

ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Общее количество сотрудников 31 человек, в том числе: научных сотрудников – 20, среди них докторов наук – 7, в том числе 1 академик, 1 член-корреспондент, 1 PhD-доктор и 12 кандидатов наук. Доля молодых ученых – 13 %.

ПРОЕКТ: «Социально-гуманитарные аспекты развития Южного региона Кыргызстана в условиях глобализации мира». Сроки выполнения: 2019–2021 гг.

Бюджетное финансирование: 3760,3 тыс. сом.

Важные результаты

Институтом были исследованы исторические материалы в источниках и специальной литературе по ключевым факторам и этапам формирования этнического многообразия южной столицы Кыргызстана. В частности, в Ошском областном архиве политической документации выявлены сведения периода Великой Отечественной войны по переселению с прифронтовой территории западных границ СССР в Ошскую область евреев и поляков. – Ф.2, оп.1, д. 430 л. 67; Ф. 320, оп 1, д. 254, л. 2.

Завершено комплектование коллекции фотоматериалов по теме рукописи монографии «Ош полиэтничный: история и современность». Дополнительно выявлены в архиве политической документации и частных архивах 27 фотодокументов разных периодов истории города Ош. (Часть фото в Приложении 1 к данному отчету).

Проведены дополнительные этимологические исследования исторической микротопонимики, как составной части историко-культурного наследия.



Фото. Полевые работы отдела историко-культурного наследия ИГРИ ЮО

Проанализированы имеющиеся знания в области изучения культурных традиций, и использованы они для понимания места и роли традиции политического процесса.

Раскрыт потенциал традиционных институтов в политических процессах как факторы развития и модернизации политической системы общества в пределах его цивилизационной специфики.

Раскрыты механизмы функционирования и воспроизводства этнокультурной информации кыргызов в новом политическом контексте.

Было продолжено исследование проблем экономической эффективности управления местных органов власти в рамках проектной темы «Пути совершенствования и экономические механизмы эффективной деятельности территориальных органов управления», а также решение вопросов с определением роли местных органов самоуправления в решении проблем региональной экономики. На основе утвержденного календарного графика были намечены мероприятия для выявления проблем экономики регионального значения и поиск теоретических путей возможного их решения. Для этого намечены мероприятия по выявлению проблемных зон в сфере территориальной экономики. Участвовали в качестве независимых экспертов и наблюдателей (а также слушателей) в круглых столах, семинарах и конференциях по рассматриваемым вопросам.

Научно-организационная деятельность

По результатам исследований за отчетный период опубликованы 22 статьи, из них 8 – в зарубежных журналах и 1 учебник, 7 учебно-методических пособий.

Зав. отделом интеграции науки и образования З.К. Ажимаматов 16-января 2020 г. принял участие в годовом отчете платформы диалога «Конструктивный обмен мнениями о религии и демократии» организованный в г. Бишкек Международной организацией Alert и Фондом развития духовной культуры «Бийман» созданный по инициативе государства.

Были организованы группы волонтерства при проведении маркетинговых исследований по запросу коммерческих предприятий. ОшГУ БиМ – Алайку Органикс, при проведении маркетинговых исследований по запросу коммерческих предприятий. ОшГУ БиМ – СК АТН Полис.



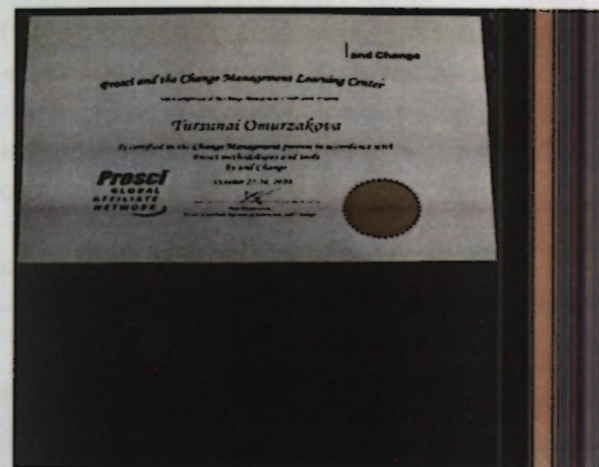
ДЖАЛАЛ-АБАДСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

Центр включает 6 лабораторий, 9 научно-опорных пунктов и дендропарк. Общее количество сотрудников 77 человек, в том числе: научных сотрудников – 30, среди них докторов наук – 3, в том числе 1 академик и 7 кандидатов наук. Удельный вес молодых ученых – 10 %.

