

**Национальная академия наук Кыргызской Республики
Институт геомеханики и освоения недр**

И Н Ф О Р М А Ц И О Н Н Ы Й О Т Ч Е Т
об основных итогах деятельности Института
в 2023 году

Бишкек-2023

Информационный отчет Института геомеханики и освоения недр Национальной академии наук Кыргызской Республики об основных итогах деятельности в 2023 году

Введение

Структура, количество подразделений в Институте

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

Основные направления научной деятельности в 2023 г.

В 2023 году деятельность института в области фундаментальных и прикладных исследований была направлена на решение следующих приоритетных научных исследований:

- ♦ Геомеханика массивов горных пород (оценка свойств и напряженного состояния горных пород и массивов; разработка и усовершенствование методов их определения; оценка устойчивости подземных выработок, горных склонов и откосов дорог, гидротехнических сооружений и бортов карьеров; физическое и математическое моделирование);
- ♦ Геотехнология освоения недр (горно-экономическая оценка и проектирование месторождений; технология разработки полезных ископаемых);
- ♦ Геоэкология горнопромышленных районов (оценка, прогнозирование и предотвращение природно-техногенных катастроф; оценка экологических рисков; геоэкологическое сопровождение проектов; создание методов, приборов и аппаратур).

Общее количество выполняемых проектов, бюджетное и внебюджетное финансирование

Общее количество выполняемых проектов:

- *бюджетных – 2:*

Проект 1. Научное обоснование и разработка рекомендаций по эффективному освоению месторождений полезных ископаемых в высокогорных районах Кыргызской Республики;

Проект 2: Совершенствование методов прогнозирования опасных природно-техногенных процессов и оценка геоэкологических рисков на территориях освоения минеральных и гидротехнических ресурсов Кыргызстана

- *внебюджетных – нет, завершённых – 2.*

Бюджетное и внебюджетное финансирование (указать конкретно)

Бюджетное финансирование на 1 ноября 2023 года составило 13095,7 тыс. сомов. Сумма внебюджетных поступлений (хоздоговорные работы, контракты и т.д.) на 1 ноября 2023 года составила – 6216 тыс. сом.

Общее количество сотрудников

Общая количество сотрудников Института на 1 ноября 2020 г. составляет 59 человека, в том числе:

- научных сотрудников (д.н.,к.н.) – 29 человек, из них 6 докторов, в числе которых 2 академик, 2 чл.-корр. НАН КР, и 18 кандидатов наук;
- сотрудников научного обслуживания – 10 человека;
- технический персонал – 21 человека.
- количество молодых ученых 1 человек, удельный вес молодых ученых (до 35 лет) 2,6%.

1. Результаты фундаментальных и прикладных научных исследований.

1.1. Важнейшие результаты исследований по завершаемым в 2023 году проектам, финансируемым из бюджета.

Проект 1. Научное обоснование и разработка рекомендаций по эффективному освоению месторождений полезных ископаемых в высокогорных районах Кыргызской Республики

(Руководитель Проекта – академик НАН КР К.Ч.Кожогулов).

Раздел 1: Теоретическое и экспериментальное обоснование безопасного освоения нагорных месторождений Кыргызстана

(отв. исполнители: академик К.Ч. Кожогулов, к.т.н. Г.Н. Фалалеев)

Впервые построены семейства кривых ползучести при ступенчатом приложении сдвигающих нагрузок. Проведено две серии экспериментов при значениях вертикального напряжения 2 и 3 кПа. В каждой серии проводились опыты дважды для усреднения результатов.

Определены реологические параметры: эффективной вязкости и скоростей пластического течения и установления зависимости эффективной вязкости от максимальной скорости смещения по песчано-глинистому заполнителю.

Установлены корреляционные зависимости между прочностными и кинематическими характеристиками заполнителя различного типа и при увлажнении его флюидами различной вязкости.

Построена математическая модель температурного режима грунтов и предложена методика построения аналитического решения.

Определены горизонтальные напряжения в прибортовом массиве блочного строения нагорного карьера в зависимости от геометрических параметров склона и борта карьера.

Установлено, что нарушение устойчивости прибортового массива карьера блочного строения происходит при значении угла наклона блоков к минимальному горизонтальному напряжению более 70° .

Разработана и обоснована цифровая трехмерная модель склона и отвала, позволяющая оперативно оценить устойчивость отвалов вскрышных пород на склоне.

Определено влияние физико-механических свойств пород основания под отвал на ее несущую способность.

Установлены предельные значения объема складированных вскрышных пород и площади основания в зависимости от несущей способности основания под отвал.

Определены коэффициенты крепости, прочностные характеристики отдельных горных пород до и после воздействия термической обработки.

Исследовано влияние электромагнитных полей на структурные состояния и механизм разупрочнения горных пород.

Получены результаты экспериментальных исследований влияния физических полей на крепкие полиминеральные горные породы. Рассмотрены причины и закономерности изменения прочностных и упругих свойств пород при высоких температурах.

Экспериментально установлено влияние тепловых характеристик на прочностные свойства горных пород и возрастание тепловых характеристик при высоких температурах.

Количественно определены тепловые характеристики, как коэффициент теплопроводности и тепловое сопротивление для мрамора (плотность - $\rho=2700$ кг/м³), и песчаника ($\rho=3000$ кг/м³) месторождения Кумтор, при разных времени воздействия СВЧ-волн.

Раздел 2: Разработка методов и рекомендаций по обеспечению безопасной и эффективной разработки рудных полезных ископаемых Кыргызской Республики

(Ответственные исполнители: д.т.н., профессор Тажибаев К.Т., к.ф.-м.н. Казакбаева Г.О., к.т.н. Акматалиева М.С.)

Определены механические свойства и остаточные напряжения в технических материалах, блоках и образцах горных пород рудных месторождений КР (Кумтор, Бозымчак);

Поляризационно-оптическим методом в плоской модели установлено, что закладка и порядок закладки сближенных камер приводит к существенному перераспределению и значительной неоднородности распределения имеющихся главных остаточных напряжений вблизи очистных камер.

Разработан метод определения параметра структурного ослабления массива горных пород.

Разработан способ определения скорости распространения поперечных ультразвуковых волн в горных породах // Патент КР на изобретение №2334, дата регистрации 31.03.2023. - 8 с.

Раздел 3: Разработка технологий и рекомендаций по рациональному освоению рудных и угольных месторождений Кыргызстана

(Ответственные исполнители: к.т.н. Тажибаев Д.К.)

Выполнен укрупненный подсчет запасов золота, серебра и других сопутствующих металлов в теле хвостохранилище рудника «Кумтор» в целях расчета баланса металлов за период его эксплуатации.

Разработаны рекомендации по применению инновационных технологий по комплексной переработке техногенных отходов рудника Кумтор.

Выполнены предварительные расчеты по технико-экономическому обоснованию целесообразности переработки техногенного образования на руднике Кумтор, картирование и просчет золота, серебра и других сопутствующих металлов в теле хвостохранилище рудника «Кумтор» в целях расчета баланса металлов за период его эксплуатации.

Проведен укрупненный расчет объема горно-капитальных выработок при вскрытии нижних горизонтов золоторудного месторождения Джамгыр с применением малогабаритного оборудования.

Разработана инструкция по приемке горных выработок с превышениями поперечных сечений до 15% от проектного с учетом структуру, свойств и напряжений массива горных пород месторождения Бозымчак для ОсОО «Казминералс Бозымчак».

Разработаны рекомендации по внедрению ЦПТ для рационального освоения бурогоугольного месторождения Бель-Алма.

Проведена технологическая оценка эффективности технологии переработки золотосодержащих хвостов, находящихся в хвостохранилище рудника Макмал и Кумтор.

Разработана модель цифровой карты (в кроссплатформенной геоинформационной системе QGIS), с указанием территориального расположения критически важных месторождений Кыргызской Республики и по интегрированию в цифровую карту основные геолого-экономические характеристики месторождений полезных ископаемых – объемы запасов и прогнозных ресурсов металла, геолого-технологических показателей залежей, отдаленности от инфраструктурных объектов - электроэнергетики, автодорог и т.д

Разработаны рекомендации по применению технологии с отдельной выемкой при разработке крутопадающего жильного месторождения Джамгыр с учетом горно-геологических факторов.

Раздел 4: Разработка инновационных методов рационального освоения высокогорных месторождений Кыргызской Республики с учетом рисков горнодобывающей отрасли

(Ответственные исполнители: к.ф.-м.н. Исаева Г.С., д.т.н., проф. Жумабаев Б.Ж.)

Выявлены доминирующие риски, влияющие на затратную часть ТЭО высокогорных рудных месторождений.

Выявлен интегральный риск, влияющий на эффективность работы горнодобывающего сектора.

Разработан Метод системного анализа риска горно-экономической оценки высокогорных рудных месторождений, который позволяет на начальном этапе алгоритмизировать внешние и внутренние неопределенности и внести в затратную часть ТЭО проекта необходимые финансовые ресурсы и выявить рентабелен ли будет проект.

Разработана методика стоимостной оценки твердых полезных ископаемых для месторождений Кыргызстана.

На основе технико-экономических расчетов обоснована целесообразность применения циклично-поточной технологии при разработке золоторудного месторождения Джеруй.

Проект 2. Совершенствование методов прогнозирования опасных природно-техногенных процессов и оценка геоэкологических рисков на территории освоения минеральных и гидротехнических ресурсов Кыргызстана
(Руководитель Проекта – академик НАН КР И.Т.Айтматов).

Раздел 1: Анализ безопасности и совершенствование методов прогноза рисков долговременного хранения горнопромышленных отходов.

(Ответственный исполнитель: К.т.н., с.н.с., Алёшин Ю.Г.);

Разработаны научно-практические рекомендации к составлению ведомственных методик экспертной оценки безопасности хвостохранилищ, реализующие идею многовекторного анализа условий / критериев их заложения на конкретной горной территории: проектирования, строительства, условий эксплуатации и мониторинга для использования экспертами контрольно-надзорных и регулирующих органов.

Адаптированы практические указания международного стандарта ISO / IEC GUIDE 51:2014 по включению аспектов безопасности в нормативные документы по обеспечению и оценке безопасности накопителей горнопромышленных отходов в стадии их закрытия.

Разработаны рекомендации по снижению уровня или отводу депрессионной кривой в случае выклинивания фильтрационного потока на низовой откос дамбы гидротехнического сооружения. Проведена статическая и сейсмическая оценка надежности расчетных моделей с учетом фильтрационной анизотропии грунтов, уложенных в тело дамбы.

Раздел 2: Всесторонняя оценка геоэкологических рисков при освоении минеральных и гидроэнергетических ресурсов высокогорья с учётом техногенных воздействий, активной геодинамики Тянь-Шаня и изменения климата.

Обеспечены безопасности крупномасштабных строительно-монтажных работ по ликвидации и переносу одноимённого хвостохранилища из оползнеопасной зоны на безопасный участок реконструированного хвостохранилища «Дальнее»;

В сотрудничестве с Департаментом «Геориска» Льежского университета (Бельгия) проведены комплексные геофизические исследования моренно-ледникового комплекса высокогорного озера Адыгине (рис.2) с сопоставлением результатов исследований, выполненных на этом объекте в 2008 г. для оценки изменения состояния плотины озера и детальной оценки риска прорывоопасности этого озера в условиях происходящего изменения климата;

По результатам научного сопровождения проектов рекультивации объектов уранового наследия и реабилитации загрязнённых площадок в Мин-Куше и Майлуу-Суу разработаны научные обоснования и рекомендации по переносу объектов высокого риска на безопасные участки;

Подготовлена и проанализирована научно-техническая информация по урановым рудникам Туя-Муюн и Кызыл-Джар для разработки технико-экономического обоснования

проектов реабилитации этих объектов уранового наследия в рамках продолжающегося проекта МАГАТЭ;

Продолжается научное сопровождение мониторинга неустойчивого блока массива горных на участке основных сооружений (плотины) Токтогульской ГЭС, а также мониторинга оползня «Туюк-Суу», включающее обработку и геотехническую интерпретацию результатов регулярных измерений оползневых смещений и колебаний уровня подземных вод, составление прогнозных оценок для заблаговременного оповещения об угрозе частичной или полной разгрузки оползня с учётом сейсмичности и аномальных погодных явлений (ливни, интенсивное таяние снега и т.п.).

