

**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 2020 году**

Бишкек-2020

Информационный отчет Института геомеханики и освоения недр Национальной академии наук Кыргызской Республики об основных итогах деятельности в 2019 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 2020 г.

В 2020 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 – 3:*
Проект 1. Разработка технологических и экономических методов рационального освоения природных и техногенных месторождений;
Проект 2: Мониторинг опасных природно-техногенных процессов, оценка геоэкологических рисков и совершенствование методов их прогнозирования на территориях интенсивного освоения природных ресурсов Кыргызстана
Проект 3: Обоснование геомеханических и технологических рекомендаций по рациональной и безопасной разработке рудных и угольных месторождений Кыргызской Республики
- *внебюджетных – нет, завершенных – 3.*

Общее количество сотрудников

Общая количество сотрудников Института на 12 ноября 2020 г. составляет 70 человека, в том числе:

- научных сотрудников (д.н.,к.н.) – 31 человек, из них 5 докторов, в числе которых 1 академик, 1 чл.-корр. НАН КР, и 17 кандидатов наук;
- сотрудников научного обслуживания – 18 человека;
- технический персонал – 17 человека.
- количество молодых ученых 8 человек, удельный вес молодых ученых (до 35 лет) 16,3%.

1. Результаты фундаментальных и прикладных научных исследований.

1.1. Важнейшие результаты исследований по завершаемым в 2019 году проектам, финансируемым из бюджета.

Проект 1. Разработка технологических и экономических методов рационального освоения природных и техногенных месторождений

(Руководитель Проекта – член-корр. НАН КР К.Ч.Кожогулов).

*Раздел 1: Разработка технологических методов управления устойчивостью прибортового массива при открытой разработке рудных месторождений
(отв. исполнители: член-корр. К.Ч. Кожогулов, д.т.н. О.В. Никольская)*

Установлено влияние длительной ползучести на сопротивление сдвигу глинистого заполнителя трещин

Оценено влияние размокания глинистого заполнителя на его прочность при сдвиге

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.

*Раздел 2: Разработка инновационных методов рационального и эффективного использования минерально-сырьевой базы в рамках кластерного подхода. и экономическая оценка золотосодержащих техногенных образований в Кыргызской
(Ответственные исполнители: к.ф.-м.н. Исаева Г.С.)*

Обоснована кластерная организация управления горнодобывающей отраслью, направленная на обеспечение взаимовыгодных отношений между государством, ее региональными органами управления, инвесторами и местным сообществом. Выявлена целесообразность перехода на кластерную основу управления горнодобывающей отрасли, в которой предусмотрены усиление ответственности региональных органов управления и наделения их необходимыми полномочиями по осуществлению действенного контроля над разработкой месторождений.

Выявлено, что практически в каждом регионе страны имеются потенциальные предпосылки для более эффективного развития горнодобывающей отрасли на кластерной основе.

Выполнен анализ существующей технологии освоения техногенных образований в странах СНГ и зарубежных странах.

Выявлены фундаментальные различия оценки запасов месторождений по Кодексу JORC и Национальной системы оценки запасов.

Обоснована оценка естественного напряженного состояния породного массива и его изменение в процессе ведения горных работ, и оценка возможных рисков, связанных с активной тектоникой.

Предложено Государственно-частное партнерство в горнодобывающем секторе с привлечением инновационных технологий на всех этапах производственной деятельности для повышения производительности;

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

Обоснована необходимость внедрения Национальной системы оценки запасов, которая будет гармонизировать с международной, и пересчет запасов по данной системе позволит повысить ценность местных разведанных месторождений в 2-3 раза.

**Проект 2. Мониторинг опасных природно-техногенных процессов, оценка
геоэкологических рисков и совершенствование методов их прогнозирования на
территориях интенсивного освоения природных 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.);

Установлены и обобщены современные концептуальные представления в мире об обеспечении безопасности накопителей горнопромышленных отходов (ГПО), в том числе, установлены и описаны ключевые элементы и принципы управления процессами утилизации ГПО; сформулированы принципиальные основы обеспечения безопасности хвостохранилищ после завершения их активной эксплуатации.

На основе анализа ряда крупнейших аварий на хвостохранилищах в мире установлены причинно-следственные связи, определяющие развитие и трансформацию свойств, состояний, дефектов и воздействий, приводящие к авариям и последующим геоэкологическим катастрофам.

Обоснованы и разработаны рекомендации оперативной оценки риска в зонах поражения при разрушении дамб хвостохранилищ на основе минимальной информации о характеристиках объектов как законсервированных, так и действующих; рекомендации переданы в МЧС КР для практического использования и они опубликованы в книге руководящих документов МЧС «Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики» на 2020 год;

Выполнены вероятностная оценка сейсмического обрушения дамб хвостохранилищ, возводимых по методу нижнего бьефа, а также сравнительный анализ сейсмической устойчивости этих геотехнических объектов при различных методах их возведения и землетрясениях интенсивностью 9, 8 и 7 баллов, что может служить основанием для выбора оптимальной конструкции для сейсмически активной территории;

Созданы методика исследования неструктурированных потоков и компьютерная программа для работы на персональном компьютере, основанные на методе сглаженных гидродинамических частиц; проведены тестовые расчеты модели 88 прорывного потока хвостов.

Проведен анализ по применению информационных технологий для оценки риска оползневых потоков.

Раздел 2: Совершенствование управления оползневыми рисками в Кыргызстане за счёт мониторинга оползней с использованием дистанционного зондирования горных районов с помощью спутников и беспилотных летательных аппаратов (дронов).
Ответственный исполнитель: К.т.н. И.А. Торгоев

Выполнен анализ причин и триггерных механизмов гигантского техногенного оползня, возникшего в декабре 2019 г. на отвалах высокогорного рудника Кумтор, размещённых в бассейне ледника Лысый и вызвавшего огромный экономический ущерб и человеческие жертвы;

Подготовлена База Данных (БД) по оползнеопасным участкам Кыргызстана, включающая сведения о 50 наиболее опасных участках, представляющих серьёзную угрозу для населения, объектов инфраструктуры и гидроэнергетики. База данных, включающая подробные сведения о геоморфологических, геологических характеристиках оползней, объектах риска, карты участков послужит для разработки комплекса технических мер, направленных на снижение риска;

В рамках проекта Азиатского Банка Развития (АБР) ТА-9726 KGZ «Предлагаемый проект по управлению рисками оползней в Кыргызской Республике - подготовка технико-экономического обоснования инвестиций» в 2020 г. выполнена дрон-съемка оползнеопасных склонов в окрестностях села Аюу Узгенского района Ошской области для оценки риска;

Выполнены работы по обустройству в селе Аюу системы локального мониторинга оползнеопасных участков, включающей: экстензометр и сеть геодезических реперов для контроля смещений оползня, угрожающего жилым домам и строящейся школе; пьезометры для контроля уровня подземных вод, осадкомер для контроля количества атмосферных осадков;

Разработано техническое предложение и рекомендации по предотвращению оползневого риска в селе Аюу, к числу которых относится предложение по разгрузке наиболее неустойчивых участков склона с обустройством дренажа для отвода грунтовых и поверхностных вод. Для разработки технико-экономического обоснования проекта разгрузки оползня выполнены технические расчёты объёмов удаляемых грунтов, выбран участок для складирования удаляемых грунтов.

Выполнена в 2020 г дрон-съемка хвостохранилища №15 для построения Цифровой модели рельефа и последующих расчётов его устойчивости с учётом дополнительного размещения хвостов из других хвостохранилищ. Выполнен анализ данных мониторинга оползней с применением метода радар-интерферометрии за 2015-2019 гг.

Выполнен анализ данных мониторинга оползней Мин-Куша и участков хвостохранилищ с применением метода радар-интерферометрии за 2015-2020 гг. По результатам инструментального мониторинга оползня Туюк-Суу в Мин-Куше сделаны прогнозные оценки дальнейшего развития оползневых процессов с учётом обеспечения безопасности строительных работ по ликвидации и переносу хвостохранилища Туюк-Суу.

Проведен мониторинг неустойчивого блока массива горных на участке основных сооружений (плотины) Токогульской ГЭС.

Проект 3: Обоснование геомеханических и технологических рекомендаций по рациональной и безопасной разработке рудных и угольных месторождений Кыргызской Республики

(Руководитель проекта: академик НАН КР И.Т. Айтматов)

Раздел 1: Разработка методов и рекомендаций по обеспечению безопасной и эффективной разработки рудных полезных ископаемых Кыргызской Республики

(Ответственные исполнители: д.т.н., профессор Тажобаев К.Т., д.т.н., профессор Жумабаев Б.Ж., к.ф.-м.н. Казакбаева Г.О., н.с. Акматалиева М.С.)

Определены характеристики физико-механических свойств горных пород Ак-Ташского и участка Сары - Тор Кумторского месторождения;

Обоснованы и переданы рекомендации по устойчивости рабочих бортов карьера Сары-Тор Кумторского месторождения;

Разработана математическая модель напряженного состояния массива горных пород и определено напряженно-деформированное состояние вокруг очистных камер с разными отношениями сторон для условий вертикального и горизонтального сжатия;

Поляризационно-оптическим методом в модели определены характер распределения главных нормальных и максимальных касательных напряжений вокруг камер с разными геометрическими параметрами при действии вертикальных гравитационных и горизонтальных тектонических сил;

Разработан метод предварительной оценки величины и знака остаточных напряжений в горных породах и технических материалах.

Раздел 2: Разработка технологий и рекомендаций по рациональному освоению рудных и угольных месторождений Кыргызстана

(Ответственные исполнители: К.т.н. Тажобаев Д.К.).

Проведены укрупненные технико-экономические расчеты по внедрению технологии безвзрывной выемке руды при отработке тонких жил на западном участке месторождения Иштамберды.

Проведены технико-экономические расчеты по применению конвейерной транспортировки вскрышных пород при отработке месторождения Кара-Кече

Разработаны (совместно с лабораторией «Механика горных пород») рекомендации по применению водоугольного топлива в котельных и ТЭЦ города Бишкек с целью улучшения экологической ситуации.

Проведена работа по формированию информационно-аналитического материала о перспективном направлении переработки техногенных образований золотосодержащих месторождений.

Произведен анализ технико-экономических показателей действующих предприятий золотодобывающих предприятий республики, представлены расчеты и предложения.