Бюджетное финансирование: 8 351,7 тыс. сом.

ПРОЕКТ 1: «Комплексные изучения лесных, пастбищных экосистем и инженерно-геоэкологические исследования оползнеопасных участков в целях сохранения биологического разнообразия и мониторинга экзогенных процессов Южного Кыргызстана». Сроки выполнения: 2020 г.

Важные результаты



Составлена новая математическая модель, которая может адекватно описать процесс температурной (Т) стимуляции каллюсо-образования и его дифференциации в проводящие пучки между подвоем (сеянцем) и привоем (черенком) ореха грецкого при зимне-весенних прививках в условиях открытого и закрытого грунта.

На основе полученных результатов новых практических опытов по зимне-весенним прививкам ореха грецкого в условиях открытого и закрытого грунта был сделан вывод о том, что при этом можно и нужно использовать ряд местных и промышленных материалов для получения высокой приживаемости сортовых черенков.

Проводятся исследования по сохранению генетического разнообразия, селекции и изучению методов вегетативного размножения ореха грецкого, фисташки, миндаля и их устойчивое использование.

Семена с плюсовых деревьев высаживаются в полиэтиленовых пакетах и выращиваются с закрытой корневой системой в питомниках лесхозов. Выращивание с закрытой корневой системой позволяет улучшить качество посадочного материала, сохранять корни в период лесокультурных работ и повысить приживаемость лесных культур.

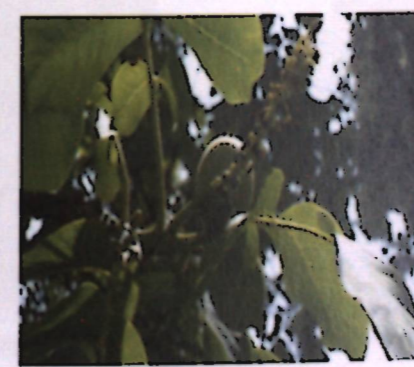


Фото. Скороплодные формы ореха грецкого

В марте на территории дендропарка в теплице проведены работы по весенней прививке ореха грецкого методом теплого колюсообразования, всего привито более 400 штук обычных и скороплодных форм ореха грецкого на подвой обычных форм ореха грецкого. Прижившиеся привитые саженцы доращиваются в теплице укрытой пленкой в весеннее время. В настоящее время прижились около 60% привитых саженцев ореха грецкого.

В результате постоянных фенонаблюдений было выявлено, что из местных плюсовых форм ореха грецкого наиболее поздно начинают вегетировать и цвести следующие



формы; Форма «ДП-04», Ф. «СБП-2002», Ф. ПАН-58», Ф. «КШ-74» и ряд других. Из интродуцированных промышленных сортов ореха грецкого в долининной зоне южного Кыргызстана (до 900м над уровнем моря) наиболее поздно вегетируют и цветут следующие сорта: Харли, Чандлер, Педро (США), Франкет, Лора (Франция). Данные сорта в апреле месяце 2020 г. показали относительно более высокую устойчивость к поздневесенним возрастным заморозкам в долининной зоне южного Кыргызстана (до 900 м. над уровнем моря).

Вновь отобраны 22 шт. плюсовых деревьев ореха грецкого, в том числе, по наследственно биологическим признакам деревьев.

Определены (выход ядра и размеры) плодов ореха грецкого по различным параметрам.

Изучаются технические характеристики (выход ядра и размеры) образцов сладкого миндаля.

Изучаются технические характеристики и измеряются (выход ядра и размеры) об-



Фото. Отобранные формы ореха грецкого

разцы сладкого миндаля, собранные в 2020 году. Полученные данные обработаны, по выходу ядра изучаемых сортов условно разделили на три класса:

1. Первый класс с выходом ядра более 50%. Можно отнести сорт Бумажноскорлупый с выходом ядра 53,8%.

2. Второй класс с выходом ядра с 40 до 50%. Входит сорта как Никитский – 62,45,8%, Тяньшаньский – 45,01%, Бостандыкский – 40,8%.

3. Третий класс с выходом ядра более 30 %. Можно отнести сорт как Пряный – 36,6%.

Продолжается разработка анкеты (паспорт) описание отобранных плюсовых (урожайных) форм фисташки.

Продолжается изучение виды дикорастущих яблонь орехово-плодовых лесов

Джалал-Абадской области на основе научных литературных источников. В том числе красно книжного, редкого исчезающего вида «яблони Недзвецкого» и его биоэкологические особенности и формовое разнообразие.