Публикации в ведущих научных журналах:

2021 год

1. Кожогулов К.Ч., Никольская О.В., Джакупбеков Б.Т. Устойчивость отвалов вскрышных пород при освоении нагорных месторождений «Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук» (Новосибирск 2021 год, том 8, №1 Стр.93-96), (РИНЦ)
2. Кожогулов К.Ч., Никольская О.В., Кадыралиева Г.А. Влияние строения прибортового массива на устойчивость бортов нагорных карьеров при разработке золоторудных месторождений Кыргызстана «Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук» (Новосибирск 2021 год, том 8, №1 Стр.97-101), (РИНЦ)
3. Кожогулов К.Ч., Мамбетов Ш.А., Абдиев А.Р. Контроль свойств и напряженно-деформированного состояния структурно-неоднородных месторождений полезных ископаемых. Бишкек, Современные проблемы геомеханики №1 -2021 г.
4. Кожогулов К.Ч., Мамбетов Ш.А., Абдиев А.Р. Взаимосвязь свойств и состояния пород структурно-неоднородных месторождений полезных ископаемых. Бишкек, №1 - 2021г
5. Фалалеев Г.Н., Омуралиев С.Б. Определение комплекса физико-механических, реологических и водных свойств глинистых грунтов угольного карьера Кара-Кече. Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук том 8. №1, 2021. Новосибирск.
6. Омуралиев С.Б. Математическое моделирование движения оползневой массы суглинистых грунтов юга Кыргызстана Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук том 8. №1, 2021. Новосибирск.
7. Тажибаев К.Т., Казакбаева Г.О., Жамангапова А.К., Жумабаев Б. Результаты исследования закономерности распределения напряжений вокруг горизонтальных камер // Вестник КРСУ. 2021. Т.21 № 4. С. 72-79.
8. Абдибаитов Ш.А., Ганиев Ж.М., Эрматов М.А. Методы погашения подземных пустот на рудниках / Горный журнал КГГУ им. акад. У.Асаналиева, Том 1 (1). - Бишкек, 2020. С.142-146.
9. Мендекеев Р.А. и др. Мобильные гидравлические ножницы для выполнения работ по сносу зданий и сооружений // Вестник КГУСТА. - №1, 2021. – 10 с. (РИНЦ, импакт-фактор 0,173).
10. Мендекеев Р.А. и др. Мобильные машины и новая технология щадящего разрушения и сноса зданий и сооружений в строительстве // Наука и инновационные технологии. - №3, 2021 - С.156-161 (РИНЦ, импакт-фактор 0,082).
11. Тажибаев К.Т., Койчуманов З.С., Тажибаев Д.К. Показатель сопротивляемости горных пород взрыву - основа классификации твердых материалов по взрываемости / Горный журнал №7. - Москва, 2021.-С.56-61. (СКОПУС).
12. Б.Хусан, Д.Таханов, С.Кузьмин, Абдибаитов Ш. А. Исследование влияния буровзрывных работ на устойчивость бортов карьера Кусмурын, республика Казахстан/ Journal “Mining of Mineral Deposits”, вып.15, №3.-Dnipro University of Technology, 2021.- С.130-136. (СКОПУС).
13. Li, F.; Torgoev, I.; Zaredinov, D.; Li, M.; Talipov, B.; Belousova, A.; Kunze, C.; Schneider, P. Landslide-Induced Mass Transport of Radionuclides along Transboundary Mailuu-Suu River Networks in Central Asia. Remote Sens. 2021, Vol. 13, Issue 4. 698. <https://doi.org/10.3390/rs13040698>.
14. Li F., Torgoev I. Zaredinov D., Li M., Talipov B., Belousova A., Kunze C., and Petra Schneider Influence of earthquakes on landslide susceptibility in a seismic prone catchment in Central Asia // Appleid sciences
15. Rosset Ph., Speiser M., Havenith H.-B., Torgoev I., Cauchie L., Wyss M. Seismic microzonation study complemented by a regional earthquake-induced slope instability analysis for a mining district in the SW of Kyrgyzstan // Geoscience, 2021

16. Торгоев И.А., Акылбек уулу Б. Оценка оползневой риска в зоне реабилитации урановой фабрики в Мин-Куше (Кыргызстан) // Проблемы геодинамики и геоэкологии внутриконтинентальных орогенов: Тез. докл. VIII Междунар. симпозиума, г. Бишкек, 28 июня – 2 июля 2021 г. - Бишкек: НС РАН, 2021. – с.313-316
17. Торгоев И.А., Алёшин Ю.Г. Оценка воздействия Бишкекского полигона твердых бытовых отходов на окружающую среду. // <http://ekois.net/otsenka-vozdeystviya-bishkekского-poligona-tverdyh-bytovyh-othodov-na-okruzhayushhuyu-sredu/>
18. Торгоев И.А. Особое мнение по поводу прорыва отстойника и обрушения отвала в Терек-Сае. // <http://ekois.net/osoboe-mnenie-po-povodu-proryva-otstojnika-i-obrusheniya-otvala-v-terek-sae-kyrgyzstan/>
19. Torgoev Isakbek, Belek Akylbek uulu and Akylbek Chymyrov UAV survey for landslide hazard assessment in the former Min-Kush uranium processing site // GIS-in-Central-Asia Conference (GISCA-XV), 202
20. Алёшин Ю. Г., Торгоев И.А. Прогнозная экспресс-оценка оползневой выброса в зону поражения // Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики (Изд. 18-е с изм. и доп.), Бишкек: МЧС КР, 2021. – с. 717-726.
21. Торгоев И.А., Акылбек уулу Б. Оползневой риск на участке бывшего уранового предприятия в Мин-Куше // Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики (Изд. 18-е с изм. и доп.), Бишкек: МЧС КР, 2021. – с.726-733.
22. Торгоев И.А. Массивный оползень на автодороге Дыйкан - Кара-Кече // Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики (Изд. 18-е с изм. и доп.), Бишкек: МЧС КР, 2021. – с.733-737.
23. Торгоев И.А., Алёшин Ю.Г. Акылбек уулу Б., Эркимбаев А. Разработка технических предложений по предотвращению оползневой риска в селе Аюу Узгенского района // Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики (Изд. 18-е с изм. и доп.), Бишкек: МЧС КР, 2021. – с. 737- 748.
24. Кундиль А.Н., Бедельбаев А.А., Орозбекова А.К. Analysis of the control of the text tmjtionfl coloring mechanism // Материалы Международной научной конференции в области информационных технологий, посвящённой 75-летию профессора У.А.Тукеева, Алматы, 8 октября 2021 г. – Алматы: изд-во Казак университеті, 2021. – С.79-83.
25. Алёшин Ю.Г., Торгоев И.А. Опыт научно-технического сопровождения проектов реабилитации урановых хвостохранилищ.// Современные проблемы механики, N (), 2021. С.. (В печати)
26. Алёшин Ю.Г. Риск-анализ оползневой выброса при экспресс-оценках зон поражения.// Современные проблемы механики, N (), 2021.- С. (В печати)
27. Asanbaev A.I., Daegun L.,Orozobekova A.K. The design and application of web-based guide robot.// Вестник КГУСТА №3(73), 2021.- С. .
28. Олонов А.А., Орозбекова А.К. Практические рекомендации по управлению информационными потоками данных в образовательных учреждениях // Современные проблемы механики, вып.№ 43(1),2021.- С. .
29. Сабитов Ч.Б., Алмазбекова З., Орозбекова А.К., Сабитов Б.Р. Технологии использования глубокого обучения для задач сельского хозяйства // Современные проблемы механики, вып. № 43(1), 2021.- С. .
30. Сабитов Ч.Б., Алмазбекова З., Орозбекова А.К., Сабитов Б.Р. Построение моделей и прогнозирование с применением алгоритмов машинного обучения задач сельского хозяйства // Современные проблемы механики, вып. № 44(2), 2021.- С. .
31. Ким Э.А. Обоснование выбора конструкций дамб хвостохранилищ, расположенных в сейсмически активных регионах. // Современные проблемы механики, N (), 2021. С.
32. Катюнин Н.А., Орозбекова А.К., Нарынбек Ж., Шеримбекова Э.Б., Карыбалиева К.К. Разработка веб-сайта средней школы им.Байымбета в селе Жаны-Талап Ак-Талинского района // Современные проблемы механики, вып. № 46(4), 2021.- С. .

34. Айтматов И.Т., Тажибаев К.Т., Казакбаева Г.О. Исследование влияния изменения высоты горизонтальной камеры на характер распределения напряжений. // Научно-технический журнал «Современные проблемы механики». Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика. Бишкек, 2021.
35. Тажибаев К.Т., Карабаева Б.К., Тажибаев Д.К.. Перспективы применения циклично-поточных технологий при разработке рудных месторождений Кыргызстана. // Научно-технический журнал «Современные проблемы механики». Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика. Бишкек, 2021
36. Абдибаитов Ш.А., Исаев Б.А. Формы сдвижения подработанного массива горных пород при подземной разработке месторождений твердых полезных ископаемых / Современные проблемы механики, Бишкек, 2021
37. Тажибаев К.Т., Карабаева Б.К., Тажибаев Д.К. Перспективы применения циклично-поточных технологий при разработке рудных месторождений Кыргызстана / Современные проблемы механики, Бишкек, 2021
38. Асаналиев Г.Б. Эколого-экономические аспекты проектирования и разработки золоторудных месторождений Кыргызстана (На примере месторождений Кумтор, Джеруй) / Современные проблемы механики, Бишкек, 2021
39. Исаева Г.С. Кластерный подход к развитию горнодобывающего сектора Кыргызской Республики. / Современные проблемы механики, Бишкек, 2021 (В печати)
40. Исаева Г.С. Горно-экономическая оценка месторождений. / Современные проблемы механики, Бишкек, 2021
41. Беспалов Д.А. Анализ вероятности рисков при освоении рудных месторождений в Кыргызской Республике. / Современные проблемы механики, Бишкек, 2021 (В печати)
42. Беспалов Д.А. Риски в горнодобывающем секторе Кыргызской Республики. / Современные проблемы механики, Бишкек, 2021
43. Беспалов Д.А. Инновации в горнодобывающем секторе экономики Кыргызстана. / Современные проблемы механики, Бишкек, 2021
44. Беспалов Д.А. Обоснование применения международных систем оценки месторождений семейства CRIRSCO и JORC при освоении высокогорных месторождений. / Современные проблемы механики, Бишкек, 2021
45. Тажибаев К.Т., Карабаева Б.К., Тажибаев Д.К. Выбор схем циклично поточной технологии для проектируемых объектов. / Современные проблемы механики, Бишкек, 2021
46. Алыкулова С.Т. Оценка эффективности освоения месторождений полезных ископаемых с учетом принципов устойчивого развития. / Современные проблемы механики, Бишкек, 2021

2022 год

1. Kadyralieva G.A., Kozhogulov K.Ch. Features of the rock massif in the influence zones of tectonic disturbances in the gold deposits of Kyrgyzstan. Advances in Geoengineering along the Belt and Road/Proceedings of 1st Belt and Road Webinar Series on Geotechnics, Energy and Environment, Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2022, 230 LNCE, pp. 155–160
2. Кожогулов К.Ч., Абдиев А.Р. Напряженно-деформированное состояние породных массивов структурно-неоднородных месторождений Кыргызстана. Известия НАН КР №1, 2022 г., 0,49 пл.
3. Кожогулов К.Ч., Ефименко В., Ефименко О, Каримов Э.М. Особенности дорожно-климатического районирования территории Юга-Западного Кыргызстана. [Ttps://Vestnik tsuab.ru/jour/issue/view/52/](https://Vestnik.tsuab.ru/jour/issue/view/52/)
4. Kozhogulov K.Ch., A.Mochizuki, A.Zhussupbekc, G.Tanurbergenov, M.Nurgozhina Study of meckanismof continuous tilting jf the tower of Pisa over 700 years/ A Geotechnical Discoveri Down Under Sydney, Australia, 2022. 0.61 пл.

