

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт горного дела
Уральского отделения Российской академии наук

О Т Ч Е Т
о научной и научно-организационной деятельности
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института горного дела
Уральского отделения Российской академии наук
за 2019 год

СОГЛАСОВАН
Объединенным ученым
Советом по наукам о Земле
УрО РАН
«___»_____20___ г.
Протокол № _____

Председатель Совета
академик РАН
_____ А.А.Барях

ОДОБРЕН
Ученым советом
Института горного дела
«25» декабря 2019 г.
Протокол № 14

Врио директора института,
д.т.н.
_____ И.В.Соколов

Ученый секретарь, к.т.н.
_____ А.А.Панжин

Екатеринбург
2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ЗА 2019 г. В РАМКАХ «ПРОГРАММЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АКАДЕМИЙ НАУК НА 2013-2020 ГОДЫ»	4
2. СВЕДЕНИЯ О ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ЗА 2019 г. В ИНТЕРЕСАХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ	38
3. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОВЕДЕННЫХ КОНГРЕССНЫХ И ВЫСТАВОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ	61
4. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТАХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ	96
5. ИНФОРМАЦИЯ О МЕЖДУНАРОДНОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ	97
6. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	100
7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	100
8. СВЕДЕНИЯ О НАУЧНЫХ ПРЕМИЯХ И НАГРАДАХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ	102
Список публикаций сотрудников за 2019 г.	106

ВВЕДЕНИЕ

Институт горного дела УрО РАН, в соответствии с Уставом, выполняет фундаментальные исследования по трем научным направлениям:

- разработка теоретических основ стратегии освоения и комплексного использования минеральных ресурсов;
- создание научных основ новых технологий разработки глубокозалегающих месторождений;
- исследование проблем геомеханики и разрушения горных пород.

В отчетном году на основе Государственного задания выполнялись научно-исследовательские работы по 4 темам и 3 программам Президиума УрО РАН.

Исследования соответствуют приоритетному направлению (06) Рациональное природопользование, утвержденному постановлением Президиума РАН от 01 июля 2003 г. №233. Все работы проводились в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы (далее Программа), основными направлениями фундаментальных исследований РАН и основными научными направлениями института в части пунктов:

132. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья;

136. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий;

138. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии.

1. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ЗА 2019 г. В РАМКАХ «ПРОГРАММЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АКАДЕМИЙ НАУК НА 2013-2020 ГОДЫ»

Приведены сведения о результатах выполнения научно-исследовательских работ за 2019 г. в рамках «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы», включая работы, выполненные за счет конкурсного финансирования УрО РАН (Таблица 1).

Сведения о выполнении количественных индикаторов эффективности реализации «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы» Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института горного дела Уральского отделения Российской академии наук приведены в таблице 2, сведения о публикациях приведены в таблице 3.

Направление ФНИ №132. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья.

1. На основе лабораторных и аналитических исследований разработаны и апробированы методика блочного моделирования месторождения, алгоритм и программа автоматизированного расчета заданных статистических оценочных характеристик полезного ископаемого (ПИ), позволяющие с учетом выявленных качественных характеристик ПИ районировать в карьерном пространстве технологические типы руд и в экспресс-режиме оценивать качество ПИ для выбора способа рудоподготовки (рис 1).