С целью изучения всхожести семян в лабораторных условиях, в виде экспериментальных работ, с закрытой корневой системой были выращены 5 шт. семян яблони Недзвецкого и их жизнеспособность. Изучение качества семенного материала будут продолжены.

В научно-опорном пункте Ак-Терек найдены и описаны 12 особей яблони Недзвецкого и 7 особей на территории Кабинского лесхоза в урочище Кызыл-Алма.

Определены координаты (по GPS) места нахождения 19 особей яблони Недзвецкого.



Фото. Дефолиций фисташки от непарного шелкопряда (*Lymantria dispar* L.) в лесничестве Алаш Тоскоол-Атинского лесхоза

Проводится фенологическое наблюдение за четырьмя видами боярышника на территории опорного пункта Ак-Терек и лесхозов Кабы, Арстанбап и Тоскоол-Аты.

В Научном центре велись испытания с применением двумя видами биологических препаратов «Бактацид ВК33» и «Энтолек» привезенным из России.

«Энтолек К» является эффективным средством в борьбе с непарным шелкопрядом, колорадским жуком, тлей, белокрылкой, трипсами, капустницей, совками, плодоярками, паутинным клещом, яблоневой молью, минирующей молью и другими вредителями. Действующее вещество: комплекс природных авермектинов, продуцируемых микроорганизмом *Streptomyces avermitilis*, продукты метаболизма *Lecanicillium lecanii* не менее 1,2%, ПАВ (кислоты органического происхождения).

Биологический препарат Энтолек и Бактоцид ВК33 следует зарегистрировать на территории Кыргызстана для проведения защитных мероприятий против дубового минирующего пилильщика (*Profenusa rugosa klug*), вишневого слизистого пилильщика (*Colirolimacine Retz*), гусениц непарного шелкопряда (*Lymantria dispar L*)

ПРОЕКТ 2: «Исследование зеленой энергетики в целях защиты окружающей среды южного Кыргызстана». Сроки выполнения: 2020 г.

Важные результаты

С целью увеличения КПД кремниевых солнечных элементов предложено осуществление преобразования концентрированного солнечного излучения с помощью высокоэффективных элементов на основе кремния.

Сотрудниками были изучены источники энергии вблизи села Чалк-Ойдо, Чангетского а/а Узгенского района Ошской области и сделан вывод что лучший вариант для этой местности малый ГЭС. На выбранном нами участке расход реки составляет в маловодное время года 1,5 м³/сек, высота плотины построенная для МГЭС 25 м. Получаемая мощность 294300 кВт.

и других вредителей. Также следует провести его производственные испытания против различных вредителей леса, в том числе вязовый минирующий пилильщик (*Fenusa ulmi Sund*) и сельскохозяйственных культур.

Для испытания выше указанных препаратов использовали ранцевым опрыскивателем «Микронер УО 8000», автомашинам УАЗ-390945 и квадратокоптеры (дрон).

На специальных гибридационных участках (СГУ) из вегетативно-размноженных плюсовых каповых форм ореха грецкого будут производить свободные взаимные опыления (F), что позволяет получать естественным путем новых гетерозисных, трансгрессивных и гетеро мультимерных гибридных каповых форм, из которых можно будет создавать новые лесные культуры с последующим капообразованием на них.

В республике произрастают два вида коротконожки и они создают отдельные растительные сообщества. Объектом исследований, за отчетный период была коротконожковая формация луговой зоны орехоплодовых лесов Кокартской долины, где доминантом травостоя является коротконожка лесная. Местное население ее называют: «Өлөң чөп».

Начато исследование применения электрических импульсных магнитных ловителей драгоценных металлов. Этот процесс экологически чист и экономичен при получении металлов и немагничиваемых металлов.

Научно-организационная деятельность

По результатам научно-исследовательских работ разработан 1 электронный учебник, опубликованы 18 трудов, 16 статей, из них 5 за рубежом, подготовлены 1 руководство и 7 статей, которые сданы в печать. Сотрудники участвовали в 18 конференциях и круглых столах.