5. Кожогулов К.Ч., Абдиев А.Р. Природная концентрация напряжений структурно-неоднородных массивах рудных месторождений Кыргызстана. Известия НАН КР, спец. выпуск №5, 2022 г., 0,63 пл.
6. Кожогулов К.Ч., Каримов Э.М. Установление периодов испарения и влагонакопления поверхности грунта для дорожно-климатических зон Юго-Западного Кыргызстана. Пермь, 2022, 0,85пл.
7. Kadyralieva G., Nikolskaya O., Abdrahmanova B., Nurgozhina M. Research of the mechanism of destruction of a block mass in the evaluation of the slopes in open cast mining 20th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering 2022/1-5 May 2022/Sidney. Australia. pp. 2457-2459,
8. Miroshnikova, L.K., Mezentsev, A.Yu., Kadyralieva, G.A., Perepelkin, M.A. Geodynamic zoning of the southwestern part of the Talnakh Orogenic System. Gornaya Promyshlennostthis link is disabled, 2021, 2021(6), pp. 103–109
9. Джаманбаев М.Дж., Омуралиев С.Б. «Математическое моделирование процесса оттаивания суглинистого грунта оползнеопасного склона» Международный научный форум «Мировая наука и современные вызовы в эпоху глобализации и цифровой трансформации», Бишкек, 22-23 апреля 2022 г.
10. Джаманбаев М.Дж., Кыштобаева Г.К., Садыбакасова К. «Решение задач протаивания и промерзания в двумерной постановке» Известия КГТУ им.И.Раззакова № 62, 2022г.
11. Джаманбаев М.Дж, Зарнаева А. «Аналитическое решение задачи протаивания грунта под основанием водоема», Толянти, РФ. Апрель 2022. Стр. 87-91
12. Джакупбеков Б.Т., Исагалиева С.У., Кадыралиева Г.А., Анализ влияния морозного пучения дорожного полотна автомобильных дорог на их эксплуатацию, Научно-образовательный и производственный журнал «Инженер» 120-127 стр.
13. Асилова З.А. Особенности дистанционного обучения математике, Вестник МНУ, Выпуск 2, 2022. С 56-62.
14. Тажибаев К.Т., Акматалиева М.С. Результаты исследования акустических, деформационных свойств, изменения энергоемкости измельчения метасоматита и гранита при воздействии СВЧ волнами / Современные проблемы механики, №47(1) - Бишкек, 2022. С.3-11.
15. Тажибаев К.Т., Омуркулов Т.А. Механизм генерации единого глобального магнитного и электрического поля Земли / Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. Том 22. №8 – Бишкек, 2022. С.8-19.
16. Тажибаев К.Т., Маканов К.М. Исследования напряжений и разрушения горных пород на основе волновых процессов / Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. Том 22. №8 – Бишкек, 2022. С.206-211.
17. Тажибаев К.Т., Карабаева Б.К., Тажибаев Д.К. Рекомендации по применению циклично-поточных технологии при разработке золоторудного месторождения Джеруй / Машиноведение. Научно-технический журнал, №1(15) - Бишкек, 2022. С28-35.
18. Алешин Ю.Г., Торгоев И.А. Методические положения к вероятностной оценке долговременной надежности хвостохранилища в условиях комплекса природных факторов / Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики.- Издание МЧС КР, вып. 19, 2022 – С. 738-747.
19. Орозобекова А.К., Сабитов Б.Р., Жадилов Б.М., Сейтбеков А., Шамырова Д.Р., Шеримбекова Э.Б. Визуализация данных урожайности сельскохозяйственных культур с применением PYTHON технологий (статья) Вестник КГУСТА № 1(75), Бишкек, 2022, с.82-86. DOI: 10.35803/1694-5298.2022.1.82-86 <https://elibrary.ru/item.asp?id=48339898>.
20. Орозобекова А.К., Сабитов Б.Р., Жадилов Б.М., Сейтбеков А., Шамырова Д.Р., Шеримбекова Э.Б. Применение системы FBPROPHET на базе технологий машинного обучения при прогнозировании задач АПК (статья) Вестник КГУСТА № 1(75), Бишкек, 2022, с.87-94. <https://elibrary.ru/item.asp?id=48339899>

21. Марочкин С., Безбородов Ю., Орозобекова А.К. <https://orcid.org/0000-0003-2513-6142> и др. Шанхайская организация сотрудничества: изучение новых горизонтов The Shanghai Cooperation Organization Exploring New Horizons (электронная книга eBook ISBN 9781003170617Б Лондон) ISBN 9780367772802 Май 16, 2022, 248 с. Доступно в электронных книгах Taylor & Francis <https://doi.org/10.4324/9781003170617> Исследования Рутледжа по Азии в мире, 262с. <https://www.routledge.com/The-Shanghai-Cooperation-Organization-Exploring-NewHorizons/Marochkin-Bezborodov/p/book/9780367772802>
22. Асанбаев А., Орозобекова А.К. Разработка робота-гида «Акыл» с использованием IoT технологий. Вестник КГУСТА №2 (76), Бишкек, 2022., с.620-629. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48468800>.
23. Орозобекова А.К. Шамбеталиев Т. Ч., Бакытбек У., Бакасова Э.И. Исследования закономерностей возникновения и развития селевых потоков на территории юга Кыргызстана, Журнал “Современные проблемы механики /Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика”, выпуск № 47(1), 2022 г. Бишкек, с.56-71.
24. Ким Э.А. Оценка устойчивости дамб хвостохранилищ с учетом наиболее опасных наклонных сейсмических воздействий.// Современные проблемы механики /Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика”, выпуск № 47(1), 2022 г. Бишкек. С. 23-30.
25. Асаналиев Г.Б. Актуальность исследования минерального состава хвостов золотоизвлекательной фабрики месторождения Кумтор, в целях перспективной переработки техногенных образований / журнал «Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук» Том 9 №1.- Новосибирск, 2022. С. 133-138.
26. Toktosunova B.B., Abdibaitov Sh.A., Kushnazarova S.Z., Tutasheva A.Z., Kozhogulov M.B. Disintegration of ore – beating rocks and its effect on the content of constituent components. PROTECTS FOR DEVELOPING RESOURCE – SAVING TECHNOLOGIES IN MINERAL MINING AND PROCESSING/ Multi- authored monograf. UNIVERSITAS Publishing Petrosani, 2022. 468-482 p.
27. Тажибаев Д.К., Кыдрашов А.Б. и др. Численное моделирование влияния напряжений при сопряжении выработок с учетом горно-технологических параметров / Горный журнал Казахстана, №6. – Алматы, 2022. С.37-41
28. Мендекеев Р.А., Карабаева Б.К. Конвейерные циклично-поточные технологии на угольных карьерах: состояние и перспективы применения в КР / Международный научный журнал «Наука, образование, техника» Кыргызско-Узбекского университета имени Батыралы Сыдыкова №3(75), Бишкек, 2022. С.5-15.
29. Abdibaitov Sh.A., Khussan B., Ivadilina D.T., Lozynskyi V.H. Methods for prediction of the conditions of dip formation on the ground surface during underground development ore deposits / Горный журнал Казахстана. Алматы, №10, 2022. -С.32-37.
30. Torgoev, I., Akylbek uulu, B. and Chymyrov, A. UAV Survey for Landslide Hazard Assessment in the Former Min-Kush Uranium Processing Site //International Journal of Geoinformatics, Vol. 18, No.1, February 2022. – p 1-6 (6 стр)
31. Торгоев И.А. Перспективы развития мониторинга оползней в Кыргызстане // Научно-инновационные аспекты современных гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических исследований / Мат-лы Респуб. науч.-техн. конф. 14 октября 2022 г. / Под ред. А.А.Кадирходжаева; Госкомгеологии РУз, УГН, ГУ «Институт ГИДРОИНГЕО». - Т.: ГУ «ИМП», 2022. - с. 331-337 (7 стр.)
32. Торгоев И.А. Ползучесть отвалов на высокогорном руднике Кумтор // Сергеевские чтения. Фундаментальные и прикладные вопросы современного грунтоведения. Выпуск 23. Материалы годичной сессии Научного совета РАН по проблемам геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии (31 марта –1 апреля 2022 г.). Москва: изд-во «ГеоИнфо», 2022. – с. 218-223 (6 стр.)
33. Торгоев И.А., Алёшин Ю.Г. Оползни сейсмогенного разжижения в лёссовидных суглинках // Там же. С.224-229 (6 стр.)

34. Торгоев И.А., Айтматов И.Т. Риск активизации опасных геологических процессов при строительстве и эксплуатации Камбаратинской ГЭС-1 // Труды Международной научно-практической конференции «Наука, образование, инновации и технологии: Оценки, проблемы, пути решения», Бишкек, 2022.- 7 стр.

2023 год

1. Kadyralieva G.A., Kozhogulov K.Ch., Aitkuliev N.A. Deformation properties and mechanism of destruction of a blockstructure rock mass/ Smart Geotechnics for Smart Societies/ Proceedings of the 17TH Asian regional on soil mechanics and geotechnical engineering conference (17ARC), p. 896-901 Astana, Kazakhstan, 2023 Access: www.taylorfrancis.com, CC BY-NC-ND 4.0 license p.-867-870

2. Kozhogulov K.Ch., Djakupbekov B.T., Calculation of the parameters of the base of waste rock dumps on a mountain slope.// Smart Geotechnics for Smart Societies – Zhussupbekov, Sarsembayeva & Kaliakin (Eds), © 2023 The Author(s), ISBN 978-1-003-29912-7, Open Access: www.taylorfrancis.com, CC BY-NC-ND 4.0 license p.-867-870

3. Джакупбеков Б.Т., Асилова З. А., Никольская О. В. Численное моделирование устойчивости отвалов вскрышных пород при освоении нагорных месторождений / Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук том 10, № 1, 2023 с.30-36

4. Джаманбаев М.Дж., Душенова У.Дж., Кыштобаева Г.К. Аналитико-численное решение задачи протаивание мерзлого грунта с учетом теплообмена и изменения начального условия. XIV Международный научный форум “Перспективные задачи инженерной науки” Сборник статей. Москва, ООО “Инженерный центр “Импульс” РГУ им. А.Н. Косыгина. 17.05.2023г. С. 52-57.

5. M. Jamanbaev, S. Omuraliev, T. Umarov, G. Falaleev Study results of soil properties and calculation of stability of the Almaluu-Bulak landslide slope. //E3S Web of Conferences 420, 03024 (2023) EBWFF 2023, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202342003024>

6. Джаманбаев М.Дж., Омуралиев С.Б., Фалалеев Г.Н. Результаты исследований свойств грунта и расчета устойчивости оползневого склона Алмалуу-Булак. //VII Всемирный Конгресс Математиков тюркского мира (TWMS Congress-2023), сентябрь 20-23, 2023, Туркестан, Казахстан.