2018 год

1. Kadyralieva G.A. Dzhakupbekov, S.J. Kuvakov Assessment peculiarities of the constructions stability in the areas of affected by mining operations. /Proceedings Geotechnical Infrastructure for Megacities and New Capitals”, - Orlando, New York: 2018. - С. 112-116
2. Kadyralieva G.A. Peculiarities of the rock massif in the influence zones of tectonic disturbances in the gold deposits of Kyrgyzstan /Proceeding Information technologies in solving modern problems of geology and geophysics”, - Baku: 2018. С. 68-69
3. Кожогулов К.Ч Ресурсосберегающие и экологически чистые технологии освоения полезных ископаемых Кыргызской Республики. / Научно-технические и инновационные разработки. Казахстан, Астана. 2018 г. 0,59 п.л.
4. Кожогулов К.Ч., Рустамов С.Т. Пути совершенствования технологии проведения горных выработок. // Известия КГТУ им. И. Раззакова. №3 (47), Бишкек. 0,41 п.л.
5. Кожогулов К.Ч., Рустамов С.Т., Юсупов Х.А. Повышение эффективности забойки шпуров при секционном образовании врубной полости. // Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук. Том-5. №1. Новосибирск, 2018, 0,42 п.л.
6. Кожогулов К.Ч., Абдылдаев К.К., Кабаева Г.Д., Куваков С.Ж. Компьютерное моделирование напряженно-деформированного состояния прибортового массива и подкарьерных залежей с породными прослоями. // Горной промышленность. №3 (139). Москва. Стр 92-94.
7. Кожогулов К.Ч., Беспалов Д.А. Современные тенденции развития горнодобывающей отрасли Кыргызской Республики в условиях перехода к системе JORK. Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук, Россия, г. Новосибирск, том 5, №2, 2018.
8. Фалалеев Г.Н, Омуралиев С.Б.. Учет изменения вязкости во времени слабых глинистых грунтов при расчете осадок /Современные проблемы механики Вып.1. Бишкек, 2018. С.39-47.
9. Тажибаев К.Т., Тажибаев Д.К., Акматалиева М.С. Определение остаточных и действующих напряжений поляризационно-акустическим методом // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. №4, том 1, Новосибирск, 2018. - с. 134-139;
10. Акматалиева М.С., Тажибаев К.Т., Тажибаев Д.К. Некоторые результаты проверки поляризационно-акустического метода определения остаточных напряжений // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. №5, том 1, Новосибирск, 2018. - с. 168-173;
11. Тажибаев К.Т., Акматалиева М.С., Тажибаев Д.К. Методика предварительного определения знака и уровня остаточных напряжений в горных породах // Научный журнал «Актуальные проблемы современной науки». №5(102), Москва: 2018 г. - с. 254-258;
12. Тажибаев К.Т., Койчуманов З.С., Тажибаев Д.К. Метод определения взрываемости горных пород. // Научно-технический журнал «Современные проблемы механики». Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика. Выпуск №31(1), Бишкек: 2018г. – с 18-27;
13. Тажибаев К.Т., Тажибаев Д.К. Научные основы способа предотвращения тектонических землетрясений и утилизации ядерных зарядов. // Научно-технический журнал «Современные проблемы механики». Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика. Выпуск №33(3), Бишкек: 2018г. – с 16-35;
14. Айтматов И.Т., Тажибаев К.Т., Казакбаева Г.О. Исследование полей остаточных напряжений в оптически активных модельных образцах и их влияния на процессы деформирования и разрушения. // Научно-технический журнал «Современные проблемы механики». Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика. Выпуск №33(3), Бишкек: 2018г. – с 271-279;

15. Тажибаев К.Т., Омуркулов Т.А. Механизм генерации глобальных магнитных и электрических полей Земли . // Научно-технический журнал «Современные проблемы механики». Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика. Выпуск №33(3), Бишкек: 2018г. – с 325-336;
16. Акматалиева М.С., Тажибаев Д.К. Тоо-тектериндеги калдыктуу чыңалууларды ультраун менен аныктоо ыкмасын негиздөө. // Научно-технический журнал «Современные проблемы механики». Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика. Выпуск №33(3), Бишкек: 2018г. – с 263-270;
17. Баялиева Ж.А., Ботоканова Б.А., Жумабаев Б. Моделирование и расчет напряженного и деформированного состояния напорных туннелей в массиве вблизи речного каньона.//Журнал «Естественные и технические науки», №5, (119), М., 2018,- с.108-118.
18. Баялиева Ж.А., Ботоканова Б.А., Жумабаев Б. Математическое моделирование и расчет напряженного и деформированного состояния вокруг напорного туннеля, расположенного в зоне межгорной впадины.// Вестник Забайкальского гос. унив. Том 24, №7, 2018, Чита, с.4-17.
19. Ботоканова Б.А., Жумабаев Б. Расчет напряжений и деформаций вокруг напорного туннеля трапециевидным сечением.//European Journal of Technical and Natural sciences, №3, 2018, Vienna, с.16-27.
20. Ботоканова Б.А., Жумабаев Б. Моделирование и прогноз напряженного и деформированного состояния напорного туннеля с треугольным сечением.//Вестник науки и образование, №6 (42), том 2, М. с.87-96.
21. Айтматов И.Т., Казакбаева Г.О. Исследование напряжений в модели вокруг выработки поляризационно-оптическим методом. //Научно-технический журнал «Современные проблемы механики». Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика. Бишкек: 2018г.
22. Казакбаева Г.О. Влияние внешней нагрузки на характер распределения напряжений в оптически активном образце с трещиной. //Научно-технический журнал «Современные проблемы механики». Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика. Бишкек: 2018г.
23. Казакбаева Г.О. Методика исследования остаточных напряжений в оптически активных материалах. //Научно-технический журнал «Современные проблемы механики». Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика. Бишкек: 2018г.
24. Жетигенов Б.Ж., Ганиев Ж.М., Исагалиева С.У., Бейшеев А.К. Влияние процессов транспортирования на измельчение рядового угля// Материалы Международной конференции «Актуальные проблемы и перспективы геологии, горного дела и образования» посвященной 80-летию Геологической службы КР / Известия КГТУ им. И.Раззакова №3(47), Бишкек, 2018.- С.78-82.
25. Бекбосунов Р.Р., Ганиев Ж.М., Ашимбаев А.А., Эшиев И., Абдибаитов Ш.А. Возможности промышленного освоения золоторудного месторождения «Андагул» /Материалы Международной конференции «Актуальные проблемы и перспективы геологии, горного дела и образования» посвященной 80-летию Геологической службы КР / Известия КГТУ им. И.Раззакова №3(47), Бишкек, 2018.- С.65-72.
26. Акматалиева М.С., Тажибаев Д. К. Тоо-тектериндеги калдыктуу чыңалууларды ультраун менен аныктоо ыкмасын негиздөө // Научно-технический журнал «Современные проблемы механики» Материалы 2 Международного симпозиума «Прогноз и предупреждение горных ударов и землетрясений, мониторинг деформационных процессов в породном массиве», № 33(3), Бишкек: 2018.- С.263-270.
27. Абдибаитов Ш.А. Методы исследования и прогноза сдвижения массива горных пород под влиянием подземных выработок // Научно-технический журнал «Современные проблемы механики» Материалы 2 международного симпозиума «Прогноз

и предупреждение горных ударов и землетрясений, мониторинг деформационных процессов в породном массиве», № 33(3), Бишкек: 2018.-С.280-285.

28. Ялымов Р.Н., Бейшеев А.К. Оценка удароопасности горных пород месторождения Джеруй // Научно-технический журнал «Современные проблемы механики» Материалы 2 международного симпозиума «Прогноз и предупреждение горных ударов и землетрясений, мониторинг деформационных процессов в породном массиве», № 33(3), Бишкек: 2018.-С.255-262

29. Havenith H.B., Torgoev I., Ischuk A. Integrated Geophysical-Geological 3D Model of the Right-Bank Slope Downstream from the Rogun Dam Construction Site, Tajikistan // Intern. Journal of Geophysics. Volume 2018.- 16 pp.

30. Торгоев И.А., Хавенит Х.Б., Торгоев А.Д., Юань Х. Мониторинг и оценка устойчивости взрывонабросной плотины Камбаратинской ГЭС-2 // Технические средства мониторинга гидротехнических сооружений и экологическая безопасность Среднеазиатского региона: Сб. научных трудов. - Бишкек, 2018. – с.170-179.

31. Алёшин Ю.Г., Торгоев И.А. Геофизическая диагностика дамб урановых хвостохранилищ при контроле их безопасности // Технические средства мониторинга гидротехнических сооружений и экологическая безопасность Среднеазиатского региона: Сб. научных трудов. - Бишкек, 2018. – с.187-196

32. Торгоев И.А. Оползневая опасность и изменения климата на территории Кыргызстана // Материалы научно-практической конференции «Новые подходы в сфере снижения риска бедствий». Бишкек: Айат. 2018. – с.139-145

33. Торгоев И.А., Алёшин Ю.Г. О достоверности оценок оползневых рисков на участке Кой-Таш в Майлуу-Суу // Материалы научно-практической конференции «Новые подходы в сфере снижения риска бедствий». Бишкек: Айат. 2018. – с.145-150

34. Торгоев И.А., Алёшин Ю.Г. Достоверность прогнозов развития и оценок рисков оползня на участке Кой-Таш в Майлуу-Суу (Кыргызстан) // Материалы Международной научно-технической конференции ««Влияние природных глобальных изменений и техногенных условий на гидрогеологические, инженерно-геологические и геоэкологические процессы: анализ результатов и прогнозирование развития». – Ташкент: ГП «Гидроингео», 2018. – с.158-161.

35. Торгоев И.А. Проблемы эксплуатации и рекультивации хвостохранилища в нивально-гляциальном поясе Тянь-Шаня // Двадцатые Сергеевские чтения «Обращение с отходами: задачи геоэкологии и инженерной геологии» - - Москва: РУДН, 2018. – с. 256-261.

36. Алёшин Ю.Г., Торгоев И.А., Геофизическое изучение гидрогеологических процессов на площадке высокогорного хвостохранилища // Двадцатые Сергеевские чтения «Обращение с отходами: задачи геоэкологии и инженерной геологии» - - Москва: РУДН, 2018. – с. 222-261.

37. Торгоев И.А., Хавенит Х.-Б. Геолого-геофизическое моделирование для оценки оползневой опасности вблизи плотины Рогунской ГЭС // Десятая международная научно-практическая конференция Анализ, прогноз и управление природными рисками с учётом глобального изменения климата «ГЕОРИСК – 2018». –Москва: РУДН, 2018. – с. 391-396.

38. Алёшин Ю.Г., Торгоев И.А. Активизация гидрогенных оползней в связи с изменением климата // Десятая международная научно-практическая конференция Анализ, прогноз и управление природными рисками с учётом глобального изменения климата «ГЕОРИСК – 2018». –Москва: РУДН, 2018. – с. 13-17.

39. Торгоев И.А. Хавенит Х.Б., Абдуллоев Н.М. Оползневой риск вблизи плотины Рогунского гидроузла // Международная научно-практическая конференция «Вода для устойчивого развития Центральной Азии». – Душанбе, 2018- 8с.