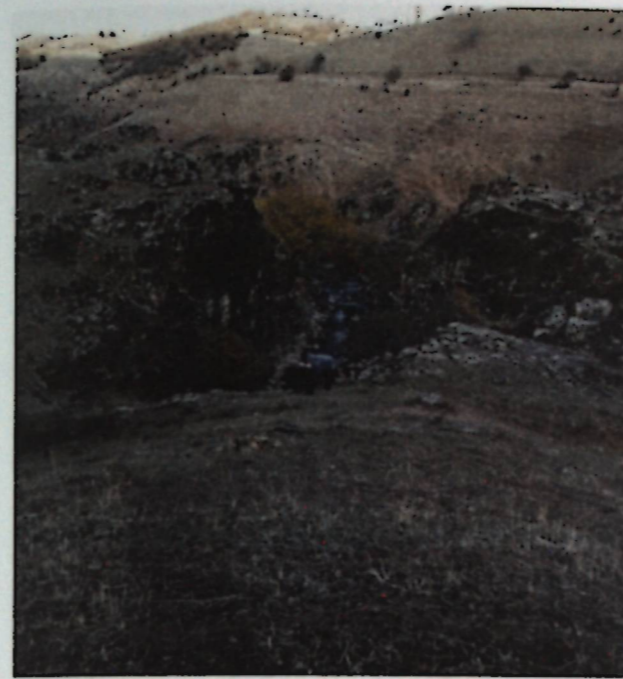


Фото. село Чалк-Ойдо, Чангетского а/а Узгенского района

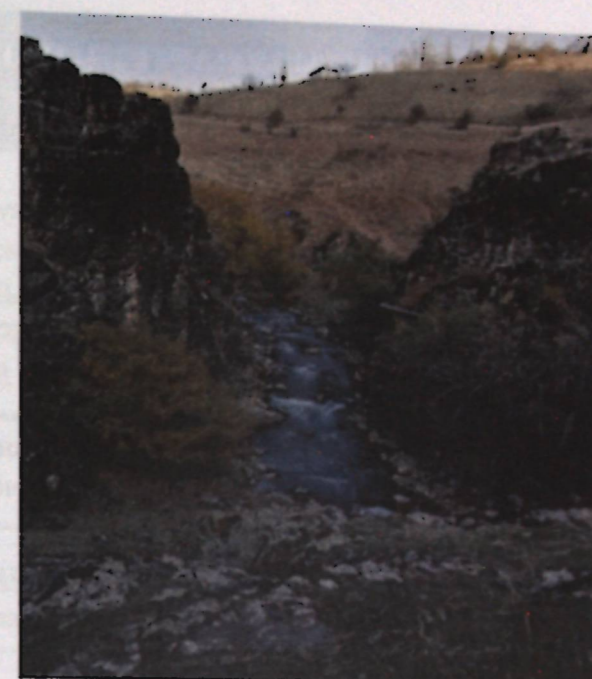


Фото. село Чалк-Ойдо, Чангетского а/а Узгенского района

22 сентября 2020 года состоялся Международный онлайн круглый стол на тему: «Наука и образование в условиях пандемии», организованный Национальной академией наук КР, Министерством образования и науки КР и Фондом им. Конрада Аденауэра.

Приняли участие и выступили президент НАН КР, академик М.С. Джуматаев, президент НАН Республики Казахстана, академик М.Ж. Журинов, президент Академии наук Таджикистана, академик Ф.Х. Рахимов, вице-президенты Академии наук Республики Узбекистана Б.Т. Ибрагимов, С.З. Мирзаев, а также директора научно-исследовательских институтов, директор Департамента науки Министерства образования и науки КР П.Б. Туркбаев, региональный уполномоченный Фонда им. Конрада Аденауэра по Центральной Азии Ронни Хайне, ректор Кыргызской государственной медицинской академии им. И. Ахунбаева, ректор Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина, ректор Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова, ректор Кыргызского государственного университета им. И. Арабаева, ректор Нарынского государственного университета, ректор Таласского государственного университета, ректор Жалал-Абадского государственного университета и др.

Участники круглого стола обсудили последствия пандемии и адаптацию научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений, колледжей, школ в условиях онлайн режима и дистанционного обучения.

12 июня президент НАН КР, академик М.С. Джуматаев принял участие на международной научной конференции «Наука, техника и инновационные технологии в эпоху могущества и счастья», организованной в честь Дня науки Туркменистана.

В работе конференции принимали участие представители научных кругов из двадцати стран: Японии, Кореи, Италии, Испании, Латвии, Польши, Турции, России, Беларуси, Молдовы, Грузии, Армении, Ка-

захстана, Азербайджана, Узбекистана, Пакистана, Ирана, Индии и Египта.

10 сентября состоялось заседание Научно-технического совета при Председателе Евразийской экономической комиссии (в онлайн-режиме).

В нем приняли участие и выступили председатель Совета М.В. Мясникович, заместитель председателя Совета С.Ю. Глазьев, президент РАН А.М. Сергеев, президент НАН Республики Беларусь В.Г. Гусак, президент НАН Республики Казахстан М.Ж. Журинов, президент НАН КР, академик М. С. Джуматаев и др.