7. Джаманбаев М.Дж., Душенова У.Дж. Определение периода (времени) неустановившейся части процесса переноса тепла в мерзлых грунтах под влиянием заданной температуры. // Научные исследования в КР. НАК КР вып. №1. 2023г. С. 11-16.

8. Тажибаев К.Т., Карабаева Б.К., Тажибаев Д.К. Выбор и обоснование дробильного оборудования для циклично-поточной технологии при открытой разработке месторождения Джеруй // Международный научный журнал «Наука. Образование. Техника» – Ош: КУУ, 2023. – №2. – С. 19 – 23. . **(РИНЦ)**

9. Альпиев Е.А., Шамсутдинов М.М., Акматалиева М.С. Геологические особенности и физико-механические свойства горных пород месторождения Бозымчак // Вестник Кыргызско-Славянского университета. 2023. Т. 23, №4 - Бишкек, С.162-168. . **(РИНЦ)**

10. Тажибаев К.Т., Омуркулов Т.А. Механизмы зарядки облаков и сопутствующих явлений в едином глобальном магнитном и электрическом поле земли // Вестник Кыргызско-Славянского университета. 2023. Т. 23, №4 - Бишкек, С.208-217. . **(РИНЦ)**

11. Токтосунова Б.Б., Абдибаитов Ш.А., Кожоголов М.Б., Долоткан кызы Н. Влияние процесса дезинтеграции на раскрытия элементарного состава рудоносных пород // Известия Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова. - Бишкек, 2023. –№2(66). –с.890-897. **(РИНЦ)**.

12. Кожоголов М.Б., Абдибаитов Ш.А., Токтосунова Б.Б. Извлечение полезных компонентов рудоносных пород участка «Кургак» черносланцевой формации Сарыджазской формации // Научные труды магистрантов и аспирантов Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова. -Бишкек, 2023. Том VI. – С.35-45.

13. Эркебеков Э.Э., Токтосунова Б.Б., Абдибаитов Ш.А., Султанкулова А., Солтонкулова М.Д. Фракционирование раздробленных проб из месторождения Сарыжаз местности «Кургак» // Научные труды магистрантов и аспирантов Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова. -Бишкек, 2023. Том VI. – С.51-55.
14. Мендекеев Р.А. Проблемы и перспективы внедрения циклично-поточной технологии на угольном месторождении Бель-Алма // Вестник КРСУ, Бишкек, 2023. Т. 23. № 8. С. 156-164. **(РИНЦ)**.
15. Асаналиев Г.Б. Перспектива переработки золотосодержащих техногенных образований в Кыргызстане // Вестник КРСУ. Бишкек, 2023. Т. 23. № 8. С. 127-131. **(РИНЦ)**.
16. Кожогулов К.Ч., Исаева Г.С., Сатыбалдиев Н.М. Перспективы Кыргызстана в добыче и переработке металлических руд с использованием зеленой энергии // Современные проблемы геомеханики, выпуск 51 (1), 2023 г. – С. 27-33. **(РИНЦ)**.
17. Кожогулов К.Ч., Сатыбалдиев Н.М. О критически важных минерально-сырьевых ресурсах Кыргызской Республики // Современные проблемы геомеханики, выпуск 51 (1), 2023 г. – С. 3-13. **(РИНЦ)**.
18. Isagalieva S.U., Ganiev Zh. M. Assessment of the state of ventilation of high-Mountain Road Tunnels in Kyrgyzstan // Smart Geotechnics for Smart Societies, Kazakhstan, Astana, 2023. - p. 962-967 **(SCOPUS)**
19. Алешин Ю.Г., Торгоев И.А. Рекомендации по определению приоритетов реабилитации старых или заброшенных накопителей горнопромышленных отходов / Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской республики. Бишкек, изд-во МЧС КР, вып.20, 2023.- С. 753-764.
20. Алешин Ю.Г. Индексный метод анализа рисков хвостохранилищ на горной территории: принципы и процедуры // Современные проблемы механики /Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика”, выпуск № 51(1), 2023 г. Бишкек.- С. 35-47.
21. Алешин Ю.Г. Реализация индексного метода анализа рисков хвостохранилища в речной долине // Современные проблемы механики /Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика”, выпуск № 51 (1), 2023 г. Бишкек.- С 14-24.
22. Ким Э.А. Обеспечение фильтрационной прочности гидротехнического сооружения // Современные проблемы механики /Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика”, выпуск № 51 (1), 2023 г. Бишкек.- С.45-55.
23. Zatonkiy, A.V., Bazhenov, R.I., Orozbekova, A.K., Gorbunova, T.N., Ledovskikh, I.A. «Improvement of Computer Recognition of Foam Layer Criteria / Совершенствование компьютерного распознавания параметров пенного слоя. (статья на англ. языке) Международная научно-практическая конференция «Менеджмент качества, транспортная и информационная безопасность, информационные технологии» (IT&QM&IS – 2022) 26-30 сентября 2022 г. г. Санкт-Петербург, Петергоф. IEEE Xplore Digital Library с 05.09 по 09.09.2022., (IEEE, Scopus). <https://ieeexplore.ieee.org/document/9976636/authors>, Proceedings of the 2022 International Conference & Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies&, IT and QM and IS 2022, 2022, pp. 284–286, <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85146118127&origin=inward&txGid=112fe22bf7ccbc19a5c9a1dd6761942c>. получен в 2023 г. **(SCOPUS)**.
24. Сабитов Б.Р., Картанова А.Дж., Дыйканова А.Т., Сейтказиева Н.С., Modeling and forecasting tasks of agriculture based on machine learning/ Моделирование и прогнозирование задач сельского хозяйства на основе машинного обучения, Задачи моделирования и прогнозирования сельского хозяйства на основе машинного обучения <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338001026>, Сборник статей конференции “Scientific and Technological Development of the Agro-Industrial Complex for the Purposes of Sustainable Development” (STDAIC-2022) опубликован и доступен по ссылке: ,

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57865393200>.

<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338001026> Опубликовано в 2023 г. Материалы международной научно-практической конференции «Научно-технологическое развитие АПК для целей устойчивого развития» 21 ноября 2022 г. Известие КНАУ, 11 стр. (SCOPUS).

25. Орозобекова А.К., Шамбеталиев Т. Ч., Бакытбек У., Бакасова Э.И. Исследования закономерностей возникновения и развития селевых потоков на территории юга Кыргызстана, Журнал “Современные проблемы механики /Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика”, выпуск № 47(1), 2022 г. Бишкек, с.56-71.

26. Орозобекова А.К., Бакытбек У., Бакасова Э.И., Кубанычбекова А.К. Об исследовании и методике расчета экономического ущерба от селевых процессов Кыргызстана, Журнал “Современные проблемы механики /Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика”, выпуск № 48(2), 2022 г. Бишкек, с.118-136.

27. Орозобекова А.К., Сабитов Б.Р., Картанова А., Шеримбекова Э.Б., Турдубаева А.Б., Тенирбеди у И, Алмабекова Н.А., Джунушалиева А.Д., Цю Ифен, Чжан Цайцзюй “Прогнозирование задач сельского хозяйства с применением машинного обучения” Журнал “Современные проблемы механики /Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика”, выпуск № 51(1), 2023 г. Бишкек, с. 85-93.

28. Орозобекова А.К., Турдубаева А.Б. “Разработка предсказательных моделей для распознавания рукописных букв кыргызского языка” Журнал “Современные проблемы механики /Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика”, выпуск № 52(2), 2023 г. Бишкек, с. 90-96.

29. Сыдыкова. А.С., Эмильбеков Б.Э. Методика обработки данных деформационного мониторинга правобережного склона Токтогульской ГЭС, //Современные проблемы механики, Вып.51 (1), 2023. - с. 7784-11

30. Исаева Г.С., Исаев Б. А. Применение цифровых технологий на месторождении “Бозымчак”. Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук. Том 10, № 2, 2023 год, стр. 32-39. https://old.misd.ru/fpvg2023_2.pdf.

Количество работ в индексируемых журналах

Индекс Web of Science, Scopus – 14

РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) - 78

Авторские свидетельства и патенты

1. Кожогулов К.Ч., Жумаев Т., Кабаева Г.Дж., Токтогулова А.Ш. «Гидротехническое сооружение для предотвращения затопления на реке». Патент КР 2021 г
2. Тажибаев К.Т., Ормонов М.Ж., Тажибаев Д.К. Патент на изобретение КР № 2044, от 30.03.2018 г «Способ определения характеристик упругости твердых материалов»
3. Кожогулов К.Ч., Жумаев Т., Орозобекова А.К., Токтогулова А.Ш. Устройство для защиты от селевых потоков. Патент КР №2140. Бишкек. 2019 г.
4. Кожогулов К.Ч., Жумаев Т., Орозобекова А. К., Токтогулова А.Ш. Сооружение для предотвращения затопления на реке. Патент КР №2141. Бишкек. 2019 г.
5. Тажибаев К.Т., Сулайманов Ч.К., Тажибаев Д.К. Способ определения прочности массива горных пород при одноосном сжатии. Патент на изобретение КР № 2149, от 30.04.2019 г.;
6. Тажибаев К.Т., Койчуманов З.С., Тажибаев Д.К. Способ определения взрываемости горных пород в массиве. Патент на изобретение КР № 2151, от 30.04.2019 г.
7. Тажибаев К.Т., Маканов К.М., Тажибаев Д.К., Акматалиева М.С. Способ определения скорости распространения поперечных ультразвуковых волн в твердых материалах // Патент КР на изобретение №2334, дата регистрации 31.03.2023. - 8 с.

Монографии

1. Кожогулов К.Ч., Айтматов И.Т., Алешин Ю.Г. “Горная наука Кыргызстана: становление и развитие в фотодокументах”. Монография. 250с, Бишкек – 2021г
2. Кожогулов К.Ч., Воробьев А.Е., Разаков Ж.П. и др. “Геоинжиниринг: оружие поражения или технологии развития”. Монография. 406с, Бишкек – 2020 г.
3. Камчыбеков Д.К., Асаналиев Г.Б., Карабаева Б.К. 25 лет ассоциации горнопромышленников и геологов КР -Бишкек, «Гулчынар», 2021, 96с.
4. Айтматов И.Т., Кожогулов К.Ч., Тажибаев К.Т. и др. Институту геомеханики и освоения недр НАН КР-60 лет. //Книга национальной академии наук КР. -Б: ИП «Аязбеков А.Б.», 2022., -114 с.
5. Торгоева И.А. «Оползневые процессы и риски на территории Кыргызстана» объемом, 550 стр., тиражом 200 экземпляров

Учебник, учебные пособия

1. Тажибаев К.Т., Тажибаев Д.К. Физика горных пород / учебник для ВУЗов. – Бишкек: Алтын-принт, 2022. 501 с.
2. Аманкулов Т.А., Баячорова Б.Ж., Исаева Г.С. Сызыктуу алгебра жана аналитикалык геометриянын элементтери. Окуу куралы. Бишкек, 2022-ж., 76 б.
3. Асилова З.А., Борубаев Т.Б. Учебно-методическое пособие «Сборник задач по неопределенным и определенным интегралам» Жалал-Абад, 2022г, 60 стр.