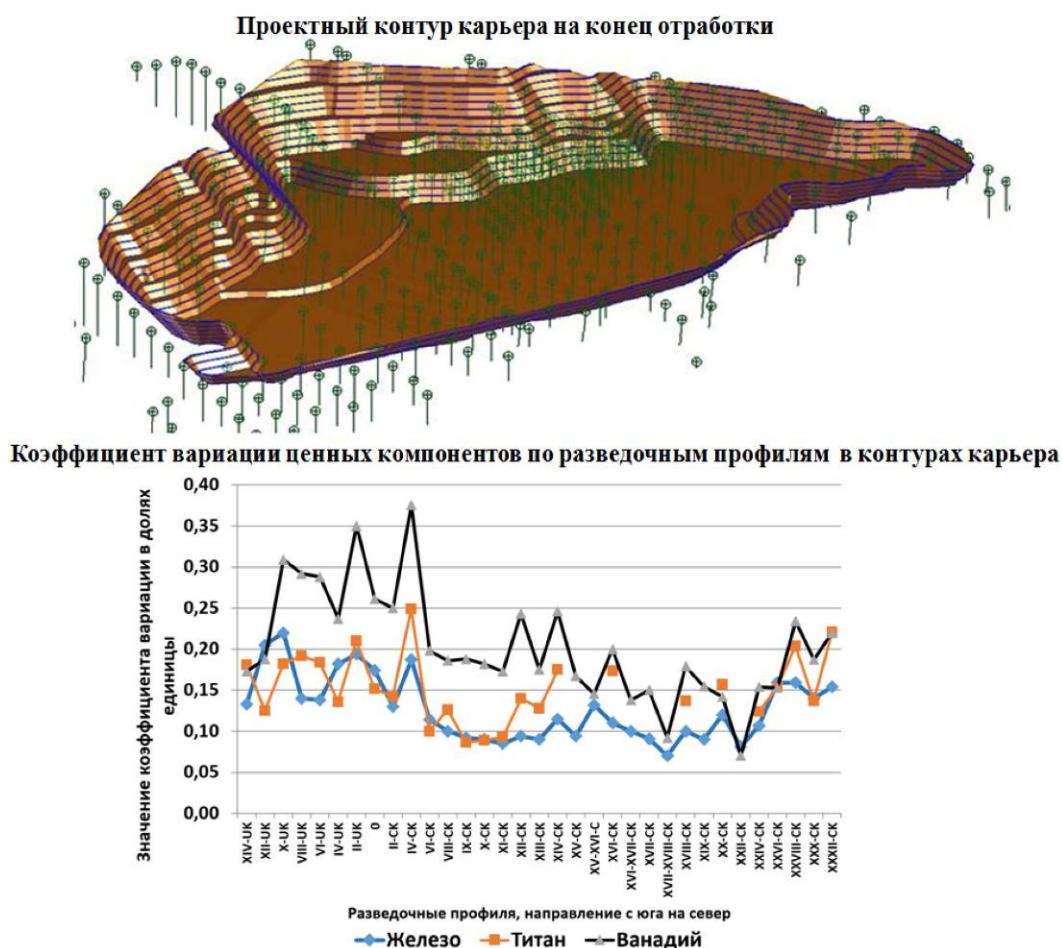


Рисунок 1 - Результаты блочного моделирования и статистической оценки
распределения качества ПИ

Статья (РИНЦ): Яковлев В.Л., Кантемиров В.Д., Яковлев А.М., Титов Р.С. Основные направления совершенствования методов рудоподготовки минерального сырья // Проблемы недропользования. – 2019. – №. 3 – С. 95-106. – DOI: 10.25635/2313-1586.2019.095

2. Разработана методика и апробирован комплекс аппаратуры для мониторинговых экспериментальных замеров параметров работы карьерной транспортной техники в «естественных» условиях функционирования, позволяющие получать достоверные данные и верифицировать имитационные модели транспортных систем карьеров. Аппаратно-методический комплекс является макетом для разработки методов автоматизированного сбора и обработки данных при формировании элементов цифрового горного производства. Получены новые данные о параметрах работы карьерных автосамосвалов в условиях реального карьера. Они использованы для определения исходных данных при имитационном моделировании движения

карьерного автосамосвала по карьерным автодорогам и последующей проверки адекватности модели: отклонение расчетных данных от эксперимента составило не более 5%. (рис. 2).

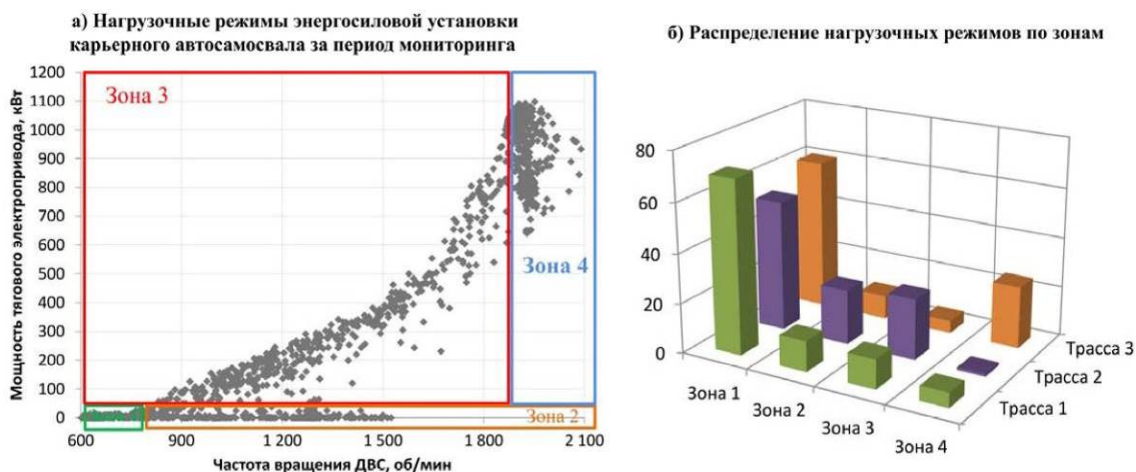


Рисунок 2 – Идентификация нагрузочных режимов энергосиловой установки (ЭСУ) карьерного автосамосвала по данным замеров путем зонирования (а) и построения диаграммы режимов работы (б)

Статья (Scopus): Журавлев А.Г., Ченцов П.А. Возможности автоматизированной оптимизации работы транспортных систем карьеров на основе мультиагентного подхода // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2019. - №11 (Спецвыпуск № 37). – С.141-150. DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-37-141-150

3. В развитие методологического подхода к обоснованию стратегии комплексного освоения недр разработано новое направление научных исследований - переходные процессы. Переходные процессы являются этапами комплексного освоения глубокозалегающих сложноструктурных месторождений при разведке, проектировании и разработке месторождений твердых полезных ископаемых до получения товарной продукции на основе методологического подхода на принципах системности, комплексности, междисциплинарности и инновационной направленности, учитывающих нарастание геологической информации о месторождении при принятии заранее спланированных технологических и технических решений в качестве реакции на изменения внутренних и внешних условий функционирования горного предприятия, включая учет закономерностей их развития при принятии инновационных технологий оценки, добычи, рудоподготовки и обогащения минерального сырья. Обоснованы

методы и этапы адаптации горно-технологических систем к изменяющимся условиям разработки глубокозалегающих сложноструктурных месторождений.