40. Торгоев И.А., Хавенит Х.Б. Геофизический мониторинг и оценка устойчивости взрывонабросной плотины Камбаратинской ГЭС-2 // Сборник статей международной научно-практической конференции «Повышение эффективности,

надежности и безопасности гидротехнических сооружений» , том 1.-Ташкент 2018. – с.180-188

41. Алешин Ю.Г., Торгоев И.А. Трансформация гидрогеологических и геокриологических процессов на площадках высокогорных хвостохранилищ//Современные проблемы механики. №29(3) 2017-2018г.г. с. 3-11.

42. Алешин Ю.Г., Торгоев И.А., Ерохин С.А. Основы практической методики геофизического районирования участков подтопления/Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики. Бишкек: Изд-во МЧС КР. 2018. С. 654-668

43. Алешин Ю.Г., Торгоев И.А. Контроль безопасности хвостохранилищ отработанных рудников/Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики. Бишкек: Изд-во МЧС КР. 2018. С. 668-676.

44. Алешин Ю.Г. Неопределенности в оценке сейсмической надежности геотехнических объектов//Современные проблемы механики. Вып. 31(1), 2018-С. 3-11

45. Ким Э.А. Оценка надежности дамб хвостохранилищ, возводимых в сторону нижнего бьефа методом Монте-Карло// Современные проблемы механики. Вып. 31(1), 2018-С.28-38.

46. Орозобекова А.К., Исмаилова С.Б., Дыйканова А.Т. Решение уравнения теплопроводности в круге на MathCad//Современные проблемы механики №30, 2017-2018г.г.-С. 11-20.

47. Орозобекова А.К., Исмаилова С.Б. Решение уравнения колебания круглой мембраны методов разделения переменных на MathCad//Современные проблемы механики, №31, 2018-С. 48-54.

48. Орозобекова А.К.. Математические основы расчета устойчивости склонов и бортов карьеров методом конечных элементов//Современные проблемы механики №32(2), 2018-С. 30-41

49. Орозобекова А.К., Исаева Г.С., Шамбетов З.С, Шекербек Ж.Ш. Расчет напряженно-деформируемого состояния массива с помощью информационных технологий//Современные проблемы механики, №32(2), 2018-С. 56-62

50. Толобекова Б.Т. Особенности принципов управления современными горными проектами. Журнал «Проблемы науки», Москва, 2018, май 5/29, стр.117-119.

51. Толобекова Б.Т. Оптимизация запасов месторождения Тулькубаш в динамической постановке. Журн. «Современные проблемы механики (гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика)», Бишкек, №31(1), 2018, с.64-70.

52. Толобекова Б.Т., Беспалов Д.А. Сопоставление оценок месторождений полезных ископаемых по международным кодексам семейства CRIRSCO и системе ГКЗ для Кыргызстана. Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук, Россия, г. Новосибирск, том 5, №1, 2018, стр.122-126.

53. Асаналиев Г.Б., Толобекова Б.Т., Ногаева Г.А. Перспектива переработки лежащих хвостов золотоизвлекательной фабрики месторождения Кумтор (Кыргызская Республика). Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук, Россия, г. Новосибирск, том 5, №1, 2018, стр.183-188.

54. Низамиев А.Г., Жумабек уулу Ж. К вопросу использования водных ресурсов в центральной Азии // Междунар. науч.-прак. конф. «ВОДА ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ», 23-24 марта 2018 г. г. Душанбе, стр 193-196

2019 год

1. Кожогулов К.Ч., Никольская О.В. Джакупбеков Б.Т., Жумабек уулу Ж. Моделирование процесса разрушения прибортового массива горных пород блочного строения Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 34 (4). Бишкек-2019 (стр. 3-10)) (РИНЦ)

2. Кожогулов К.Ч., Никольская О.В. Особенности геомеханических процессов при открытой разработке золоторудных месторождений Кыргызстана/ «Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук», 2019 год, том 1, с 135-139 (РИНЦ)
3. Кожогулов К.Ч., Баймахан А.Р., Сейнасинова А.А., Молдакунова Н.К. Обобщенное условие прочности Цытовича для массива грунтов наклонно-слоистого строения./ доклады Национальной Академии наук Кыргызской Республики, №1 Бишкек, 2019.
4. Кожогулов К.Ч., Баеспалов Д.А.. Современные тенденции развития горнодобывающей промышленности Кыргызской Республики. // Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук. Том-5. №2. Новосибирск, 2019
5. Кожогулов К.Ч., Никольская О.В. Особенности геомеханических процессов при открытой разработке золоторудных месторождений // Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук. Том-6 Новосибирск, 2019, 0,47 п.л.
6. Кожогулов К.Ч., Тажибаев К.Т., Тажибаев Д.К. О возможности горного удара, его прогноза и предупреждения при открытой разработке рудных месторождений. // Научно-техническое обеспечение горного производства. Т.89, Алматы., 2019, 0,44 п.л.
7. Kozhogulov K.Ch., Toktogulova A., Kabaeva G., Jumaev T. About on way of protection against mudflows. Innovations in minimization of natural and technological risks. Baku, 2019, 0.1
8. Kozhogulov K.Ch., Toktogulova A., Kabaeva G., Jumaev T. The way to eliminate isе jams on the rivers of Kyrgyzstan. Innovations in minimization of natural and technological risks. Baku, 2019, 0.1
9. Тажибаев К.Т., Бакиров К.Б., Тажибаев Д.К. О возможностях краткосрочного прогноза тектонических землетрясений по деформационному и электромагнитному предвестнику // Научно-технический журнал «Современные проблемы механики». Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика. Выпуск №36 (2), Бишкек: 2019 г. – с. 3-16;
10. Тажибаев К.Т., Бакиров К.Б., Тажибаев Д.К. К определению сейсмоопасных зон. // Научно-технический журнал «Современные проблемы механики». Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика. Выпуск №36 (2), Бишкек: 2019 г. – с. 40-47;
11. Тажибаев К.Т., Тажибаев Д.К. Модель объемного очага и механизма тектонических землетрясений. // «Дистанционные и наземные исследования земли в Центральной Азии» Материалы международной научной конференции, посвященной 15-летию со дня образования ЦАИИЗ, 17-18 сентябрь 2019 г. Бишкек: 2019 г.- с. 78-83;
12. Тажибаев К.Т., Акматалиева М.С., Тажибаев Д.К. Закономерность распределения остаточных напряжений вокруг сварочного шва и активных тектонических разломов. // Известия КГТУ имени И. Раззакова, вып.2 (50), часть 2, Бишкек: 2019 г. -с. 52-57;
13. Тажибаев К.Т., Кожогулов К.Ч., Тажибаев Д.К. О возможности горного удара, его прогноза и предупреждения при открытой разработке рудных месторождений. // «Научно – техническое обеспечение горного производства». Труды ИГД им. Д.А. Кунаева. Т.89. 2019г., Алматы: - с.30-38;
14. Казакбаева Г. О. Распределение напряжений вокруг камеры. // Научно-технический журнал «Современные проблемы механики». Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика. Выпуск №35 (1), Бишкек: 2019 г. – с. 29-35;
15. Джаманбаев М. Дж., Омуралиев С.Б.. О применении величины оползневой массы для определения дальности его смещения. // Известия ВУЗов, Вып.2(50), часть 1, Бишкек, 2019. С.295-274.
16. Алешин Ю.Г., Торгоев И.А., Иманалиева Ч.Э. Классификация схем развития техноприродных рисков на горнопромышленных территориях Тянь-Шаня // Современные проблемы механики, N 35 (1), 2019.-с.11-20.

17. Алешин Ю.Г. Безопасность накопителей горнопромышленных отходов на сейсмически активной горной территории //Современные проблемы механики,N35 (2),2019 с. 17-30.
18. Алешин Ю.Г., Торгоев И.А. Оперативный прогноз смещений в стадии активизации оползней //Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики. Бишкек: Изд-во МЧС КР, вып.17, 2019, с.663-670.
19. Айтматов И.Т., Алешин Ю.Г., Торгоев И.А. Концепция научнотехнического сопровождения проектов утилизации опасных горнопромышленных отходов //Доклады Национальной Академии наук КР 2019. С.
20. Ким Э.А. Вероятностная оценка устойчивости дамб хвостохранилищ, возведённых по методу верхнего бьефа с учётом сейсмической нагрузки //Современные проблемы механики N37 (3), 2019. С.
21. Орозобекова А.К., Кубанычбекова Д.К. Использование RTK-режима систем глобального позиционирования GPS и ГЛОНАСС при создании геодезических сетей //Современные проблемы механики N 35 (1), 2019. С. 21-28.
22. Орозобекова А.К., Ишмиева Э.И. Разработка информационной системы управления товарооборотом малого предприятия //Современные проблемы механики N 35 (1), 2019. С.53-62.
23. Орозобекова А.К., Ишмиева Э.И. Информационная модель процесса автоматизации торгового предприятия //Современные проблемы механики N 36 (2), 2019. С.63-71.
24. Орозобекова А.К., Аубакир А.Р. Разработка информационной системы для ипотечного кредитования в коммерческом банке //Современные проблемы механики N 36 (2), 2019. С.72-84.
25. Орозобекова А.К. Опыт и перспективы дистанционного обучения магистрантов направления IT-технология УШОС КГУСТА им. Н. Исанова //Вестник КНУ: Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию Б.Д. Баячоровой.N , 2019. С.
26. Торгоев И.А., Алёшин Ю.Г. Анализ риска оползня Кой-Таш в Майлуу-Суу, Кыргызстан // Дистанционные и наземные исследования Земли в Центральной Азии: Материалы Международной научной конференции, посвящённой 15-летию ЦАИИЗ. - Бишкек: МоЮР, 2019. –с. 84-87.
27. Торгоев И.А., Алёшин Ю.Г. Хавенит Х.-Б. Оползневой риск в урочище Кульмен-Сай (Майлуу-Суу) // Дистанционные и наземные исследования Земли в Центральной Азии: Материалы Международной научной конференции, посвящённой 15-летию ЦАИИЗ. - Бишкек: МоЮР, 2019. С.
28. Торгоев И.А., Оморов Б., Торгоев А. Геофизические исследования перемычки подпрудно-ледникового озера Мерцбахера в книге Молдобекова Б.Д. с соавторами Дистанционные и наземные исследования Земли в Центральной Азии. – Бишкек: «City Print», 2019. – с. 94-99
29. Torgoev I., Omorov B., Torgoev A., Burette S. Geophysical studies of glacial-dammed Merzbacher lake dam // Remote- and ground based Earth explorations in Central Asia. –Bishkek: «City Print», 2019. – pp 91-96.
30. Торгоев И.А., Алёшин Ю.Г. Опыт реабилитации объектов уранового наследия в оползнеопасных районах Кыргызстана // Сергеевские чтения. «Эколого-экономический баланс природопользования в горнопромышленных регионах»: Сборник научных трудов (по материалам годичной сессии Научного совета РАН по проблемам геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии (2-4 апреля 2019 г.) / под ред. В. И. Осипова и др. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2019. – Вып. 21. – с. 552-558
31. Торгоев И.А. Загрязнение окружающей среды в районе производства ртути и сурьмы (Кыргызстан) // Сергеевские чтения. «Эколого-экономический баланс природопользования в горнопромышленных регионах»: Сборник научных трудов (по материалам годичной сессии Научного совета РАН по проблемам геоэкологии,

инженерной геологии и гидрогеологии (2-4 апреля 2019 г.) / под ред. В. И. Осипова и др. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2019. – Вып. 21. – с.364-369.