Методически е указания

1. Мендекеев Р.А. Методология научных исследований: Методическое пособие по изучению и освоению дисциплины для магистрантов Рекомендовано к изданию каф. «ЭТТМ» и Учебно-метод. Советом Инст. трансп. и экологии КГУСТА им. Н.Исанова. - Б.: КГУСТА, 2021. - 20 с.
2. Орозобекова А.К., Укуева Г.Б., Жангазиева Г.А. Adobe Photoshop. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Компьютерный дизайн» для студентов направления 710400 «Программная инженерия» КГУСТА им. Н.Исанова - Бишкек: Авангард, 2021.- 56с.
3. Орозобекова А.К., Укуева Г.Б., Жангазиева Г.А. Coreldraw. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Компьютерный дизайн» для студентов направления 710400 «Программная инженерия» КГУСТА им. Н.Исанова - Бишкек: Авангард, 2021.- 56с.
4. Орозобекова А.К., Шаршенбаева А.К., Жангазиева Г.А. А MS SQL SERVER. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Компьютерный дизайн» для студентов направления 710400 «Программная инженерия» КГУСТА им. Н.Исанова - Бишкек: Авангард, 2021.- 56с.
5. Орозобекова А.К. Методические указания по выполнению выпускных квалификационных работ для магистров направления 710400 «Программная инженерия» КГУСТА им. Н.Исанова - Бишкек: Авангард, 2021.
6. Ганиев Ж.М., Исагалиева С.У., Абдибаитов Ш.А. Методическое указание к выполнению курсового проекта по дисциплине «Вентиляция шахт» для студентов специализации «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» по специальности 630003 «Горное дело». -Бишкек, 2022. -32с.
7. Абдибаитов Ш.А., Ганиев Ж.М., Маширов Д.А., Аманканов Ж.К. Методическое указание к выполнению курсового проекта по дисциплине “Технология горно-спасательного дела” для студентов КГГУ им. Акад.У.Асаналиева. Бишкек, 2022. . -32с.
8. Ганиев Ж.М., Исагалиева С.У., Абдибаитов Ш.А. Методическое указание к выполнению практических занятий по дисциплине «Основы горного дела-2» для студентов специальности 630003 «Горное дело» -Бишкек, 2022. -32с

Инновационную привлекательность и окупаемость научных исследований.

Проект 1. Научное обоснование и разработка рекомендаций по эффективному освоению месторождений полезных ископаемых в высокогорных районах Кыргызской Республики;

В данном проекте решаются задачи совершенствование и эффективной адаптация методов и технологий к месторождениям полезных ископаемых Кыргызстана. Результаты исследований механических свойств и напряженного состояния новыми методами будут обеспечивать повышения точности и надежности инженерных расчетов при определении параметров конструктивных элементов систем разработок и устойчивости обнажений горных выработок открытой и подземной разработки полезных ископаемых. Разработанный метод расчета и экспериментального определения напряжений, обоснованные рекомендации по обеспечению эффективности горного производства, устойчивости обнажений горных выработок удароопасных участков породного массива будут внедрены на рудниках золоторудных месторождений КР, расположенных в горных регионах.

Проект 2: Совершенствование методов прогнозирования опасных природно-техногенных процессов и оценка геоэкологических рисков на территориях освоения минеральных и гидротехнических ресурсов Кыргызстана

В данный проект включены исследования по прикладным научным направлениям Института. Разработаны адекватные горно-геологическим условиям Тянь-Шаня научно-практические рекомендации для создания качественных и количественных методик оценки и прогнозирования безопасности накопителей горно-промышленных отходов в стадии закрытия, обеспечивающих научно-методическую, информационную и технологическую основу их реабилитации и безопасного долговременного хранения.

На основе обобщения, систематизации и анализа результатов геоэкологических исследований и геомониторинга будет получена достоверная информация о современном состоянии геологической среды, выполнены оценки риска потенциально опасных геологических и техногенных процессов в высокогорных районах для разработки системы профилактических мер, обеспечивающих предотвращение или смягчение возможных катастрофических последствий и чрезвычайных ситуаций в высокогорных районах освоения природных ресурсов.

1.3 Результаты исследований и разработок на базе внебюджетного финансирования.

Хоздоговор, контракты – 8 на общую сумму 6216 тыс. сом, в том числе:

1. По контракту с «Федеральным экологическим оператором» РОСАТОМа Российской Федерации выполнены работы «Организация и ведение инструментального мониторинга оползневых смещений и размещение инструментов мониторинга на оползне «Туюк-Суу», пгт Мин-Куш». **Объём финансирования в 2023 г. – 1700 тыс. сом**

2. По договору подряда с ЗАО «Кумтор Голд Компани» выполнялись НИР по «Оценка геотехнических и экологических рисков, связанных с разработкой золоторудного месторождения Кумтор». ». **Объём финансирования – 1966 тыс. сом**

3. По договору с Каскадом Токтогульских ГЭС выполнялись НИР по « Мониторинг потенциально неустойчивых скальных массивов на участке основных сооружений Токтогульской ГЭС ». **Объём финансирования -250 тыс.сом**

4. По договору с ЗАО "Кумтор Голд Компани" НИР «Оценка устойчивости северо-западного борта при развитии горных работ в пределах гориз.4020-3700м. раб. зоны 19». **Объём финансирования – 1050 тыс. сом**

5. По договору с ПИЦ «Кен- Тоо» НИР «Определение конечного контура обрушения поверхности и сдвижения массива под влиянием системы разработки м-я Куру- Тегерек» **Объём финансирования – 800 тыс. сом**

6. По договору с ПИЦ «Кен-Тоо» НИР «Рецензия на раздел «оценка устойчивости наращивания хвостохранилища» в проекте «Раб.проект наращивания II и III очереди

дамбы хвостохранилища с отметки 1795м до отметки 1825м с сооружен, хвос-го хоз-ва золотоизвл-ой фаб.Терексай». **Объём финансирования – 100 тыс. сом**

7. По договору с ОсОО «Беш- Арча» НИР «Определение кажущейся и действительной плотности угля месторождения «Бель- Алма»». **Объём финансирования – 320 тыс. сом;**

8. По договору с ГУ "Межрегиональный центр по защите территорий" МЧС КР НИР «Определение физико-механических свойств и морозостойкости окатанного валуна с с. Чок-Тал, Иссык-Кульск. р\н, Иссык-Кульск обл.» **Объём финансирования – 30 тыс. сом**

2. Использование результатов научных исследований

2.1. Внедрение результатов НИР в 2023 году:

№ пп	Научное учреждение, автор разработки	Наименование внедренных разработок	Потребитель	Достигнутая эффективность (указать сумму), акты внедрения и др. документы
1.	ИГОН НАН КР, Кожогулов К.Ч.	Оценка устойчивости северо-западного борта при развитии горных работ в пределах горизонтов 4020-3700 м, рабочей зоны №19Б в контурах рабочей зоны №3 в центральном карьере	ЗАО “Кумтор Голд Компани”	Сумма 1050 тыс. сом
2.	ИГОН НАН КР, Кожогулов К.Ч.	Расчет конечного контура обрушения поверхности и сдвижения массива под влиянием системы разработки с самообрушением на месторождении Куру-Тегерек в проекте (раздел 2; пункт 2.1; подпункты 3, 4)	ПИЦ «Кен-Тоо»	Акт об оказании услуг №2 от 27 марта 2023г. на сумму 800 тыс. сом
3.	ИГОН НАН КР, Кожогулов К.Ч.	Оценка устойчивости наращивания хвостохранилища в проекте “Рабочий проект наращивания II и III очереди дамбы хвостохранилища с отметки 1795 до отметки 1825 с сооружением хвостового хозяйства золотоизвлекательной фабрики Терексай. Адаптация	ПИЦ «Кен-Тоо»	Акт об оказании услуг №3 от 5 апреля 2023г. на сумму 100 тыс. сом
4.	ИГОН НАН КР, Кожогулов К.Ч.	Определение кажущейся и действительной плотности угля месторождения «Бель-Алма»	ОсОО «Беш-Арча»	Сумма 320 тыс. сом
5.	ИГОН НАН КР, Кожогулов К.Ч.	Определение физико-механических свойств и морозостойкости окатанного валуна с с. Чок-Тал, Иссык-Кульск. р\н, Иссык-Кульск обл.	ГУ "Межрегиональный центр по защите территорий" МЧС КР	Акт об оказании услуг №4 от 19 мая 2023г. на сумму 30 тыс. сом
6.	ИГиОН НАН КР, Алешин Ю.Г.	Рекомендации по определению приоритетов реабилитации старых или заброшенных накопителей горнопромышленных отходов	МЧС КР	Включены в сборник нормативных и рекомендуемых документов МЧС КР на 2023 год: «Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики»

7.	ИГиОН НАН КР, Алешин Ю.Г.	Услуги по организации и ведению инструментального мониторинга оползневых смещений и размещению инструментов мониторинга на оползне «Туюк-Суу», п.г.т. Минкуш.	По договору № Ц-КС/ИФОЗ-1/23911-Д-372/22 с организацией, проводящей реабилитацию уранового хвостохранилища «Туюк-Суу»	Контроль безопасности проведения горно-строительных работ
8.	ИГиОН НАН КР, Торгоев И.А.	Инструментальный мониторинг оползня “Туюк-Суу” в пос. Мин-Куш Джумгальского района Нарынской области	«Федеральным Экологический Оператор» (ФЭО) Росатома Российской Федерации	Обеспечение безопасности реабилитационных работ по ликвидации и переносу хвостохранилища «Туюк-Суу» из оползнеопасной зоны на безопасный участок
9.	ИГиОН НАН КР, Эмильбеков Б.	Инструментальный мониторинг потенциально неустойчивых массивов на участке основных сооружений Токтогульской ГЭС (ТГЭС)	Каскад Токтогульских ГЭС	Обеспечение безопасности эксплуатации полтины ТГЭС

Отчет о деятельности хозрасчетных подразделений при институте

Информационный отчет Научно-инженерного центра «ГЕОПРИБОР» ИГиОН НАН об итогах деятельности за 2023 г.

Основными задачами деятельности НИЦ «ГЕОПРИБОР» являются прикладные исследования, инженерные изыскания и разработки в области геоэкологии, инженерной геологии и геофизики, мониторинга и прогнозирования опасных и катастрофических природных и техногенных процессов в горнопромышленных районах.

Деятельность НИЦ «ГЕОПРИБОР» в области инженерной геологии, геофизики и геоэкологии лицензирована и сертифицирована Госархстроем при Правительстве КР

В 2023 г. выполняют НИР по следующим хоздоговорам:

1. «Организация и ведение инструментального мониторинга оползневых смещений и размещение инструментов мониторинга на оползне «Туюк-Суу», пгт Мин-Куш». На счёт НИЦ ГЕОПРИБОР в 2023 г. поступило 1,7 млн.сом

2. «Мониторинг потенциально неустойчивых скальных массивов на участке основных сооружений Токтогульской ГЭС». По договору в декабре 2023 г. должно поступить за выполненные НИР -250 тыс. сом

3. «Оценка геотехнических и экологических рисков, связанных с разработкой золоторудного месторождения Кумтор». Общая стоимость НИР по этому договору составляет 1,966 млн. Сом. Итого стоимость работ центра - 3916 тыс.сом

Информационный отчет научного проектного центра «ГЕОСЕРВИС» при Институте геомеханики и освоения недр НАН КР за 2023 год

Научно-проектный центр «Геосервис» при Институте геомеханики и освоения недр НАН КР в 2023 году выполнила следующие работы:

1. По договору с ЗАО "Кумтор Голд Компани" НИР «Оценка устойчивости северо-западного борта при развитии горных работ в пределах гориз.4020-3700м. раб. зоны 19». Стоимость - 1050тыс. сом

2. По договору с ПИЦ «Кен- Тоо» НИР «Определение конечного контура обрушения поверхности и сдвижения массива под влиянием системы разработки м-я Куру- Тегерек» Стоимость – 800 тыс. сом

3. По договору с ПИЦ «Кен-Тоо» НИР «Рецензия на раздел «оценка устойчивости наращивания хвостохранилища» в проекте «Раб.проект наращивания II и III очереди дамбы хвостохранилища с отметки 1795м до отметки 1825м с сооружен, хвос-го хоз-ва золотоизвл-ой фаб.Терексай». Стоимость – 100 тыс. сом

4. По договору с ОсОО «Беш- Арча» НИР «Определение кажущейся и действительной плотности угля месторождения «Бель- Алма»». Стоимость – 320 тыс. сом;

5. По договору с ГУ "Межрегиональный центр по защите территорий" МЧС КР НИР «Определение физико-механических свойств и морозостойкости окатанного валуна с с. Чок-Тал, Иссык-Кульск. р\н, Иссык-Кульск обл.» Стоимость – 30 тыс. сом

Итого стоимость работ центра - 2300 тыс. сом

Итого стоимость всех работ центров составляет – 6216 тыс.сомов.