Участники обсудили вопросы стратегии развития евразийской интеграции, направления научно-технического сотрудничества и перспективы реализации межгосударственных программ и инновационных проектов.

24 сентября президент НАН КР, академик М.С. Джуматаев принял участие на VIII заседании Совета по сотрудничеству в области фундаментальной науки государств – участников СНГ. В заседании приняли участие представители Армении, Беларуси, Казахстана, Узбекистана, Таджикистана, России, а также представители Исполнительного комитета СНГ.

Участники мероприятия обсудили ход выполнения решений предыдущего заседания Совета и работы над проектом Перечня перспективных научных проектов, соответствующих приоритетным направлениям фундаментальных исследований государств – участников СНГ.

3 сентября Президент НАН КР, академик М.С. Джуматаев принял Чрезвычайного и Полномочного посла Украины В.Т. Жовтенко. На встрече были обсуждены двусторонние взаимосодействия по укреплению научной базы между двумя странами.

Стороны обменялись мнениями о состоянии и достижениях науки Кыргызстана и Украины, договорились о подписании договора о сотрудничестве между НАН КР и НАН Украины и дальнейшем взаимном сотрудничестве между Академиями наук в сфере науки.

2 октября состоялась встреча президента НАН КР, академика М.С. Джуматаева с Чрезвычайным и Полномочным послом Республики Казахстан К.А. Нурпеисовым и депутатом Сената РК Б.Т. Жумагуловым, также на встрече были академик НАН КР А.Ж. Жайнаков и начальник Отдела международного сотрудничества и связи с общественностью Ч.У. Койчуманова.

На встрече были обсуждены двусторонние взаимосодействия по укреплению научной базы между двумя странами. Президент НАН КР, академик М.С. Джуматаев отметил, что готовы поддерживать проекты для укрепления двустороннего сотрудничества в системе науки и образования.

ОМСиСО НАН использует принятые в международной практике формы и средства международных научных обменов: привлекает для выполнения научно-исследовательских и опытно – конструкторских работ.

Международный отдел участвует в создании международных научных учреждений и организаций, вступает в международные организации; поддерживает связи и тесно взаимодействует с академиями наук, другими научными учреждениями и высшими учебными заведениями государств-участников Содружества Независимых Государств, обмениваясь на взаимовыгодной основе результатами научно-исследовательской работы НИУ НАН КР, научной-информацией, совместно выполняя научные программы.

В целях осуществления международных связей НАН заключает, исполняет и денонсирует международные договоры с компетентными органами иностранных государств и с международными организациями в порядке, установленном законодательством Кыргызской Республики.

В плане международного сотрудничества, НАН КР продолжает развивать и укреплять сотрудничество с другими странами.

Следует отметить, что НАН КР стала соучредителем ANSO, международной организации по проекту в рамках международного сотрудничества «Один пояс один путь», что позволит расширить сотрудничество между сторонами в области научных исследований и использования их в результатах на практике, которые будут обоюдно выгодными для всех без исключения государств региона.

Кроме того, НАН КР является полномочным членом Межакадемического Совета Глобальной сети академий (IAP), ААН-НА (Ассоциация академии наук и научных сообществ Азии (AASSA), МААН (Международная ассоциация академий наук), Международного инновационного центра нанотехнологий СНГ (МИЦНТ СНГ).

В рамках сотрудничества и членами МААН, НАН КР принимает участие в торжественных мероприятиях МААН. Продолжить сотрудничество с МИЦНТ СНГ, Исполнительным комитетом СНГ, Межакадемическим советом, Ассоциацией академии наук и научных сообществ стран Азии.

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «ИЛИМ» ПРИ ПРЕЗИДИУМЕ НАН КР

Введение

Итоги проделанной работы Издательского центра «Илим» при Президиуме НАН КР за 2020 год

В феврале 2020 года обновлена и оформлена внешняя обложка «Краткого годового отчета Национальной академии наук Кыргызской Республики за 2019 год», изданного Издательским центром «Илим» при Президиуме НАН КР.

Вместе с тем, достижения научно-исследовательских институтов и научных сотрудников отражены в цветных иллюстрациях и опубликованы в отчетном журнале в соответствии с современными требованиями.