32. Торгоев И.А., Алёшин Ю.Г. Анализ риска оползня Кой-Таш в Майлуу-Суу, Кыргызстан // Роль науки и практики в усилении устойчивости и актуализации управления рисками проявления экзогенных геологических процессов: Материалы I Международной научно-практической конференций 10-11 октября 2019 г. / Под ред. Б.Ф.Исламова; Госкомгеологии РУз; Госслужба РУз по слежению за опасными геологическими процессами. - Т.: ГП «ИМР», 2019. - с. 110-113.

33. Торгоев И.А., Алёшин Ю.Г. Минимизация рисков на участке оползня Туюк-Суу при ликвидации одноимённого хвостохранилища // Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики (Изд. 16-е с изм. и доп.), Бишкек: МЧС КР, 2019. – с.671-679

34. Торгоев И.А. Оползни в бассейне р. Кёк-Арт, активизировавшиеся в 2018 г. // Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики (Изд. 16-е с изм. и доп.), Бишкек: МЧС КР, 2019. – с.679-688

35. Торгоев И.А., Хавенит Х.Б., Вайсс М., Россет Ф., Толис С. Оценки сейсмической опасности в Баткенской области и сопутствующих рисков в Кадамжае и Айдаркене // Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики (Изд. 16-е с изм. и доп.), Бишкек: МЧС КР, 2019. – с.688-709

36. Алёшин Ю.Г., Торгоев И.А. Оперативный прогноз смещений в стадии активизации оползней / Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики (Изд. 16-е с изм. и доп.), Бишкек: МЧС КР, 2019. – с.663-671

37. Сыдыкова А.С., Эмильбеков Б.Э. Суточные термодетформации правобережного склона токтогульской ГЭС // Современные проблемы механики сплошных сред. Вып.23. Гидрогазодинамика, геомеханика и геотехнологии. – Бишкек:2019- (в печати)

38. Исаева Г.С. Компьютерные системы для планирования горных работ. // Научно-техническое обеспечение горного производства. Труды ИГД им. Д.А.Кунаева. Том 89. Алматы, 2019, с. 94-101.

39. Modern trends of development in mining industry in the Kyrgyz Republic KCh Kozhogulov and DA Bespalov <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/262/1/012035>

40. Comparison of mineral valuations by international codes of CRIRSCO and GKZ for Kyrgyzstan BT Tolobekova and DA Bespalov <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/262/1/012077>

41. Ялымов Р.Н., Тажибаев Д.К., Исагалиева С.У. Использование отходов производства для приготовления закладочных смесей на Хайдарканском ГАО// Современные проблемы механики №34 (4), Бишкек, 2018.- С.57-65.

42. Тажибаев Д.К., Абдибаитов Ш.А., Жолмагамбетов Н.Р. Перспективы применения конвейерной транспортировки угля месторождения Кара-Кече.// Известия КГТУ имени И. Раззакова, вып.2 (50), часть 2, Бишкек: 2019 г. -с. 52 -57;

43. Токтогонов А.С., Токтогонов Б.М. Рациональность метода гидротранспортировки угля месторождения Кара-Кече// Известия КГТУ имени И. Раззакова, вып.2 (50), часть 2, Бишкек: 2019 г. -с. 58-61;

44. Имашев А.Ж., Судариков А.Е., Мусин А.А., Абдибаитов Ш.А. Исследование разубоживания руды при отработке маломощных жил на основе численного моделирования // Труды международной научно-технической конференции “Интеграции науки, образования и производства – основа реализации Плана нации” (Сагиновские чтения №11). В 5-ти частях. Часть 1. –Караганда, изд-во КарГТУ, 2019. –с.125-127

45. Имашев А.Ж., Суимбаева А.М., Батыршаева Ж.М., Абдибаитов Ш.А. Лабораторные исследования прочности горных пород Акжальского месторождения // Труды международной научно-технической конференции “Интеграции науки,

2020 год

1. Кожогулов К.Ч. Научное обеспечение безопасного и эффективного освоения месторождений полезных ископаемых Кыргызстана /Проблемы безопасного отвалообразования при освоении высокогорных месторождений Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020, С.586 (10-30 с.) РИНЦ
2. Воробьев А.Е., Кожогулов К.Ч., Шамшиев О.Ш., Кожогулов Б.К., Воробьев К. Анализ триггерных механизмов возникновения катастрофических событий в геосистемах земли /Проблемы безопасного отвалообразования при освоении высокогорных месторождений Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020, С.586 (65-79с) РИНЦ
3. Кожогулов К.Ч., Усенов К.Ж., Алибаев А.П., Куваков С.Ж. Компьютерное моделирование напряженно-деформированного состояния неоднородных массивов рудных месторождений Кыргызстана/Проблемы безопасного отвалообразования при освоении высокогорных месторождений Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020, С.586 (83-90с) РИНЦ
4. Кожогулов К.Ч., Никольская О.В., Джакупбеков Б.Т. Проблемы безопасного отвалообразования при освоении высокогорных месторождений /Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 С.586 (стр110-119) РИНЦ
5. Кожогулов К.Ч., Никольская О.В., Кадыралиева Г.А Особенности оценки устойчивости склонов и откосов горных дорог /Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 С.586 (стр.201-209) РИНЦ
6. Абдылдаев К.К., Кабаева Г.Дж., Кожогулов К.Ч. Моделирование НДС прибортовых массивов с помощью MATLAB /Проблемы безопасного отвалообразования при освоении высокогорных месторождений Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020, С.586 (277-282с) РИНЦ
7. Кабаева Г.Дж., Абдылдаев К.К. Кожогулов К.Ч. Проектирование программного обеспечения для компьютерного моделирования геомеханических процессов при открытой разработке месторождений Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 586 С. (с 317-323) РИНЦ
8. Кожогулов К.Ч., Омуралиев С.Б., Фалалеев Г.Н. Определение комплекса физико-механических и водных свойств глинистых грунтов угольного месторождения Кара-Кече /Современные проблемы механики Вып.3. Бишкек, 2020. /Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 586С. (с.356-367). РИНЦ
9. К.Ч.Кожогулов, К.Ж.Усенов, А.П. Алибаев Комбинированные технологии разработки нагорных рудных месторождений Кыргызстана /Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 586 С. (398-400с) РИНЦ
10. Кожогулов К.Ч., Камчибеков Д.К. Современные проблемы и перспективы освоения угольных месторождений Кыргызстана /Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 586 С.(408-413с)
11. Кожогулов К.Ч., Маралбаев А.О. Подготовка инженеров горных специальностей в Кыргызстане: проблемы и перспективы/ Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 586 С. (504-508с) РИНЦ
12. Маралбаев А.О., Кожогулов К.Ч. Современные приоритеты и направления развития горного образования в Кыргызстане /Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 586 С. (521-526с) РИНЦ
13. Кожогулов К.Ч., Аилчиева Т.А. Значимость словарей в усовершенствовании инженерного образования студентов (на кырг.языке) Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 586 С. (557-561с) РИНЦ

14. Кожогулов К.Ч., Таханов Д.К., Кожас А.К., Имашев А.Ж., Балпанова М.Ж. Разработка прогнозных методов расчета оседания земной поверхности под горными работами. Физика-технические проблемы разработки полезных ископаемых. Новосибирск, 2020 г.
15. Lugovoy V., Tsoi D. , Rasskazov M., Kozhogulov K. Deformation waves from distant earthquakes as a trigger mechanism for activating geodynamic processes in rock mass//E3S Web of Conferences, 2020, 192, 01022 (Скопус)
16. Rasskazov M., Tereshkin A., Tsoi D., Bagautdinov I., Kozhogulov K., Research of the formation of zones of stress concentration and dynamic manifestations based on seismoacoustic monitoring data in the fields of the Kola Peninsula, //E3S Web of Conferences, 2020, 192, 01009 (Скопус)
17. Kozhogulov K.C., Takhanov D.K., Kozhas A.K., Imashev A.Z., Balpanova M.Z. Methods of Forward Calculation of Ground Subsidence above Mines // Journal of Mining Science, 2020, 56(2), с. 184-195 (Скопус)
18. Фалалеев Г.Н., Омуралиев С.Б. Реологические свойства серой глины угольного месторождения Кара-Кече / Современные проблемы механики Вып.3. Бишкек, 2020. 586С (367-377с). РИНЦ
19. Исаева Г.С., Шамбетов З.С. Численное моделирование прорыва дамбы хвостохранилища // Современные проблемы геомеханики. Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнология и информатика. Посв. 70-летию член-корр. НАН КР Кожогулова К.Ч., Бишкек, 2020 г., - с. 450-456.
20. Беспалов Д.А. Инновации в горнодобывающем секторе и оценке месторождений полезных ископаемых. // Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук Том 7 №1, Новосибирск, 2020.
21. Беспалов Д.А. Анализ международных систем оценки месторождений семейства CRIRSCO и JORC для внедрения в КР, международный опыт. // Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук Том 7 №1, Новосибирск, 2020.
22. Беспалов Д.А. Кластеризация горнодобывающего сектора как фактор повышения конкурентоспособности в КР. // Современные проблемы геомеханики. Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнология и информатика. Посв. 70-летию член-корр. НАН КР Кожогулова К.Ч., Бишкек, 2020 г., - с. 184-189.
23. Карабаева Б.К. Современное состояние техногенных месторождений Кыргызстана // Современные проблемы геомеханики. Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнология и информатика. Посв. 70-летию член-корр. НАН КР Кожогулова К.Ч., Бишкек, 2020 г., -с. 450-456.
24. Тажибаев К.Т., Тажибаев Д.К., Дуйшеев К. О. Перспективы применения водоугольного топлива в энергетике Кыргызстана. // Журнал “Уголь” №1, Москва, 2020. – с 55-57 (СКОПУС) ;
25. Казакбаева Г.О. Исследование оптическим методом некоторых факторов, влияющих на характер изменения напряжений вокруг камер/ Современные проблемы механики. Научно-технический журнал.- Бишкек, 2020г, №41 (3) С.343-348. (РИНЦ);
26. Айтматов И.Т., Тажибаев К.Т. Генетические остаточные напряжения как фактор геомеханической неоднородности и тектонических горных ударов / Современные проблемы механики. Научно-технический журнал.- Бишкек, 2020г, №41 (3) С.31-45. (РИНЦ);
27. Тажибаев К.Т., Акматалиева М.С., Тажибаев Д.К. Научно-технические основы поляризационно-акустического метода определения действующих и остаточных напряжений в горных породах / Современные проблемы механики. Научно-технический журнал.- Бишкек, 2020г, №41 (3) С.223-238. (РИНЦ);
28. Тажибаев К.Т., Султаналиева Р.М., Маканов К. М., Тажибаев Д.К. Характерная температура минимальной энергоемкости измельчения руд и минералов при нагреве СВЧ-волнами / Горный информационно-аналитический бюллетень. Научно-технический журнал. Издательство» Горная книга»- Москва, 2020г, №9 С.65-76. (СКОПУС)