3. Наука и образование

Действует филиал кафедры «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» Кыргызский горно-металлургический им. академика У.Асаналиева. (КГМИ) при Кыргызском государственном университете им. И.Раззакова (КГТУ). Проводятся совместные лабораторные исследования с кафедрами «Железные дороги» и «Автомобильные дороги, мосты и тоннели» Кыргызский инженерно-строительный

институт им. Н.Исанова Г (КИСИ) в созданной совместно научно-исследовательской лаборатории «Геомеханика транспортных сооружений»

Академик НАН КР Кожогулов К.Ч. по совместительству заведует кафедрой «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» КГМИ при КГТУ, является членом ученого совета КГТУ и КГГУ.

Член-корреспондент НАН КР Джаманбаев М. Дж. заведует кафедрой «Прикладная математика и информатика» КГТУ им. И. Раззакова.

Член-корреспондент НАН КР Султаналиева Р. М. заведует кафедрой «Физика» КГТУ им. И. Раззакова.

К.ф.-м н. С.Б. Омуралиев по совместительству доцент кафедры «Прикладная математика и информатика» КГТУ им. И. Раззакова, читает курс лекций по дисциплинам: «Математика-1,2», «Уравнения математической физики», «Теория вероятности, математическая статистика и случайные процессы», «Линейное программирование» и «Методы оптимизации», спец.главы ВМ студентам 1-4 курсов,

К.т.н. Г.А.Кадыралиева – по совместительству ст.преподаватель кафедры «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» КГМИ при КГТУ, читает курс лекций, проводит лабораторные и практические занятия по специальностям: Физика горных пород, Геомеханика, руководит дипломными проектами .

К.т.н. Бейшенкулова Д.А. преподает КГМИ им.У.А.Асаналиева.

Джакупбеков Б.Т. – преподаватель кафедры «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» КГМИ им.У.А.Асаналиева.

К.ф.-м.н. Шамбетов З.С. по совместительству работал доцентом в КГМИ (0,25 ставки доцента) и являлся научным руководителем дипломных проектов пяти студентов Горнометаллургического института им. Ж.Асаналиева КГТУ им. И. Раззакова.

К.ф.-м.н. Орозбекова А.К. является заведующей кафедрой “Прикладная информатика”, доцент кафедры «Прикладная информатика» Института информационных технологий КГТУ им. И.Раззакова:

К.ф.-м.н Исаева Г.С.. по совместительству работают доцентом в Кыргызском национальном университете, руководитель 2 студентов бакалавриата и 2 студентов магистратуры..

К.э.н. Беспалов Д.А. по совместительству работает в УНПК Международный университет Кыргызстана. Руководство ВКР - 4 студента бакалавриата.

Байматов И. работате и.о. доцентом в МУК, руководитель курсовых и выпускных квалификационных работ.

К.т.н. Тажибаев Д.К. преподает КГМИ, руководитель курсовых и дипломных работ.

Д.т.н., профессор Мендекеев Р.А. - директор Научно-исследовательского института «Сейсмостойкое строительство» КИСИ, является членом ГАК, читает лекции студентам, аспирантам и магистрантам КГТУ им И. Раззакова.

К.т.н. Абдибаитов Ш.А. преподает в КГМИ, руководитель курсовых и руководитель курсовых и дипломных работ.

Н.с. Ганиев Д. преподаватель кафедры «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» КГМИ, руководитель курсовых и дипломных работ.

Иманалиева Ч.Э. преподает в ТЭК при КНАУ им. К.И.Скрябина.

К.т.н. Тажибаев Д.К., к.т.н. Абдибаитов Ш.А. являются зарубежными научными консультантами 6 докторантов (PhD) по специальности 6D070700 – «Горное дело» КазГТУ Республики Казахстан.

Д.т.н., проф. Тажибаев К.Т. председателя диссертационного совета Д.25.21.643 ИГиОН НАН КР, председателя аккредитационного совета «Сапаттуу билим» по аккредитации учебных программ и учебных заведений КР. К.ф.-м.н. Исаева Г.С. - ученый секретарь диссертационного совета при Институте.

К.т.н. Омуралиев С.Б. являлся председателем ГАК в Кыргызском Государственном университете им. И.Арабаева по трем специальностям.

К.т.н. Исаева Г.С. в качестве зам. председателя принимала участие на ГАКе в Институте инновационных профессий, также принимала участие в качестве члена на ГАКе в Кыргызском национальном университете. Все являются руководителями курсовых и выпускных квалификационных работ.

К.т.н. Ким Э.А. участвовала в работе Государственной аттестационной комиссии в Кыргызско-Российском Славянском университете им. Б.Н. Ельцина в качестве заместителя председателя ГАК по направлению «Природообустройство и водопользование», профиль «Комплексное использование и охрана водных ресурсов».

К.ф.-м.н. Орозобекова А.К. участвовала в работе ГАК КНУ им. Баласагына зам. председателем,

К.ф.-м.н. Орозобекова А.К. была председателем ГАК по направлению «Прикладная информатика» Бишкекский колледж Чуйского университета.

К.ф.-м.н. Орозобекова А.К. является ответственным по выпуску сборника «Современные проблемы механики сплошных сред» Комитета по теоретической и прикладной механике Кыргызстана и Института геомеханики и освоения недр НАН КР, подготовила 2 электронных, методических указаний по современным языкам программирования (Python; Matlab)

Количество: аспирантов – 5 чел.

4. Деловое сотрудничество научных учреждений НАН КР

(с организациями, промышленными предприятиями, предпринимателями и т.д., участие сотрудников в составлении и проведении экспертизы проектов для министерств, ведомств, СП и др.)

Институт активно сотрудничает с такими организациями и компаниями как Министерство по чрезвычайным ситуациям, Министерство транспорта и коммуникаций КР, Ассоциации горнопромышленников и геологов КР, Инженерная академия КР, ОАО «Кыргызалтын», АО «Электрические станции», ПИЦ «Кен-Тоо», ЗАО «Кумтор Голд Компани», Каскад Токтогульских ГЭС, ОсОО «Альянс Алтын», ГП «Кыргызкомур» и т.д..

Институт сотрудничает с Департаментами мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций и обращения с хвостохранилищами МЧС КР в части проведения экспертиз, обследований опасных территорий, выдачи заключений по чрезвычайным ситуациям и рекомендаций по снижению природных и техногенных рисков.

В 2023 г. продолжалось сотрудничество с подразделениями Министерства чрезвычайных ситуаций КР:

- Департаментом по обращению с хвостохранилищами в части научного обоснования необходимости переноса хвостохранилищ №5,7,8 на безопасный участок хвостохранилища №15 в Майлуу-Суу, а также для обеспечения безопасности работ по реабилитации объектов уранового наследия в пос. Мин-Куш, в частности ликвидации и переноса хвостохранилища Туук-Суу;
- Департаментом мониторинга и прогнозирования ЧС в части экспертных консультаций по созданию систем оползневой мониторинга в 20 населённых пунктах Жалал-Абадской и Ошской областей в рамках Проекта АБР «Управление оползневой опасностью» и передачей монографии

В текущем году продолжают работы по оказанию консультационных и экспертных услуг для ЗАО «Кумтор Голд Компани» (КГК) по оценке геотехнических и экологических рисков, связанных с разработкой Кумторского золоторудного месторождения. В частности, выполняется анализ результатов мониторинга моренно-ледниковой плотины оз. Петрова. в связи с потеплением климата.

Продолжаются сотрудничество с Филиалом ОАО «Электрические станции», каскад Токтогульских ГЭС по мониторингу потенциально неустойчивых массивов на участке основных сооружений Токтогульской ГЭС.

5. Основные пути привлечения внебюджетных средств в академическую науку

5.1. Создание СП; МП и др. формы сотрудничества.

В институте созданы и работают НИЦ «ГЕОПРИБОР» и НПЦ «Геосервис». Сотрудники института принимают участие в работе этих центров.

Сотрудники лаборатории участвуют в работе Ассоциации горнопромышленников и геологов КР, Тажибаев К.Т. работает в качестве независимого эксперта по оценке инновационных проектов Республики Казахстан, председателя диссертационного совета ИГиОН НАН КР, председателя аккредитационного совета Агентства по аккредитации образовательных организаций и программ “сапаттуу билим”

5.2. Международное сотрудничество, с целью привлечения инвестиций в науку, проведения совместных исследований, научно-образовательная стажировка, участие в региональном сотрудничестве, подписание договоров с НИУ ближнего и дальнего зарубежья

В 2023 г. сотрудники лаб. ГЭМ совместно с сотрудниками Департамента «Геориск» Льежского университета (Бельгия) выполнили совместные геофизические исследования моренно-ледниковой плотины высокогорного озера Адыгине для оценки риска прорывоопасности этого озера в связи с происходящим изменением климата, в частности оценки изменения состояния плотины по сравнению с 2008 годом под влиянием так называемых «волн жары».

В рамках регионального сотрудничества зав. лаб. И.А. Торгоев, являясь членом Регионального научного совета (РНТС) в 2021-2023 гг. принимал участие в выполнении работ по развитию регионального сотрудничества в области управления риска стихийных бедствий

Результаты, проводимого сотрудниками Института, инструментального мониторинга оползня «Туюк-Суу» в пос. Мин-Куш используются «Федеральным Экологическим Оператором» (ФЭО) Росатома Российской Федерации для заблаговременного оповещения об угрозе частичной или полной разгрузки оползня в ходе выполнения строительных работ по ликвидации и переносу уранового хвостохранилища «Туюк-Суу» на безопасный участок хвостохранилища «Дальнее».

. Джаманбаев М.Дж. Координатор проекта Евросоюза по линии Эрасмус + на тему: «Создание учебных и исследовательских центров и разработка курсов по интеллектуальному анализу больших данных в Центральной Азии (ELBA)» проекта «Создание учебных и исследовательских центров и разработка курсов по интеллектуальному анализу больших данных в Центральной Азии (ELBA)» срок 2019-2023гг.г. общим объемом финансирования 74.948 евро. В феврале 2023г. завершен проект.

6. Научно-организационная деятельность

6.2 Издательская деятельность (перечень публикаций с указанием объема, авторов, издательства).

В 2023 г. ИГиОН выпустил 2 номера и подготовил к выпуску 2 номер журнала «Современные проблемы механики»

Получен патент КР на изобретение

1. Тажибаев К.Т., Маканов К.М., Тажибаев Д.К., Акматалиева М.С. Способ определения скорости распространения поперечных ультразвуковых волн в твердых материалах // Патент КР на изобретение №2334, дата регистрации 31.03.2023. - 8 с.

Перечень опубликованных работ сотрудниками Института

Монография

Торгоева И.А. «Оползневые процессы и риски на территории Кыргызстана» объемом, 550 стр., тиражом 200 экземпляров

Учебное пособие:

1. Аманкулов Т.А., Баячорова Б.Ж., Исаева Г.С. Сызыктуу алгебра жана аналитикалык геометриянын элементтери. Окуу куралы. Бишкек, 2022-ж., 76 б.

Методически е указания

1. Шамбетов З.С. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Математическая обработка результатов маркшейдерских и геодезических измерений».