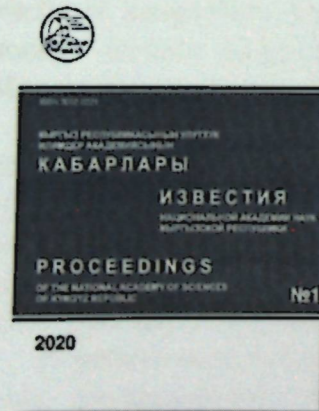
Журнала «Известия НАН КР» №1 за 2020 год опубликовано 30 статей по 12 отраслям науки. В марте 2020 года в специальном выпуске № 2 журнала «Известия НАН КР» были опубликованы статьи, прочитанные учеными на круглом столе под названием «Биологическая и продовольственная безопасность, экология и современные цифровые технологии», проведенного в международном масштабе.

В ноябре 2020 года вышел номер журнала «Известия НАН КР» № 3. В этом номере журнала опубликовано 26 статей по 13 отраслям науки.

В журналах публиковались статьи академиков, членов-корреспондентов НАН КР, научных сотрудников, преподавателей вузов. Также Издательский центр своевременно выполнял поручения руководства НАН КР.

Печатные издания за 2020 год

1. «Ключевые концепты Кыргызской лингвокультуры» Монография. авт. Дербишева З.
2. Книга под руководством академика Т. Койчуева «Гуманизм как научная категория и как жизненная реальность».
3. В свет вышли 3 номера широко освещаемого дайджеста под названием «Covid-19 coronavirus», созданного Национальным академическим консорциумом по борьбе с пандемией в нашей республике в 2020 году.



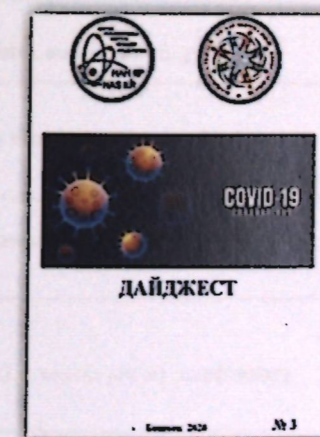
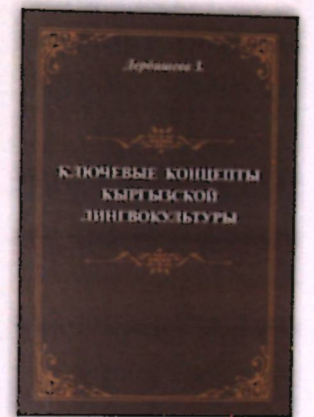
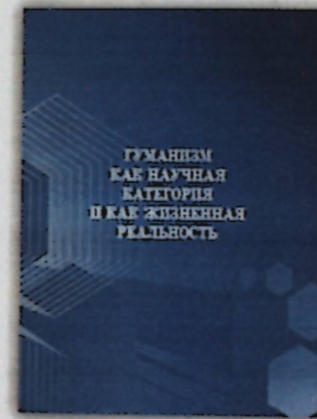
4. Была опубликована методическая брошюра, составленная научными сотрудниками Ботанического сада им. Э. Гареева НАН КР под названием «Рекомендация по защите яблонь и груш от бактериальных ожогов». Авторы: Солдатов И.В., Имаралиева Т.Ш., Дооткулова Г.М.

5. Сборник брошюр, подготовленный НИУ НАН КР.

«Баткен: золоторудные месторождения Баткенской области», «Баткен: биоразнообразие и биоресурсы», «Баткен: Проекты геоэкологии и геопарки», «Баткен: Сейсмичность Баткенской области», «Баткен: эколого-биогеохимия Хайдаркена».

6. «Технология выращивания томатов в грунтовых теплицах 7-й световой зоны Кыргызстана». Методическая брошюра. Авт. Барвинок Ю.Ф.

На сайты научных изданий Высшей аттестационной комиссии Кыргызской Республики загружены материалы следующих журналов:



№	Наименование журнала	Год	Номер
1.	Известия НАН КР	2019	5
2.	Известия НАН КР	2020	1
3.	Известия НАН КР	2020	2
4.	Известия НАН КР	2020	3

№	Наименование журнала	Год	Номер
1.	Известия НАН КР	2019	5
2.	Известия НАН КР	2020	1
3.	Известия НАН КР	2020	2
4.	Известия НАН КР	2020	3

С 2016–2019 гг. за наличие полнотекстовой версии издания в базе данных сайта издательства и включение в РИНЦ (IF – 0,032) – количество баллов Научного журнала «Известия НАН КР» составляло – 9 баллов.