29. Тажибаев К.Т., Маканов К.М., Тажибаев Д.К. Результаты исследования акустического показателя остаточных напряжений горных пород. // Сборник XII Межд. конф. молодых ученых. Научная станция РАН. Бишкек. 2020. С.244-249. (РИНЦ);
30. Тажибаев К.Т., Аскербек И.Н., Шоруков А.К. Исследование влияния анизотропии механических свойств горных пород на устойчивость обнажений горных выработок. // Сборник XII Межд. конф. молодых ученых. Научная станция РАН. Бишкек. 2020. С.281-286. (РИНЦ);
31. Жумабаев Б. Ж., Жамангапова А.К. Напряженное состояние массивов вокруг очистной камеры с прямоугольным сечением. /Вестник забайкальского университета. №2,2020. С.23-31. (РИНЦ).
32. Имашев А.Ж., Суимбаева А.М., Абдибаитов Ш.А., Мусин А.А., Асан С.Ю.Обоснование оптимальной формы сечения горных выработок в соответствии с рейтинговой классификацией / Журнал “Уголь” №6, Москва, 2020.- с.4 - 9 (СКОПУС)
33. Тажибаев Д.К., Качкынов Э.Т. Геотехнический мониторинг при открытой разработке месторождений Кыргызстана // Сборник XII Международной конференции молодых ученых и студентов "Современные техника и технологии в научных исследованиях". Научная станция РАН. Бишкек. 2020. С.229-233(РИНЦ)
34. Асаналиев Г.Б. Золотодобывающая отрасль Кыргызстана: Прошрое. Настоящее. Будущее / Современные проблемы механики. Научно-технический журнал .- Бишкек, 2020г, №41 (3) С.466-473. (РИНЦ).
35. Алешин Ю.Г., Торгоев И.А. Обоснование и рекомендации оперативной оценки риска при разрушении дамб хвостохранилищ на основе минимальной информации / Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики.-Бишкек, изд-во МЧС КР. 2020. С
36. Алешин Ю.Г., Торгоев И.А. Оползневые риски в речных долинах при горнопромышленном освоении.//Современные проблемы механики, N41(3), 2020. С.91-98.
37. Алешин Ю.Г. Оценка рисков в зонах поражения хвостохранилищ на основе минимальной доступной информации.// Современные проблемы механики, N 41 (3), 2020. С.144-156
38. Ким Э.А. Анализ сейсмической надежности дамб хвостохранилищ. // Современные проблемы механики, N 41 (3), 2020. С.190-200
39. Исаева Г.С., Шамбетов З.С. Численное моделирование прорыва дамбы хвостохранилища. // Современные проблемы механики, N 41 (3). 2020. С. 377-388.
40. Кубанычбекова А.К., Орозобекова А.К. Виртуализация сетевых функций в платформе OPENSTACK.// Современные проблемы механики N 41 (3), 2020. С.134-143
41. Орозобекова А.К., Азаматова А. А. Методика оценки экономического риска оползневых потоков.// Современные проблемы механики N 37 (3), 2019-2020. С.18-28.
42. Орозобекова А.К., Азаматова А. А. Применение информационных технологий в расчете экономического ущерба от оползневых процессов Кыргызстана. Современные проблемы механики, N 38 (4). 2019-2020. С. 19-25.
43. Сыдыкова А.С, Эмильбеков Б.Э. Деформационный мониторинг правобережного склона Токтогульской ГЭС. Современные проблемы механики, N 38 (4). 2020. С. 349-355.

Количество работ в индексированных журналах
Индекс Web of Science, Scopus – 11
РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) - 99

Авторские свидетельства и патенты

1. 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»
2. Кожогулов К.Ч., Жумаев Т., Орозобекова А.К., Токтогулова А.Ш. Устройство для защиты от селевых потоков. Патент КР №2140. Бишкек. 2019 г.

3. Кожогулов К.Ч., Жумаев Т, Орозобекова А. К., Токтогулова А.Ш. Сооружение для предотвращения заторообразований на реке. Патент КР №2141. Бишкек. 2019 г.

4. 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.;

5. 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.

Монографии

1. Камчыбеков Д.К., Тажибаев Д.К., Дуйшеев О.Д. Көмүр өндүрүшү тоо-кен тармагынын орчундуу бөлүгү.- Бишкек, 2018.-168 с.

2. Дуйшеев О.Д., Асаналиев Г.Б. и др. Закон о недрах: проблемные вопросы (на кыргызском языке). Бишкек, 2018.

3. Кожогулов К.Ч., Никольская О.В. Геомеханические поля и процессы: Экспериментально-аналитические исследования формирования и развития очаговых зон катастрофических событий в горно-технических и природных системах. // Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук. Том-1. Новосибирск, 2018, 0,42 п.л.

4. Кожогулов К.Ч., Чукин Б.А., Ким Э.А., Гальцев В.Г. Программный комплекс для оперативной обработки данных мониторинга при выявлении потенциальных поверхностей скольжения на карьере рудника Кумтор./ Геомеханические поля и процессы. Экспериментально-аналитические исследования формирования и развития очаговых зон катастрофических событий в горно-технических и природных системах. Новосибирск, т. 2, 2019, 0,58 п.л.

5. Тажибаев К.Т., Акматалиева М.С. Основы поляризационно - акустического метода определения остаточных напряжений. Бишкек, «Алтын Принт», 2020. 203 с.;

6. Золоторудный проект «Кумтор. Его роль в горнодобывающей промышленности Кыргызстана». Сборник материалов под ред О.Дуйшеева. Бишкек, - 74с.

Методические указания

1. Толобекова Б.Т. Методическое положение концептуальной оптимизации горных проектов. ОсОО «KIRLand» Кыргызская Республика, г.Бишкек 2018, 24 стр.

2. Толобекова Б.Т. Методика повышения полноты извлечения полезных ископаемых при освоении рудных месторождений. ОсОО «KIRLand» Кыргызская Республика, г.Бишкек 2018, 30 стр.

3. Абдибаитов Ш.А., Жетигенов Б.Ж., Ганиев Ж.М. Методические указания к выполнению дипломных проектов для студентов специальности 630003 «Горное дело»/ ИГД и ГТ им. Акад.У. Асаналиева, Бишкек, 2017.- 29 с.

4. Тажибаев Д.К. Методические указания к практическим работам по предмету «Физико-химическая геотехнология» для студентов специальности 630003 «Горное дело»/ ИГД и ГТ им. Акад.У. Асаналиева, Бишкек, 2017.- 29 с.

5. Дуйшонбеков Э.Д., Ганиев Ж.М., Абдибаитов Ш.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» для студентов специальности 630003 «Горное дело». -Бишкек, 2018. - 48с.

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

7. 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

8. 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.

9. 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

10. 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.

Инновационную привлекательность и окупаемость научных исследований.

Проект 1. Разработка технологических и экономических методов рационального освоения природных и техногенных месторождений

В данном проекте решаются задачи совершенствование и эффективной адаптация технологических и экономических методов и технологий к месторождениям полезных ископаемых Кыргызстана. Результаты, полученные в ходе реализации проекта позволят открыть для КР новые направления повышения инвестирования горнодобывающего сектора, рационально использовать полезных ископаемых и повысить экономический эффект от внедрения инновационных оценок месторождений полезных ископаемых и техногенных образований, а также дать предложения по кластеризации горнодобывающего сектора в Кыргызстане.

Проект 2: Мониторинг опасных природно-техногенных процессов, оценка геоэкологических рисков и совершенствование методов их прогнозирования на территориях интенсивного освоения природных ресурсов Кыргызстана

В данный проект включены исследования по прикладным научным направлениям Института. Решаемые в данном проекте задачи вытекают непосредственно из практики освоения горных районов Кыргызстана и, соответственно результаты могут быть использованы организациями и предприятиями для безопасного ведения работ и обеспечения защиты населения от геоэкологических рисков.

Проект 3: Обоснование геомеханических и технологических рекомендаций по рациональной и безопасной разработке рудных и угольных месторождений

В данном проекте решаются задачи разработки методов и рекомендации, которые могут служить основой для рационального и экономически выгодного освоения угольных и рудных месторождений с помощью новых технологий как государственными, так и частными компаниями. Научные исследования при должном финансировании позволят горным предприятиям повысить рентабельность и улучшить свои экономические результаты, а также могут быть использованы специалистами для прикладных исследований при проведении лабораторных и натурных экспериментов и на практике при оценке напряженного состояния горных пород и свойств грунтов породных массивов.

1.3 Результаты исследований и разработок на базе внебюджетного финансирования.

Хоздоговор, контракты – 8 на общую сумму 6043,2 тыс. сом, в том числе:

1. По контракту с Международным центром экологического менеджмента (ICEM) в рамках проекта Азиатского Банка Развития (АБР) ТА-9726 KGZ «Предлагаемый проект по управлению рисками оползней в Кыргызской Республике - подготовка технико-экономического обоснования инвестиций» выполнил научно-исследовательские работы (НИР) по оценке рисков оползней на юге Кыргызстана, обустройству системы мониторинга на пилотном участке в селе Аюу Узгенского района Ошской области.

Объём финансирования в 2020 г. – 2,5 млн. сом

2. По договору подряда с ЗАО «Кумтор Голд Компани» выполнялись НИР по «Оценке геотехнических и экологических рисков, связанных с разработкой золоторудного месторождения Кумтор». **Объём финансирования – 880 тыс. сом**

3. По договору с Каскадом Токтогульских ГЭС выполнялись НИР по «Мониторингу потенциально неустойчивых массивов на участке основных сооружений Токтогульской ГЭС». **Объём финансирования -100 тыс.сом**

4. По договору с ЗАО "Кумтор Голд Компани" НИР «Определение физико-механических свойств грунтов из основания отвала Лысый».

Объём финансирования – 126,897 тыс. сом

5. По договору с Нарынским филиалом АО "Тодини Коструциони Дженерали С.п.А" НИР «Определение физико-механических свойств пород, отобранных на участках проекта Север-Юг, III фаза 2Б Эпкин-Башкууганды км 113+558-117+310»

Объём финансирования – 28,279 тыс. сом

6. По договору с ЗАО "Кумтор Голд Компани" НИР «Оценка и прогноз устойчивости отвалов Рудника Кумтор в долинах Чон-Сарытор и Кичи-Сарытор и в долине ручья Лысый». **Объём финансирования – 1540 тыс. сом**

7. По договору с ОсОО «Альянс Алтын» НИР «Расчет и оценка устойчивости отвала пустых пород «Южный» на месторождении Джеруй». Стоимость – 379,087 тыс. сом;

8. По договору с ООО "КАЗ Минералз Бозымчак" Экспертное заключение на отчет НИР: "Геомеханическое сопровождение и оценка устойчивости прибортовых массивов карьера с учетом изменений горно-технических условий".