2. Абдибаитов Ш.А. Ганиев Ж.М. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Комбинированная разработка месторождений полезных ископаемых» для студентов специальности 630003 «Горное дело». -Бишкек, 2020. - 31с

3. Абдибаитов Ш.А., Ганиев Ж.М. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Проектирование горных предприятий» для студентов специальности 630003 «Горное дело». -Бишкек, 2020. - 23с.

4. Орозобекова А.К., Мукамбетова С.А., Карыбалиева К.Т. Основы программирования на языке C++ / Методические указания к выполнению лабораторных работ. Бишкек: Авангард. 2020.-52 с

5. Орозобекова А.К., Мукамбетова С.А., Сыдыкова А.Ж. Моделирование объектов В Open GL / Методические указания к выполнению лабораторных работ. Бишкек: Авангард.- 2020.-40 с.

Статьи

1. Kadyralieva G.A., Kozhogulov K.Ch., Aitkuliev N.A. Deformation properties and mechanism of destruction of a blockstructure rock mass/ Smart Geotechnics for Smart Societies/ Proceedings of the 17TH Asian regional on soil mechanics and geotechnical engineering conference (17ARC), p. 896-901 Astana, Kazakhstan, 2023 Access: www.taylorfrancis.com, CC BY-NC-ND 4.0 license p.-867-870

2. Kozhogulov K.Ch., Djakupbekov B.T., Calculation of the parameters of the base of waste rock dumps on a mountain slope.// Smart Geotechnics for Smart Societies – Zhussupbekov, Sarsembayeva & Kaliakin (Eds), © 2023 The Author(s), ISBN 978-1-003-29912-7, Open Access: www.taylorfrancis.com, CC BY-NC-ND 4.0 license p.-867-870

3. Джакупбеков Б.Т., Асилова З. А., Никольская О. В. Численное моделирование устойчивости отвалов вскрышных пород при освоении нагорных месторождений / Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук том 10, № 1, 2023 с.30-36

4. Джаманбаев М.Дж., Душенова У.Дж., Кыштобаева Г.К. Аналитико-численное решение задачи протаивание мерзлого грунта с учетом теплообмена и изменения начального условия. XIV Международный научный форум “Перспективные задачи инженерной науки” Сборник статей. Москва, ООО “Инженерный центр “Импульс” РГУ им. А.Н. Косыгина. 17.05.2023г. С. 52-57.

5. M. Jamanbaev, S. Omuraliev, T. Umarov, G. Falaleev Study results of soil properties and calculation of stability of the Almaluu-Bulak landslide slope. //E3S Web of Conferences 420, 03024 (2023) EBWFF 2023, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202342003024>

6. Джаманбаев М.Дж., Омуралиев С.Б., Фалалеев Г.Н. Результаты исследований свойств грунта и расчета устойчивости оползневого склона Алмалуу-Булак. //VII

Всемирный Конгресс Математиков тюркского мира (TWMS Congress-2023), сентябрь 20-23, 2023, Туркестан, Казахстан.

7. Джаманбаев М.Дж., Душенова У.Дж. Определение периода (времени) неустановившейся части процесса переноса тепла в мерзлых грунтах под влиянием заданной температуры. // Научные исследования в КР. НАК КР вып. №1. 2023г. С. 11-16.

8. Тажибаев К.Т., Карабаева Б.К., Тажибаев Д.К. Выбор и обоснование дробильного оборудования для циклично-поточной технологии при открытой разработке месторождения Джеруй // Международный научный журнал «Наука. Образование. Техника» – Ош: КУУ, 2023. – №2. – С. 19 – 23. . **(РИНЦ)**

9. Альпиев Е.А., Шамсутдинов М.М., Акматалиева М.С. Геологические особенности и физико-механические свойства горных пород месторождения Бозымчак // Вестник Кыргызско-Славянского университета. 2023. Т. 23, №4 - Бишкек, С.162-168. . **(РИНЦ)**

10. Тажибаев К.Т., Омуркулов Т.А. Механизмы зарядки облаков и сопутствующих явлений в едином глобальном магнитном и электрическом поле земли // Вестник Кыргызско-Славянского университета. 2023. Т. 23, №4 - Бишкек, С.208-217. . **(РИНЦ)**

11. Токтосунова Б.Б., Абдибаитов Ш.А., Кожоголов М.Б., Долоткан кызы Н. Влияние процесса дезинтеграции на раскрытия элементарного состава рудоносных пород // Известия Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова. - Бишкек, 2023. –№2(66). –с.890-897. **(РИНЦ)**.

12. Кожоголов М.Б., Абдибаитов Ш.А., Токтосунова Б.Б. Извлечение полезных компонентов рудоносных пород участка «Кургак» черносланцевой формации Сарыджазской формации // Научные труды магистрантов и аспирантов Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова. -Бишкек, 2023. Том VI. – С.35-45.

13. Эркебеков Э.Э., Токтосунова Б.Б., Абдибаитов Ш.А., Султанкулова А., Солтонкулова М.Д. Фракционирование раздробленных проб из месторождения Сарыжаз местности «Кургак» // Научные труды магистрантов и аспирантов Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова. -Бишкек, 2023. Том VI. – С.51-55.

14. Мендекеев Р.А. Проблемы и перспективы внедрения циклично-поточной технологии на угольном месторождении Бель-Алма // Вестник КРСУ, Бишкек, 2023. Т. 23. № 8. С. 156-164. **(РИНЦ)**.

15. Асаналиев Г.Б. Перспектива переработки золотосодержащих техногенных образований в Кыргызстане // Вестник КРСУ. Бишкек, 2023. Т. 23. № 8. С. 127-131. **(РИНЦ)**.

16. Кожоголов К.Ч., Исаева Г.С., Сатыбалдиев Н.М. Перспективы Кыргызстана в добыче и переработке металлических руд с использованием зеленой энергии // Современные проблемы геомеханики, выпуск 51 (1), 2023 г. – С. 27-33. **(РИНЦ)**.

17. Кожоголов К.Ч., Сатыбалдиев Н.М. О критически важных минерально-сырьевых ресурсах Кыргызской Республики // Современные проблемы геомеханики, выпуск 51 (1), 2023 г. – С. 3-13. **(РИНЦ)**.

18. Isagalieva S.U., Ganiev Zh. M. Assessment of the state of ventilation of high-Mountain Road Tunnels in Kyrgyzstan // Smart Geotechnics for Smart Societies, Kazakhstan, Astana, 2023. - p. 962-967 **(SCOPUS)**

19. Алешин Ю.Г., Торгоев И.А. Рекомендации по определению приоритетов реабилитации старых или заброшенных накопителей горнопромышленных отходов / Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской республики. Бишкек, изд-во МЧС КР, вып.20, 2023.- С. 753-764.

20. Алешин Ю.Г. Индексный метод анализа рисков хвостохранилищ на горной территории: принципы и процедуры // Современные проблемы механики /Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика”, выпуск № 51(1), 2023 г. Бишкек.- С. 35-47.

21. Алешин Ю.Г Реализация индексного метода анализа рисков хвостохранилища в речной долине // Современные проблемы механики /Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика”, выпуск № 51 (1), 2023 г. Бишкек.- С 14-24.
22. Ким Э.А. Обеспечение фильтрационной прочности гидротехнического сооружения // Современные проблемы механики /Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика”, выпуск № 51 (1), 2023 г. Бишкек.- С.45-55.
23. Zatonskiy, A.V., Bazhenov, R.I., Orozobekova, A.K., Gorbunova, T.N., Ledovskikh, I.A. «Improvement of Computer Recognition of Foam Layer Criteria / Совершенствование компьютерного распознавания параметров пенного слоя. (статья на англ. языке) Международная научно-практическая конференция «Менеджмент качества, транспортная и информационная безопасность, информационные технологии» (IT&QM&IS – 2022) 26-30 сентября 2022 г. г. Санкт-Петербург, Петергоф. IEEE Xplore Digital Library с 05.09 по 09.09.2022., (IEEE, Scopus). <https://ieeexplore.ieee.org/document/9976636/authors>, Proceedings of the 2022 International Conference & Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies&, IT and QM and IS 2022, 2022, pp. 284–286, <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85146118127&origin=inward&txGid=112fe22bf7ccbc19a5c9a1dd6761942c>. получен в 2023 г. (SCOPUS).
24. Сабитов Б.Р., Картанова А.Дж., Дыйканова А.Т., Сейтказиева Н.С., Modeling and forecasting tasks of agriculture based on machine learning/ Моделирование и прогнозирование задач сельского хозяйства на основе машинного обучения, Задачи моделирования и прогнозирования сельского хозяйства на основе машинного обучения <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338001026>, Сборник статей конференции “Scientific and Technological Development of the Agro-Industrial Complex for the Purposes of Sustainable Development” (STDAIC-2022) опубликован и доступен по ссылке: , <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57865393200>. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338001026> Опубликовано в 2023 г. Материалы международной научно-практической конференции «Научно-технологическое развитие АПК для целей устойчивого развития» 21 ноября 2022 г. Известие КНАУ, 11 стр. (SCOPUS).
25. Орозобекова А.К. Шамбеталиев Т. Ч., Бакытбек У., Бакасова Э.И. Исследования закономерностей возникновения и развития селевых потоков на территории юга Кыргызстана, Журнал “Современные проблемы механики /Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика”, выпуск № 47(1), 2022 г. Бишкек, с.56-71.
26. Орозобекова А.К., Бакытбек У., Бакасова Э.И., Кубанычбекова А.К. Об исследовании и методике расчета экономического ущерба от селевых процессов Кыргызстана, Журнал “Современные проблемы механики /Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика”, выпуск № 48(2), 2022 г. Бишкек, с.118-136.
27. Орозобекова А.К., Сабитов Б.Р., Картанова А., Шеримбекова Э.Б., Турдубаева А.Б., Тенирбеди у И, Алмабекова Н.А., Джунушалиева А.Д., Цю Ифен, Чжан Цайцзюй “Прогнозирование задач сельского хозяйства с применением машинного обучения” Журнал “Современные проблемы механики /Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика”, выпуск № 51(1), 2023 г. Бишкек, с. 85-93.
28. Орозобекова А.К., Турдубаева А.Б. “Разработка предсказательных моделей для распознавания рукописных букв кыргызского языка” Журнал “Современные проблемы механики /Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика”, выпуск № 52(2), 2023 г. Бишкек, с. 90-96.
29. Сыдыкова. А.С., Эмильбеков Б.Э. Методика обработки данных деформационного мониторинга правобережного склона Токтогульской ГЭС, //Современные проблемы механики, Вып.51 (1), 2023. - с. 7784-11
30. Исаева Г.С., Исаев Б. А. Применение цифровых технологий на месторождении “Бозымчак”. Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук. Том 10, № 2, 2023 год, стр. 32-39. https://old.misd.ru/fpvgn2023_2.pdf.

6.3 Международные научные связи

Институт сотрудничает с Научным советом по проблемам горных наук Отделения наук о Земле РАН и участвует в ежегодном выпуске отчета о деятельности Научного совета РАН и краткие результаты научно-исследовательских работ учреждений и организаций горного профиля Российской Федерации и стран СНГ.

Подписан договор о сотрудничестве между Институтом Геомеханики и освоения недр Национальной Академии Наук Кыргызской Республики и Федеральным Государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Сибирский Государственный Университет Геосистем и Технологий».

Институт имеет многолетний опыт сотрудничества с Институтом горного дела СО РАН, Институтом горного дела ДВО РАН, Горным институтом УрО РАН, Институтом горного дела им. Д.А. Кунаева РК, НС РАН в Бишкеке по проведении совместных исследований, обмена научной информацией и выпуске коллективных монографий и совместных докладов на международных научных конференциях.