По итогу 2020 года, посредством слаженной и своевременной работы сотрудников ИЦ «Илим», исходя из постановления Президиума ВАК Кыргызской Республики от 29 декабря 2020 года № 142, количество баллов за наличие полнотекстовой версии издания в базе данных сайта издательства (8 баллов) и включение в РИНЦ (IF – 0,032) (10 баллов) возросло в два раза, т. е. – 18 баллов.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
научной и научно-организационной деятельности научно-исследовательских учреждений
Национальной академии наук Кыргызской Республики за 2020 г.

Наименование НИУ	Количество сотрудников				Финансирование (тыс.сом.)		Гранты к-во/сумма		Реализация продукции (тыс.сом.)	Внедрение	Экспертиза проектов	Публикации					Подготовка кадров		Работа в ВУЗах				Конференции: организация / участие	Патенты / полож. решение
	Всего	Научные сотрудники	Доктора наук	Кандидатов наук	Бюдж.факт. (к-во/сумма в тыс.сом.)	Хоз.дог. (к-во/сумма в тыс.сом.)	Междуун.фонды (к-во/сумма в тыс.с.)	МОННKR (к-во/сумма тыс.сом.)				Всего / в т.ч. за рубежом	Статьи / в т.ч. за рубежом	Тезисы / в т.ч. за рубежом	Моногр. / в т.ч. за рубежом	Учебники и пособия / в т.ч. за рубежом	Докторов наук НАН / ВУЗ	Кандидатов наук НАН / ВУЗ	Всего	Докторов наук	Кандидатов наук	Из них		
ОФТИТИ	713	315	67	125	13/113511,7	39/22688	5/330,844	-	2875,4	12	1	349/143	294/109	2721	22/13	60	0/1	4/5	91	32	59	571	123	
ОХТМБСХ II	479	294	37	97	5/73856,7	12/453,6	26/257,2	-	2041,5	46	18	246/108	210/103	3/3	11/2	22/0	-	-	59	13	28	8/77	4/0	
ООН	273	192	41	68	9/51583,3	-	-	-	-	-	8	366/154	309/130	9/9	31/15	17/0	4/5	1/7	63	22	28	18/196	-	
ЮО	168	83	18	33	4/20564	-	-	15,0	-	1	-	55/20	45/20	-	-	100,0	0	2/-	39	14	25	0/54	-	
Центр аппарат. Препод. Отдел Теринком НИЦ «Илим»	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого	1708	890	165	324	31/295774,3	23/142,1	588,044 (49408,8)	-	4931,9	59	27	1016/425	858/362	39/23	64/30	55/0	4/6	7/12	252	81	140	31/258	16/3	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
научной и научно-организационной деятельности научно-исследовательских учреждений
Отделения общественных наук Национальной академии наук Кыргызской Республики за 2020 г.

Наименование НИУ	Количество сотрудников			Финансирование (тыс.сом.)		Гранты к-во/сумма		Реализация продукции (тыс.сом.)		Публикации						Подготовка кадров		Работа в ВУЗах					
	Всего	Из них		Бюдж.факт. (к-во/сумма в тыс.сом.)	Хоз.дог. (к-во/сумма в тыс.сом.)	Междуи.фонды (к-во/сумма в тыс.\$)	МОНИКР (к-во/сумма тыс.сом.)	Экспертиза проектов	Всего / в т.ч. за рубежом	Статьи / в т.ч. за рубежом	Тезисы / в т.ч. за рубежом	Моногр. / в т.ч. за рубежом	Учебники и пособия / в т.ч. за рубежом	Докторов наук НАН / ВУЗ		Кандидатов наук НАН / ВУЗ		Всего	Докторов наук	Кандидатов наук	Конференции: организация / участие		
		Научные сотрудники	Доктора наук											Кандидатов наук	Докторов наук НАН / ВУЗ	Кандидатов наук НАН / ВУЗ	Всего					Из них	
ИЯЛ	76	73	8	2/15 935,8	-	-	-	-	78/32	68/32	-	2/-	8/-	-2	-	-	9	4	5	9/62	-	-	-
ИНАиЭ	47	41	8	3/8510,3	-	-	-	-	78/32	62/23	9/9	7/-	-	1	-2	-	15	2	5	5/46	-	-	-
ИФПисПИ	43	27	12	1/8177,0	-	-	-	8	116/58	100/44	-	14/14	2/-	2/1	1/1	22	9	7	3/20	-	-	-	
ИЭ	33	30	9	2/6853,3	-	-	-	-	49/24	42/23	-	4/1	3/-	1/2	-4	16	7	9	-/48	-	-	-	
ЦПНИЭ	14	8	4	12187,5	-	-	-	-	45/8	37/8	-	4/-	4/-	-	-	1	-	1	1/20	-	-	-	
ЦНБ	40	-	2	5782,8	-	-	-	-	-/-	-/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
КЭ	20	12	-	4136,6	-	-	-	-	-/-	-/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого	273	192	41	9/51583,3	-	-	-	8	366/154	309/130	9/9	31/15	17/-	4/5	17	63	22	28	18/196	-	-	-	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
научной и научно-организационной деятельности научно-исследовательских учреждений
Южного отделения Национальной академии наук Кыргызской Республики за 2020 г.