Объём финансирования – 488,95 тыс. сом

2. Использование результатов научных исследований

2.1. Внедрение результатов НИР в 2020 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 и прогноз устойчивости отвалов рудника Кумтор в долине ручья Лысый	ЗАО «Кумтор Голд Компани»	Акт выполненных работ №4 от 03.06.2020 на сумму 126,9 тыс. сом
2.	ИГОН НАН КР, Кожогулов К.Ч.	Оценка и прогноз устойчивости отвалов рудника Кумтор в долинах Чон-Сарытор и Кичи-Сарытор	ЗАО «Кумтор Голд Компани»	Акт выполненных работ №4 от 03.06.2020 на сумму 1540 тыс. сом
3.	ИГОН НАН КР, Кожогулов К.Ч.	Определение физико-механических свойств грунтов из основания отвала Лысый	ЗАО «Кумтор Голд Компани»	Акт выполненных работ №2 от 26.05.2020
4.	ИГОН НАН КР, Кожогулов К.Ч.	Определение показателя прочности пород для целей классификации прочности породы	Todini Costruzioni General S/hA(Тодини Коструциони Дженерали)	Акт выполненных работ №4 от 03.06.2020 на сумму 28,3 тыс. сом
5.	ИГОН НАН КР, Кожогулов К.Ч.	Расчет и оценка устойчивости отвала пустых пород «Южный» на месторождении Джеруй	ОсОО «Альянс Алтын»	Акт выполненных работ №5 от 02.09.2020 на сумму 379,1 тыс. сом
6.	ИГиОН НАН КР, Алешин Ю.Г.	Обоснование и рекомендации оперативной оценки риска при разрушении дамб хвостохранилищ на основе минимальной информации	МЧС КР	Включены в сборник нормативных и рекомендуемых документов МЧС КР на 2020 год «Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кырг.Республ»
7.	ИГиОН НАН КР, Алешин Ю.Г.	Оценка оползневого риска в пос.Аюсай Узгенского района	МЧС КР, проект 9726 KGZ	Материалы использованы в ТЭО инвестиционного проекта (при финансировании АБР) для сокращения в стране рисков оползневых процессов для населения
8.	ИГиОН НАН КР, Торгоев И.А.	Оценке геотехнических и экологических рисков, связанных с разработкой золоторудного месторождения Кумтор	ЗАО «Кумтор Голд Компани»	Рекомендации по снижению риска его возможных экологических последствий переданы техническому руководству «Кумтор Голд Компани» (КГК). Сумма 880 тыс. сом

9.	ИГиОН НАН КР, Торгоев И.А.	Обоснование необходимости удаления и переноса урановых хвостохранилищ из поймы р. Майлы-Суу на хвостохранилище №15	Компании ВИСУТЕК (Германия)	Заключение передано компании ВИСУТЕК, для разработки соответствующего технического проекта.
10.	ИГиОН НАН КР, Эмильбеков Б.	Мониторинг потенциально неустойчивых массивов на участке основных сооружений Токтогульской ГЭС	Каскад Токтогульских ГЭС	Акт приемки выполненных работы на сумму 100 тыс.сом.

Отчет о деятельности хозрасчетных подразделений при институте

Информационный отчет Научно-инженерного центра «ГЕОПРИБОР» ИГиОН НАН об итогах деятельности за 2020 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

1. В 2020 г. НИЦ «ГЕОПРИБОР» по контракту с Международным центром экологического менеджмента (ИСЕМ) в рамках проекта Азиатского Банка Развития (АБР) ТА-9726 KGZ «Предлагаемый проект по управлению рисками оползней в Кыргызской Республике - подготовка технико-экономического обоснования инвестиций» выполнил научно-исследовательские работы (НИР) по оценке рисков оползней на юге Кыргызстана, обустройству системы мониторинга на пилотном участке в селе Аюу Узгенского района Ошской области. Объем финансирования в 2020 г. – 2,5 млн. сом

2. По договору подряда с ЗАО «Кумтор Голд Компани» выполнялись НИР по «Оценке геотехнических и экологических рисков, связанных с разработкой золоторудного месторождения Кумтор». Объем финансирования – 880 тыс. сом

3. По договору с Каскадом Токтогульских ГЭС выполнялись НИР по «Мониторингу потенциально неустойчивых массивов на участке основных сооружений Токтогульской ГЭС». Объем финансирования -100 тыс.сом

4. В инициативном порядке выполнялись работы по мониторингу геодинамических процессов на оползне Туюк-Суу в Мин-Куше, где в настоящее время завершаются подготовительные работы по переносу хвостохранилища «Туюк-Суу» на безопасный участок, т.е. реализуется рекомендация НИЦ «ГЕОПРИБОР», переданная в МЧС КР в 2008 г. Итого стоимость работ центра - 3480 тыс.сом

Информационный отчет научного проектного центра «ГЕОСЕРВИС» при Институте геомеханики и освоения недр НАН КР за 2020 год

Научно-проектный центр «Геосервис» при Институте геомеханики и освоения недр НАН КР в 2020 году выполнила следующие работы:

1. По договору с ЗАО "Кумтор Голд Компани" НИР «Определение физико-механических свойств грунтов из основания отвала Лысый». Стоимость - 126,897 тыс. сом

2. По договору с Нарынским филиалом АО "Тодини Коструциони Дженерали С.п.А" НИР «Определение физико-механических свойств пород, отобранных на участках проекта Север-Юг, III фаза 2Б Эпкин-Башкууганды км 113+558-117+310» Стоимость – 28,279 тыс. сом

3. По договору с ЗАО "Кумтор Голд Компани" НИР «Оценка и прогноз устойчивости отвалов Рудника Кумтор в долинах Чон-Сарытор и Кичи-Сарытор и в долине ручья Лысый». Стоимость – 1540 тыс. сом

4. По договору с ОсОО «Альянс Алтын» НИР «Расчет и оценка устойчивости отвала пустых пород «Южный» на месторождении Джеруй». Стоимость – 379,087 тыс. сом;

5. По договору с ООО "КАЗ Минералз Бозымчак" Экспертное заключение на отчет НИР: "Геомеханическое сопровождение и оценка устойчивости прибортовых массивов карьера с учетом изменений горно-технических условий". Стоимость – 488,95 тыс. сом
Итого стоимость работ центра - 2563,213 тыс. сом

Итого стоимость всех работ центров составляет – 6043,213 тыс.сомов.

3. Наука и образование

Создан филиал кафедры «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» Кыргызский государственный университет геологии, горного дела и освоения природных ресурсов имени академика Усенгазы Асаналиева. Проводятся совместные лабораторные исследования с кафедрами «Железные дороги» и «Автомобильные дороги, мосты и тоннели» КГУСТА в созданной совместно научно-исследовательской лаборатории «Геомеханика транспортных сооружений»

Член-корреспондент НАН КР Кожоголов К.Ч. по совместительству заведует кафедрой «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» Кыргызском государственном университете геологии, горного дела и освоения природных ресурсов (КГТУ). им. У.Асаналиева, является членом ученого совета КГТУ и КГГУ.

К.ф.-м.н. Омуралиев С.Б. по совместительству доцент кафедры «Прикладная математика и информатика» КГТУ им. И. Раззакова.;

К.т.н. Кадыралиева Г.А. по совместительству ст.преподаватель кафедры «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» КГТУ;

К.ф.-м.н. А. Орозобекова по совместительству работает доцентом кафедры "Прикладная информатика" Кыргызского Государственного университета строительства транспорта и архитектуры (КГУСТА) им. Н. Исанов, 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.

К.ф.-м.н. Исаева Г.С. по совместительству работает в КГГУ. Является доцентом кафедры Геодезии и маркшейдерского дела. В 2020 году руководила дипломными проектами 4 бакалавров.

К.э.н. Беспалов Д.А. по совместительству работает в Кыргызском Национальном Университете им. Ж. Баласагына. Является доцентом кафедры Правоведения и таможенного дела. В 2020 году руководил дипломными проектами 4 дипломированных специалистов.

К.ф.-м.н. Шамбетов З.С. по совместительству является доцентом в Кыргызском техническом университете им. Раззакова. В 2020 году им выполнено руководство 5 (пятью) дипломными проектами студентов- выпускников КГТУ. Выпустил методическое пособие для студентов Горного университета: «Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Математическая обработка результатов маркшейдерских и геодезических измерений». Провёл научный вебинар со студентами Горного университета по теме проекта с целью популяризации научных знаний;

Д.т.н., профессор Тажибаев К.Т. по совместительству профессор КРСУ, является научным руководителем трех аспирантов (Маканов К.М, Аскербек И.Н., Шоруков А.К.) и четырех соискателей (Омуркулов Т.А., Койчуманов З., Сулайманов Ч.К., Кенжекулова А.К.).

Д.т.н. Жумабаев Б.Ж. профессор кафедры «Механика» КРСУ.

К.т.н. Тажибаев Д.К. преподает в ИГДиГТ при КГТУ им. И.Раззакова;

К.т.н. Абдибаитов Ш.А. преподает в КГГУ;

Н.с. Ганиев Д. преподает в КГТУ ;

К.т.н. Тажибаев Д.К., с.н.с., к.т.н. Абдибаитов Ш.А. и н.с. Ганиев Ж.М. являются руководителями курсовых и дипломных работ студентов 3-6-го курса КГГУ им. акад. У. Асаналиева.

К.ф.-м.н. А. Орозобекова является доцентом кафедры «Прикладная информатика» КГУСТА им.Н.Исанова, заместителем директора по учебной работе Института новых информационных технологий КГУСТА им.Н.Исанова, является ответственным техническим секретарем научного журнала «Современные проблемы механики / гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика». Приняла участие в работе ГАК в качестве председателя ГАК в: КГУ им. И.Арабаева, МУИТ, Гуманитарного и педагогического колледжа КГУ им. И.Арабаева и Политехнического колледжа при МУК

К.т.н. Абдибаитов Ш.А. и н.с. Ганиев Ж.М. были членами ГАК в КГТУ им. У. Асаналиева.

К.т.н. Абдибаитов Ш.А. является членом Ученого совета в КГТУ им. У. Асаналиева и КГТУ им.И.Раззакова.

К.т.н. Э.А. Ким приняла участие в работе ГАК в КРСУ им. Б.Н.Ельцина в качестве:председателя по направлению “Природообустройство и водопользование” и членом ГАК по направлению “Строительство”

К.ф.-м.н. А.Аманалиев принял участие в работе ГАК в ИГУ им.К.Тыныстанова в качестве председателя.