Д.т.н., проф. Тажибаев К.Т. работает в качестве независимого эксперта по оценке инновационных проектов Республики Казахстан

6.5 Научные кадры, подготовка научных кадров

При ИГиОН НАН КР совместно с Джалаа-Абадским госуниверситетом действует диссертационный совет Д.25.21.643 по защите докторских и кандидатских диссертаций, Д.т.н., проф. Тажибаев К.Т. председателя диссертационного совета ИГиОН НАН КР, к.ф.-м.н. Исаева Г.С. - ученый секретарь.

Член-корреспондент НАН КР Джаманбаев М.Дж. - зам. Председателя Диссертационного совета Д 01.22.652

Академик НАН КР Кожогулов К.Ч. является научным руководителем 2 соискателей (Алибаев М., Маралбаев Ч.) и 4 аспирантов (Джакупбеков Б., Айткулиев Н., Бекеткызы М., Абдиева Л.)

Тажибаев К.Т. является научным руководителем 1 аспиранта (Аскербек И.Н.) и четырех соискателей (Омуркулов Т.А., Койчуманов З., Сулайманов Ч.К., Кенжекулова А.К.).

К.т.н. Тажибаев Д.К., к.т.н. Абдибаитов Ш.А. являются зарубежными научными консультантами 6 докторантов (PhD) по специальности 6D070700 – «Горное дело» КарГТУ Республики Казахстан.

К.т.н. Орозобекова А.К. является научным руководителем Phd-докторанта Токтонали А. по специальности 710100 «Компьютерные и информационные технологии» образовательной программы «Информационные системы и процессы» в рамках проекта Erasmus-DERESKA «The Development of Doctoral Education and Research Capacities of Kyrgyzstan Academy» № 609918-EPP-1-2019-1-KG-EPPKA2-SBHE-JP, зарубежный научный руководитель Троппманн-Фрик Марина, д.т.н., профессор факультета инженерии и компьютерных наук Гамбургского университета прикладных наук, г. Гамбург;

И.о. зав. лаб. ЭОН Исаевой Г.С. получены гранты от Общества исследований Центральной Евразии (CESS) - международной ассоциации по изучению Центральной Евразии, регион, который простирается от Турции и Кавказа через Центральную Азию до Китая, России и Монголии:

- 1) для участия на региональной конференции в г. Ташкент (Узбекистан) – 700\$ США;
- 2) для участия на Ежегодной конференции в г. Питтсбург (США) – 1000\$ США.

- Орозобекова А.К. за 2023 г. получила;

1. Сертификат онлайн курса повышения квалификации «Process mining: основы процессной аналитики»: компания Go BIG s.r.o. г. Прага, Чехия №2023-028 от 1.03 -9 .03. 2023 г 16 часов.

2. Сертификат курса повышения квалификации в объеме 36 часов по программе «IT в образовании» 3.04.-6.04. 2023, КГТУ им. И. Раззакова, Лицензия LS 190004340 МОиН КР;
3. Certificate “International Geotechnical Engineering Workshop” Issyk-Kul, Международная г. Чолпон-Ата, 20 августа 2023 г. «Международный инженерно-геотехнический семинар», 19-21 августа 2023 года

4. Сертификат №SB 1015. за успешное участие в серии образовательных вебинаров по наукометрии для повышения квалификации «Основы наукометрии». Обучение состояло из лекций и семинаров (продолжительность 30 часов = 1 ECTS), 11.10.2023 г.

В аспирантуре обучается 5 человека.

1. Аскербек И.Н., – 3 год, заочно
2. Джакупбеков Б.Т.– 2 год, заочно
3. Карабаева Б. – 2 год, заочно.
4. Айткулиев Н.А. - 1 год, заочно
5. Бекеткызы М. - 1 год, заочно

6.6 Указать сотрудников, удостоенных почетных званий и правительственных наград

1. Академик К.Ч.Кожогулов по решению Президиума Российской академии естествознания награжден медалью А.Нобеля и медалью академии горных наук Республики Казахстан;

2. Сатыбалдиев Н награжден Грамота НАН КР.

3. Благодарственное письмо за отличную подготовку студентов к 65-й Международной сетевой научно-технической конференции «Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации» (МСНТК) молодых ученых, аспирантов, докторантов PhD, магистрантов и студентов 30-31 марта 2023 г.

6.7. Участие в выполнении Государственных программ.

К.т.н Тажибаев Д.К. является членом межведомственной экспертной группы по комплексному обследованию, обоснованию реализации проекта нового пункта пропуска на кыргызско-китайском участке государственной границы по маршруту «Каракол-Барскоон»(КР) - Ак-Су (КНР) через перевал «Бедель»

6.8 Проведение и участие в конференциях, семинарах, симпозиумах.

Сотрудники Института приняли участие в следующих конференциях:

1. Международная конференция Smart Geotechnics for Smart Societies Proceedings of the 17th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (17th ARC, Astana, Kazakhstan, 14-18 August, 2023) (К.Ч.Кожогулов, Г.А.Кадыралиева, Б.Т.Джакупбеков)

2. Всероссийской научной конференции с международным участием «Геодинамика и напряженное состояние недр Земли» 4-6 октября 2023 года, г. Новосибирск (Джакупбеков Б.Т., Кадыралиева Г.А., Никольская О.А., Исаева Г.С.)

3. Международная научная конференция «Прикладная механика и инновационные технологии», посвященная 80-летию проф. С.А. Абдрахманова. 12.01.2023г. Бишкек. (Джаманбаев М. Д, Султаналиева, Р.М., Фалалеев Г.Н., Омуралиев С.Б.)

4. XIV Международный научный форум “Перспективные задачи инженерной науки” 17.05.2023г. Москва, (Джаманбаев М. Д, Султаналиева, Р.М., Фалалеев Г.Н., Омуралиев С.Б.)

5. 65-я Международная сетевая научно-техническая конференция молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов «Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации» 30.03.2023г. Бишкек. (Джаманбаев М.Дж.)

6. Международная научная конференция “Актуальные проблемы и инновации в науке и образовании”, посвященная 70 летию член-корр. НАН КР Султаналиева Р.М.

12.05.2023г. Бишкек. (Джаманбаев М.Дж., Султаналиева Р.М., Омуралиев С.Б., Фалалеев Г.Н.)

7. Международная научно-практическая конференция «Инновация в горнодобывающей промышленности», посвящённой памяти академика Инженерной Академии Кыргызской Республики, д.т.н., профессора Мамбетова Ш.А., 21-22 апреля 2023 г. Бишкек (Карабаева Б.К.).

8. IV Международная научно-практическая конференция по сейсмостойкому строительству, Бишкек, 3-5-апреля 2023 года.

9. IV Международной научно-практической конференции, посвященной 140-летию Ишеналы Арабаева и светлой памяти Рахым Усубакунова «Компетентный подход к преподаванию естественно-математических предметов» КГУ им. И. Арабаева, май, (Орозобекова А.К.)

10. Кыргызско-российский форум: «Синергия международных компетенций». Отель Шератон Бишкек, 24 – 25 октября 2023 года. В форуме приняли участие крупные российские горно-металлургические компании (Северсталь, Металлоинвест, Атлас Майнинг, Сибур и др.).

11. Ежегодной конференции Общества исследований Центральной Евразии (CESS) 18–22 октября 2023 г. в г. Питтсбург (США). Получен сертификат. (Исаева Г.С, Беспалов Д.А.)

12. IV Конференция, посвящённой Дню снижения риска бедствий (Бишкек, 6 октября 2023 г.). (Торгоев И.А.)

13. Всемирный форум по оползням (WLF 6), который состоится в ноябре текущего года во Флоренции (Италия) (Торгоев И.А.)

14. Международной научно – практической конференции «Проблемы рационального использования природных ресурсов и современные технологии переработки угля» в г. Ош 30 ноября 2023 года (Алешин Ю.Г.)

7. Проблемы и недостатки в работе НИИ.

Научно – технический потенциал лаборатории не полностью удовлетворяет современному состоянию научных исследований мирового уровня: слабая подготовка кадров, малочисленность коллектива, устаревшее оборудование, нет набора приборов для полевых исследований горных массивов, устаревшие компьютерно-программная база.

Предложение: Необходимо разрешить использование заработанных самими НИУ внебюджетных средств на решение своих финансовых задач.

Актуальной задачей Института геомеханики и освоения недр на сегодняшний день является – сохранение и поддержание научно-технического потенциала НИУ, хотя бы на минимальном уровне, для решения поставленных научных задач и обеспечения его подъема в будущем.

• **Предложение: Обеспечить соответствующий уровень финансирования научных подразделений хотя бы по двум статьям: зарплата и командировочные расходы.**

Экспериментальный потенциал института не достаточно полно соответствует современному уровню науки по геомеханике. Для проведения фундаментальных экспериментальных исследований свойств и напряжений в горных породах и в породном массиве существующие регистрирующие приборы и оборудования устарели и не полностью соответствуют современному уровню научных исследований.

• **Предложение: Для соответствия современному уровню, проведения научных исследований необходимо финансирование приобретения современного оборудования.**

• Отсутствует нормальное финансирование научных работ: средства для экспедиций, приобретения обмундирования, для командировок и общения с зарубежными коллегами, обмена опытом и участия в конференциях, семинарах. Остро стоит вопрос о привлечении в науку молодых учёных.

- Предложение: Необходимо финансовая поддержка молодых кадров.

8. Финансирование научных исследований.

Бюджетное финансирование на 1 ноября 2023 года составило 13095,7 тыс сомов. Сумма внебюджетных поступлений (хоздоговорные работы, контракты и т.д.) на 1 ноября 2023 года составила – 6216 тыс. сом.

Доходы Института:

- доля доходов от научных видов деятельности в общих доходах НИУ (%) – 100%;
- доля доходов от сдачи зданий, помещений в аренду в общих доходах НИУ (%) – 0%

Расходы научной организации:

- доля расходов от научных видов деятельности в общих фактических расходах НИУ (%) – 100%.

Соотношение доходов от внебюджетной деятельности к бюджетному финансированию – 47,5%.

9. Пропаганда науки, работа со СМИ

Д.т.н. Р.А.Мендекеев участвовал на 2-х радиопередачах Биринчи Радио КР «Маанилуу маек (Актуальный разговор)» от 6 апреля и 3 мая 2023 года, посвященных к строительству железной дороги «Китай-Кыргызстан-Узбекистан».

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**научно-организационной деятельности Институту геомеханики и освоения недр НАН КР за 2023 год**

Наименование отделений НАН КР	Количество сотрудников				Финансирование (тыс. сом)		Гранты (к-во/сумма)					Публикации					Подготовка кадров		Работа в ВУЗах			Конференция (организация/участие)	Патенты/положительное решение
	Всего	Из них:			Бюдж. факт (к-во/сумма в тыс. сом)	Хоз. договора (к-во/сумма в тыс. сом)	Межд. фонды (к-во/сумма, \$ тыс.)	МОиН КР (к-во / сумма, тыс. сом)				Всего/в т.ч. за рубежом	Статьи/в т.ч. за рубежом	Тезисы/ в т.ч. за рубежом	Монографии/в т.ч. за рубежом	Учебники и пособия/ в т.ч. за рубежом	Докторов наук НАН/ВУЗ	Кандидатов наук НАН/ВУЗ	Всего	Из них:			
		Научные сотрудники	Доктора наук	Кандидаты наук																Докторов наук	Кандидатов наук		
ИГиОН	59 на 10.11.23 г	29	6	18	13095,7 на 01.11.20г	8/6216 на 01.11.20г	-	-	-	8	1	32/9	30/9	-	1/-	1-	-/-	-/-	17	4	9	-/14	1/-
Всего																							

Директор Института геомеханики
и освоения недр НАН КР,
академик НАН КР

К.Ч. Кожоголов