Наименование НИУ	Количество сотрудников			Финансирование (тыс.сом.)		Гранты к-во/сумма		Реализация продукции (тыс.сом.)		Публикации						Подготовка кадров		Работа в ВУЗах					
	Всего	Из них		Бюдж.факт. (к-во/сумма в тыс.сом.)	Хоз.дог. (к-во/сумма в тыс.сом.)	Междуи.фонды (к-во/сумма в тыс.\$)	МОНИКР (к-во/сумма тыс.сом.)	Внедрение	Экспертиза проектов	Всего / в т.ч. за рубежом	Статьи / в т.ч. за рубежом	Тезисы / в т.ч. за рубежом	Моногр. / в т.ч. за рубежом	Учебники и пособия / в т.ч. за рубежом	Докторов наук НАН / ВУЗ		Кандидатов наук НАН / ВУЗ		Всего	Докторов наук	Кандидатов наук	Конференции: организация / участие	
		Научные сотрудники	Доктора наук												Кандидатов наук	Докторов наук НАН / ВУЗ	Кандидатов наук НАН / ВУЗ	Всего					Из них
ИИП	60	33	8	1/7170,4	-	-	-	5000	-	8/7	7/7	-	-	1/0	-	-	13	6	7	0/11	-	-	-
ИГРИ	31	20	7	1/3760,3	-	-	-	-	-	29/8	22/8	-	-	7/0	-	1	18	5	13	0/25	-	-	-
ДЖАНЦ	77	30	3	2/8351,7	-	-	-	10000	1	18/5	16/5	-	-	2/0	-	1	8	3	5	0/18	-	-	-
Итого	168	83	18	4/20564 (по 1281,6)	-	-	-	15000	1	55/20	45/20	-	-	10/0	-	2	39	14	25	0/54	-	-	-

Список сокращений названий и научно-исследовательских учреждений НАН КР

ОФТМнГГН	Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук
ОХТМБнСХН	Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук
ООН	Отделение общественных наук
ЮО	Южное отделение
ИВПнГЭ	Институт водных проблем и гидроэнергетики
ТШВНЦ	Тянь-Шаньский высокогорный научный центр
ИГ	Институт геологии
ИГнОН	Институт геомеханики и освоения недр
ИМ	Институт математики
ИМнА	Институт машиноведения и автоматики
ИС	Институт сейсмологии
ИФ	Институт физики им. академика Ж.Ж. Жеенбаева
ИХФТ	Институт химии и фитотехнологий
ИГФМ	Институт горной физиологии и медицины
ИБиотех.	Институт биотехнологии
ИБиол.	Институт биологии
БС	Ботанический сад им. Э.З. Гареева
ИЯнЛ	Институт языка и литературы им. Ч. Айтматова
ИИАиЭ	Институт истории, археологии и этнологии им. академика Б. Джамгерчинова
ИФПнСПИ	Институт философии, права и социально-политических исследований им. А.А. Алтмышбаева
ИЭ	Институт экономики им. академика Дж. Алышбаева
ЦНБ	Центральная научная библиотека
ИПР	Институт природных ресурсов им. А.С. Джаманбаева
ИГРИ	Институт гуманитарных и региональных исследований
ЖНЦ	Жалал-Абадский научный центр
ОМСнСО	Отдел международного сотрудничества и связи с общественностью
НИУ	Научно-исследовательское учреждение
ДС	Диссертационный совет
ИЦИ	Издательский центр «Илим»
ЦПнССП	Центр политологических исследований и экспертиз
СТ	Сектор терминологии
КЭ	Кыргызская Энциклопедия

Издательская группа:
и.о. директора Шерик уулу Д. (руководитель),
А. Абдыкалыкова, Ж. Кочкорбаева, М. Койчуке кызы, Б. Таитанбек кызы

Подписано в печать 17.02.2021 г.
Формат 60×84 1/8. Печать офсетная.
Тираж 100 экз.



Издательский центр «Илим» НАН КР
720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 265а