К.ф.-м.н. С.Б. Омуралиев участие в работе ГАК в ИГУ им.К.Тыныстанова в качестве председателя.

Сотрудники Акылбек улуу Белек и Эркимбаев А.Ш. в феврале 2020 г. в рамках проекта Европейской Комиссии прошли обучение и тренинг по ведению мониторинга оползневых процессов с использованием современных методов дистанционного зондирования Земли (радар-интерферометрии, дронов) и геоинформационных технологий и получили соответствующие сертификаты

Количество: аспирантов – 3 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, Госгеологоагентством КР, Ассоциации горнопромышленников и геологов КР, Инженерная академия КР, ОАО «Кыргызалтын», АО «Электрические станции», ПИЦ «Кен-Тоо», ЗАО «Кумтор Голд Компани», ОсОО «Альянс Алтын», Todini Costruzioni General S/hA(Тодини Коструциони Дженерали С.п.А), Каскад Токтогульских ГЭС.

В 2020 г. продолжалось сотрудничество Лаборатории ГЭМ с Департаментом мониторинга, и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (ДМПЧС) и Агентством по обращению с хвостохранилищами (АОХ) Министерства чрезвычайных ситуаций КР, а также с Каскадом Токтогульских ГЭС. Институт сотрудничает с Департаментами мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций и обращения с хвостохранилищами МЧС КР проводиться в части проведения экспертиз, обследований опасных территорий, выдачи заключений по чрезвычайным ситуациям и рекомендаций по снижению природных и техногенных рисков.

Сотрудники института в рамках сотрудничества с Департаментом мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций МЧС КР приняли участие в подготовке материалов 16-го ежегодного издания книги-руководства «Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики на 2020 год».

Зав. лаб. И.А. Торгоев является членом Регионального научно-технического совета по чрезвычайным ситуациям (РНТС) одной из основных задач которого является проведение общественной научно-технической экспертизы региональных научных, научно-технических, образовательных, инновационных методических и методологических материалов в области снижения риска бедствий, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Составлена Экспертное заключение для ООО "КАЗ Минералз Бозымчак" на отчет НИР: "Геомеханическое сопровождение и оценка устойчивости прибортовых массивов карьера с учетом изменений горно-технических условий"

Заключён договор о научно-техническом сотрудничестве с организацией ОсОО «Научно-проектная лаборатория» «Устойчивость геотехнических объектов».

Сотрудники института сотрудничают с ГП «Кыргызкомур», с угольным предприятием «Шарбон», работающими на месторождении «Кара-Кече», с рудниками Кумтор, Джамгыр, Иштамберды..

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.

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

Сотрудники Акылбек улуу Белек и Эркимбаев А.Ш. в феврале 2020 г. в рамках проекта Европейской Комиссии прошли обучение и тренинг по ведению мониторинга оползневых процессов с использованием современных методов дистанционного зондирования Земли (радар-интерферометрии, дронов) и геоинформационных технологий и получили соответствующие сертификаты

Продолжается работа по соглашению о научно-техническом сотрудничестве с Учреждение Институт геофизики УрО РАН до 2023 года.

6. Научно-организационная деятельность

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

Патент на изобретение КР

1. Подана 1 заявка на патент «Гидротехническое сооружение для предотвращения затор образования на реке». Авторы: Кожогулов К.Ч., Жумаев Т., Кабаева Г.Дж., Токтогулова А.Ш.

Перечень опубликованных работ сотрудниками Института

В 2020 г. ИГиОН выпустил 2 номера и подготовил к выпуску 2 номер журнала «Современные проблемы механики»

Монография

1. Тажибаев К.Т., Акматалиева М.С. Основы поляризационно - акустического метода определения остаточных напряжений. Бишкек, «Алтын Принт», 2020. 203 с.;

2. Золоторудный проект «Кумтор. Его роль в горнодобывающей промышленности Кыргызстана». Сборник материалов под ред О.Дуйшеева. Бишкек, - 74с.

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. Кожогулов К.Ч. Научное обеспечение безопасного и эффективного освоения месторождений полезных ископаемых Кыргызстана /Проблемы безопасного отвалообразования при освоении высокогорных месторождений Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020, С.586 (10-30 с.) РИНЦ

2. Воробьев А.Е., Кожогулов К.Ч., Шамшиев О.Ш., Кожогулов Б.К., Воробьев К. Анализ триггерных механизмов возникновения катастрофических событий в геосистемах земли /Проблемы безопасного отвалообразования при освоении высокогорных месторождений Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020, С.586 (65-79с) РИНЦ

3. Кожогулов К.Ч., Усенов К.Ж., Алибаев А.П., Куваков С.Ж. Компьютерное моделирование напряженно-деформированного состояния неоднородных массивов рудных месторождений Кыргызстана/Проблемы безопасного отвалообразования при освоении высокогорных месторождений Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020, С.586 (83-90с) РИНЦ

4. Кожогулов К.Ч., Никольская О.В., Джакупбеков Б.Т. Проблемы безопасного отвалообразования при освоении высокогорных месторождений /Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 С.586 (стр110-119) РИНЦ

5. Кожогулов К.Ч., Никольская О.В., Кадыралиева Г.А Особенности оценки устойчивости склонов и откосов горных дорог /Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 С.586 (стр.201-209) РИНЦ

6. Абдылдаев К.К., Кабаева Г.Дж., Кожогулов.К.Ч. Моделирование ндс прибортовых массивов с помощью MATLAB /Проблемы безопасного отвалообразования при освоении высокогорных месторождений Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020, С.586 (277-282с) РИНЦ

7. Кабаева Г.Дж., Абдылдаев К.К. Кожогулов К.Ч. Проектирование программного обеспечения для компьютерного моделирования геомеханических процессов при открытой разработке месторождений Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 586 С. (с 317-323) РИНЦ

8. Кожогулов К.Ч, Омуралиев С.Б., Фалалеев Г.Н. Определение комплекса физико-механических и водных свойств глинистых грунтов угольного месторождения Кара-Кече / Современные проблемы механики Вып.3. Бишкек, 2020. /Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 586С. (с.356-367). РИНЦ

9. К.Ч.Кожогулов, К.Ж.Усенов, А.П. Алибаев Комбинированные технологии разработки нагорных рудных месторождений Кыргызстана /Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 586 С. (398-400с) РИНЦ

10. Кожогулов К.Ч., Камчибеков Д.К. Современные проблемы и перспективы освоения угольных месторождений Кыргызстана /Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 586 С.(408-413с)

11. Кожогулов К.Ч., Маралбаев А.О. Подготовка инженеров горных специальностей в Кыргызстане: проблемы и перспективы/ Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 586 С. (504-508с) РИНЦ

12. Маралбаев А.О., Кожогулов К.Ч. Современные приоритеты и направления развития горного образования в Кыргызстане /Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 586 С. (521-526с) РИНЦ

13. Кожоголов К.Ч., Аилчиева Т.А. Значимость словарей в усовершенствовании инженерного образования студентов (на кырг.языке) Современные проблемы механики/Научно-технический журнал вып 41 (3). Бишкек-2020 586 С. (557-561с) РИНЦ
14. . Кожоголов К.Ч., Таханов Д.К., Кожас А.К., Имашев А.Ж., Балпанова М.Ж. Разработка прогнозных методов расчета оседания земной поверхности под горными работами. Физика-технические проблемы разработки полезных ископаемых. Новосибирск, 2020 г.
15. Lugovoy V., Tsoi D. , Rasskazov M., Kozhogulov K. Deformation waves from distant earthquakes as a trigger mechanism for activating geodynamic processes in rock mass//E3S Web of Conferences, 2020, 192, 01022 (Скопус)
16. Rasskazov M., Tereshkin A., Tsoi D., Bagautdinov I., Kozhogulov K., Research of the formation of zones of stress concentration and dynamic manifestations based on seismoacoustic monitoring data in the fields of the Kola Peninsula, //E3S Web of Conferences, 2020, 192, 01009 (Скопус)
17. Kozhogulov K.C., Takhanov D.K., Kozhas A.K., Imashev A.Z., Balpanova M.Z. Methods of Forward Calculation of Ground Subsidence above Mines // Journal of Mining Science, 2020, 56(2), с. 184-195 (Скопус)
18. Фалалеев Г.Н., Омуралиев С.Б. Реологические свойства серой глины угольного месторождения Кара-Кече / Современные проблемы механики Вып.3. Бишкек, 2020. 586С (367-377с). РИНЦ
19. Исаева Г.С., Шамбетов З.С. Численное моделирование прорыва дамбы хвостохранилища // Современные проблемы геомеханики. Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнология и информатика. Посв. 70-летию член-корр. НАН КР Кожоголова К.Ч., Бишкек, 2020 г., - с. 450-456.
20. Беспалов Д.А. Инновации в горнодобывающем секторе и оценке месторождений полезных ископаемых. // Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук Том 7 №1, Новосибирск, 2020.
21. Беспалов Д.А. Анализ международных систем оценки месторождений семейства CRIRSCO и JORC для внедрения в КР, международный опыт. // Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук Том 7 №1, Новосибирск, 2020.
22. Беспалов Д.А. Кластеризация горнодобывающего сектора как фактор повышения конкурентоспособности в КР. // Современные проблемы геомеханики. Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнология и информатика. Посв. 70-летию член-корр. НАН КР Кожоголова К.Ч., Бишкек, 2020 г., - с. 184-189.
23. Карабаева Б.К. Современное состояние техногенных месторождений Кыргызстана // Современные проблемы геомеханики. Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнология и информатика. Посв. 70-летию член-корр. НАН КР Кожоголова К.Ч., Бишкек, 2020 г., -с. 450-456.
24. Тажибаев К.Т., Тажибаев Д.К., Дуйшеев К. О. Перспективы применения водоугольного топлива в энергетике Кыргызстана. // Журнал “Уголь” №1, Москва, 2020. – с 55-57 (СКОПУС) ;
25. Казакбаева Г.О. Исследование оптическим методом некоторых факторов, влияющих на характер изменения напряжений вокруг камер/ Современные проблемы механики. Научно-технический журнал.- Бишкек, 2020г, №41 (3) С.343-348. (РИНЦ);
26. Айтматов И.Т., Тажибаев К.Т. Генетические остаточные напряжения как фактор геомеханической неоднородности и тектонических горных ударов / Современные проблемы механики. Научно-технический журнал.- Бишкек, 2020г, №41 (3) С.31-45. (РИНЦ);
27. Тажибаев К.Т., Акматалиева М.С., Тажибаев Д.К. Научно-технические основы поляризационно-акустического метода определения действующих и остаточных напряжений в горных породах / Современные проблемы механики. Научно-технический журнал.- Бишкек, 2020г, №41 (3) С.223-238. (РИНЦ);

28. Тажибаев К.Т., Султаналиева Р.М., Маканов К. М., Тажибаев Д.К. Характерная температура минимальной энергоёмкости измельчения руд и минералов при нагреве СВЧ-волнами / Горный информационно-аналитический бюллетень. Научно-технический журнал. Издательство «Горная книга»- Москва, 2020г, №9 С.65-76. (СКОПУС)
29. Тажибаев К.Т., Маканов К.М., Тажибаев Д.К. Результаты исследования акустического показателя остаточных напряжений горных пород. // Сборник XII Межд. конф. молодых ученых. Научная станция РАН. Бишкек. 2020. С.244-249. (РИНЦ);
30. Тажибаев К.Т., Аскербек И.Н., Шоруков А.К. Исследование влияния анизотропии механических свойств горных пород на устойчивость обнажений горных выработок. // Сборник XII Межд. конф. молодых ученых. Научная станция РАН. Бишкек. 2020. С.281-286. (РИНЦ);
31. Жумабаев Б. Ж., Жамангапова А.К. Напряженное состояние массивов вокруг очистной камеры с прямоугольным сечением. /Вестник забайкальского университета. №2,2020. С.23-31. (РИНЦ).
32. Имашев А.Ж., Суимбаева А.М., Абдибаитов Ш.А., Мусин А.А., Асан С.Ю.Обоснование оптимальной формы сечения горных выработок в соответствии с рейтинговой классификацией / Журнал “Уголь” №6, Москва, 2020.- с.4 - 9 (СКОПУС)
33. Тажибаев Д.К., Качкынов Э.Т. Геотехнический мониторинг при открытой разработке месторождений Кыргызстана // Сборник XII Международной конференции молодых ученых и студентов "Современные техника и технологии в научных исследованиях". Научная станция РАН. Бишкек. 2020. С.229-233(РИНЦ)
34. Асаналиев Г.Б. Золотодобывающая отрасль Кыргызстана: Прошрое. Настоящее. Будущее / Современные проблемы механики. Научно-технический журнал .- Бишкек, 2020г, №41 (3) С.466-473. (РИНЦ).
35. Алешин Ю.Г., Торгоев И.А. Обоснование и рекомендации оперативной оценки риска при разрушении дамб хвостохранилищ на основе минимальной информации / Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики.-Бишкек, изд-во МЧС КР. 2020. С
36. Алешин Ю.Г., Торгоев И.А. Оползневые риски в речных долинах при горнопромышленном освоении.//Современные проблемы механики, N41(3), 2020. С.91-98.
37. Алешин Ю.Г. Оценка рисков в зонах поражения хвостохранилищ на основе минимальной доступной информации.// Современные проблемы механики, N 41 (3), 2020. С.144-156
38. Ким Э.А. Анализ сейсмической надежности дамб хвостохранилищ. // Современные проблемы механики, N 41 (3), 2020. С.190-200
39. Исаева Г.С., Шамбетов З.С. Численное моделирование прорыва дамбы хвостохранилища. // Современные проблемы механики, N 41 (3). 2020. С. 377-388.
40. Кубанычбекова А.К., Орозобекова А.К. Виртуализация сетевых функций в платформе OPENSTACK.// Современные проблемы механики N 41 (3), 2020. С.134-143
41. Орозобекова А.К., Азаматова А. А. Методика оценки экономического риска оползневых потоков.// Современные проблемы механики N 37 (3), 2019-2020. С.18-28.
42. Орозобекова А.К., Азаматова А. А. Применение информационных технологий в расчете экономического ущерба от оползневых процессов Кыргызстана. Современные проблемы механики, N 38 (4). 2019-2020. С. 19-25.
43. Сыдыкова А.С, Эмильбеков Б.Э. деформационны мониторингправобережного склона Токтогульской ГЭС. Современные проблемы механики, N 38 (4). 2020. С. 349-355.

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.

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.

6.5 Научные кадры, подготовка научных кадров

Член-корреспондент НАН КР Кожогулов К.Ч. является научным руководителем 2 аспирантов (Алибаев М, Маралбаев Ч.).

Под научным руководством Тажибаева К.Т. работают по темам диссертационных работ 3 аспиранта (Аскербеков И.Н, Маканов К.М., Шоруков А.К.) и 6 соискателей (Омуркулов Т.А., Койчуманов З., Сулайманов Ч.К., Кенжекулова А. К., Берикова Г.К., Ормонов М.Ж.). Д.т.н., профессор Тажибаев К.Т. является научным руководителем аспирантов (Койчуманов З.С., Маканов К.) и соискателей (Сулайманов Ч.К., Омуркулов Т.А.).

К.ф.-м.н. Орозобекова А.К. закончила курсы по программированию на языке «JAVA» 72 часа и курсы по программе «Аккредитация образовательных программ. Проведение самооценки ВУЗа», получены сертификаты.

В аспирантуре обучается 3 человека.

1. Маканов К.М. – 2 год, заочно
2. Аскербеков И.Н, – 1 год, заочно
3. Шоруков А.К. – 1 год, очно

6.6 Указать сотрудников, удостоенных почетных званий и правительственных наград

1. Член-корреспонденту НАН КР Кожогулову К.Ч. присвоено звание «Почетный профессор КГТУ им.И.Раззакова;
2. Фалалеев Г.Н. удостоен звания «Заслуженный работник НАН КР»;
3. Исаева Г.С. награждена Почетной Грамотой НА КР;
4. Балаян А.М. награждена Грамота НАН КР.
5. Орозобекова А.К. награждена Почетной грамотой победителя ежегодного конкурса на признание статуса «Лучший доцент ИНИТ» по итогам прошедшего учебного года;

6.7. Участие в выполнении Государственных программ.

Результаты анализа причин техногенного оползня на Кумторе и рекомендации по снижению риска его возможных экологических последствий переданы техническому руководству «Кумтор Голд Компани» (КГК). В настоящее время КГК заканчивает реализацию проекта по снижению риска прорыва морено-ледникового озера Петрова по техническому предложению, которое ранее было рекомендовано сотрудниками лаборатории ГЭМ.

Заключение с обоснованием необходимости удаления и переноса урановых хвостохранилищ из поймы р. Майлы-Суу на хвостохранилище №15 передано компании ВИСУТЕК (Германия), которая в апреле 2020 г. начала разработку соответствующего технического проекта.

На основе Базы данных по оползнеопасным участкам Кыргызстана, составленной в 2020 г., отобрано 50 наиболее опасных оползней для разработки в рамках проекта Азиатского Банка развития (АБР) технико-экономического обоснования мероприятий по предотвращению оползневого риска, который стартует в 2021 г и продлится до 2026 г.

Результаты дрон-съёмки оползней в районе села Аюусай, построенные Цифровые модели рельефа, ортофотопланы и оценки прямого и косвенного оползневого риска переданы в МЧС и проект АБР.

Разработанный ранее экстензометр для контроля смещений (подвижек) оползней установлен на оползне Аюу-Школа и передан для дальнейших наблюдений Департаменту мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций МЧС КР

6.8 Проведение и участие в конференциях, семинарах, симпозиумах.

Организован для проведения Международная научная конференция «Современные проблемы горного дела и образования», посвященной 70-летию член-корреспондента НАН КР Кожогулова К.Ч., Бишкек, Кыргызская Республика, 8-10 сентября 2020 г (Материалы конференции опубликованы в журнале «Современные проблемы механики» вып 41 (3)).

Сотрудники Института приняли участие в следующих конференциях:

1. Международная научная конференция «Актуальность проблемы геологии и географии Тянь-Шаня и сопредельных территорий», посвященный 100 – ю со дня рождения В.Т. Королеву. 23-октября 2020г. (Кожогулов К.Ч.)
2. Международная научно-практическая онлайн конференция «Обнаружение заимствований - 2020». 22-23 октября 2020 г. с сертификатом об участии.(Исаева Г.С.)
3. 5-й Всемирный форум по оползням (WLF-5) в Японию.
4. IV Международного образовательного форума “Алтай-Азия 2020: Евразийское образовательное пространство-новые вызовы и лучшие практики, АлтГУ г. Барнаул, 24-26 сентября 2020 г. (on line) (Орозобекова А.К.)
5. Тренинг-курса МОН КР “Использование программы PearDeck: возможности и перспективы в преподавании математики, информатики и физики в образовательных учреждениях», 202(Орозобекова А.К.)
6. XII Международной конференции молодых ученых и студентов "Современные техника и технологии в научных исследованиях". Научная станция РАН. Бишкек. 24-26 апреля 2020 г.; (Тажибаев К.Т., Аскербек И.Н., Шоруков А.К.)
7. Вебинар компании Антиплагиат и Clarivate «Этика научных публикаций и инструменты повышения их качества: Web of Science и Антиплагиат» 24.04.2020 Исаева Г.С.
8. Вебинар компании Антиплагиат «Методика корректного использования системы Антиплагиат в вузах» 29.04.2020 (Исаева Г.С.)

7. Проблемы и недостатки в работе НИИ.

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.**

- 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.**

- 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.**

В процессе изысканий, проектирования и возведения объектов строительства для обеспечения качества строительства, надежности и безопасности эксплуатации ответственных инженерных сооружений различного назначения (рудники, транспортные коммуникации, туннели и т.д.) в горных районах Кыргызстана, подверженных воздействию опасных природных процессов (землетрясения, оползни, обвалы, сели, подвижки ледников) и изменению климата необходимо проводить комплекс работ научно-аналитического, методического, информационного, мониторингового характера, осуществляемых научными подразделениями НАН КР

Предложение: В целях получения практических результатов НИР, востребованных при развитии экономики Кыргызстана предлагается ввести в практику научной деятельности новое направление научной деятельности – **научное сопровождение** крупных проектов освоения недр, гидроэнергетического и дорожного строительства.

8. Финансирование научных исследований.

Бюджетное финансирование за 10 месяцев 2020 года составило 9475,7 тыс. сом. Сумма внебюджетных поступлений (хоздоговорные работы, контракты и т.д.) за 10 месяцев составила – 6043,2 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 – 0,64.

9. Пропаганда науки, работа со СМИ

В 2020 г. зав. лабораторией И.А. Торгоев неоднократно выступал и давал интервью в средствах массовой информации, круглых столах и дискуссиях по проблемам геоэкологии, в частности по безопасности содержания хвостохранилищ радиоактивных и токсичных отходов, размещённых в уязвимых горных районах Кыргызстана, по проблемам рисков на высокогорном руднике Кумтор в свете происходящего изменения климата.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

научно-организационной деятельности Институту геомеханики и освоения недр НАН КР за 2019 год

Наименование отделений НАН КР	Количество сотрудников				Финансирование (тыс. сом)		Гранты (к-во/ сумма)		Реализация (тыс. сом)	Внедрение	Экспертиза проектов	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	70 на 12.11 .20 г	31	5	17	9475,7 на 01.11.20г	8/6043,2 на 01.11.20г	-	-	-	10	1	50/8	43/8	-	2/-	-/-	-/-	-/-	12	3	8	1/7	-/-
Всего																							

Директор Института геомеханики
и освоения недр НАН КР,
член-корр. НАН КР

К.Ч. Кожогулов