Статья (РИНЦ): Яковлев В.Л., Глебов А.В., Журавлев А.Г. Переходные процессы при формировании транспортных систем карьеров // Рациональное освоение недр. – №1. – 2019. – С. 54 – 59. DOI: 10.25635/IM.2019.74.42881

4. Обоснован методологический подход к оценке переходных процессов при комбинированной разработке глубокозалегающих рудных месторождений, базирующийся на комплексном учете горно-геологических, горнотехнических и эколого-экономических факторов и условий, сформированных на этапе завершения открытых горных работ, управлении факторами, действующими в переходной зоне, с целью создания оптимальных условий для освоения запасов в новом стабильном периоде подземных горных работ. Установлено по критерию чистого дисконтированного дохода (ЧДД) оптимальное количество этажей в шаге вскрытия при освоении переходной зоны и основных запасов железорудного месторождения с запасами 0,7 млрд.т и содержанием железа 30%. (рис. 3).

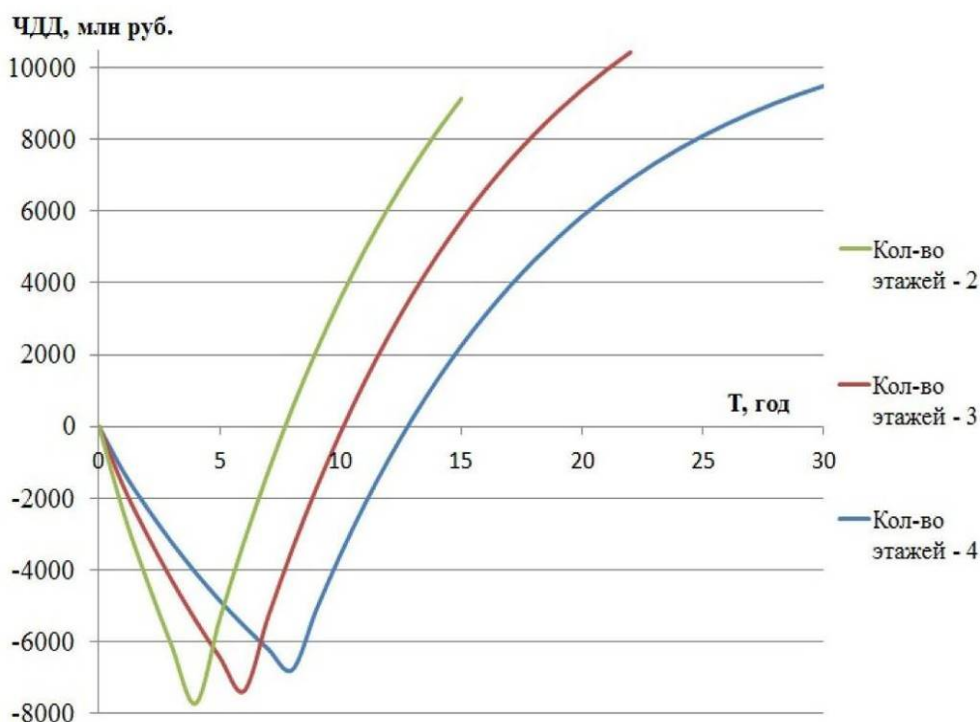


Рисунок 3 - Зависимость ЧДД от количества этажей в шаге вскрытия при освоении переходной зоны и основных запасов железорудного месторождения

Статья (WoS): Соколов И.В., Антипин Ю.Г. Основы геотехнологической стратегии освоения переходных зон рудных месторождений подземным способом // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2019. – № 3. – С. 185-193. DOI: 10.25635/IM.2019.53.37356

5. В результате анализа наиболее типичных систем разработки глубокозалегающих месторождений с внутренним отвалообразованием (ВО): поэтапной и сплошной, установлено, что наиболее значительное влияние на объемы ВО оказывают длина и глубина карьеров, в поэтапной системе увеличение длины карьера ведет к увеличению объема ВО, а увеличение глубины наоборот – к его уменьшению, в сплошной системе увеличение длины карьера также обеспечивает увеличение объемов ВО, а влияние его глубины при разной длине карьера проявляется по-разному: при небольшой и средней длине увеличение глубины карьера ведет к увеличению объемов ВО, а при большой длине карьера на объем практически не влияет. В целом поэтапная система разработки является наиболее эффективной при небольшой длине и глубине карьера, а сплошная обеспечивает наибольший объем ВО во всех остальных случаях. (рис. 4).

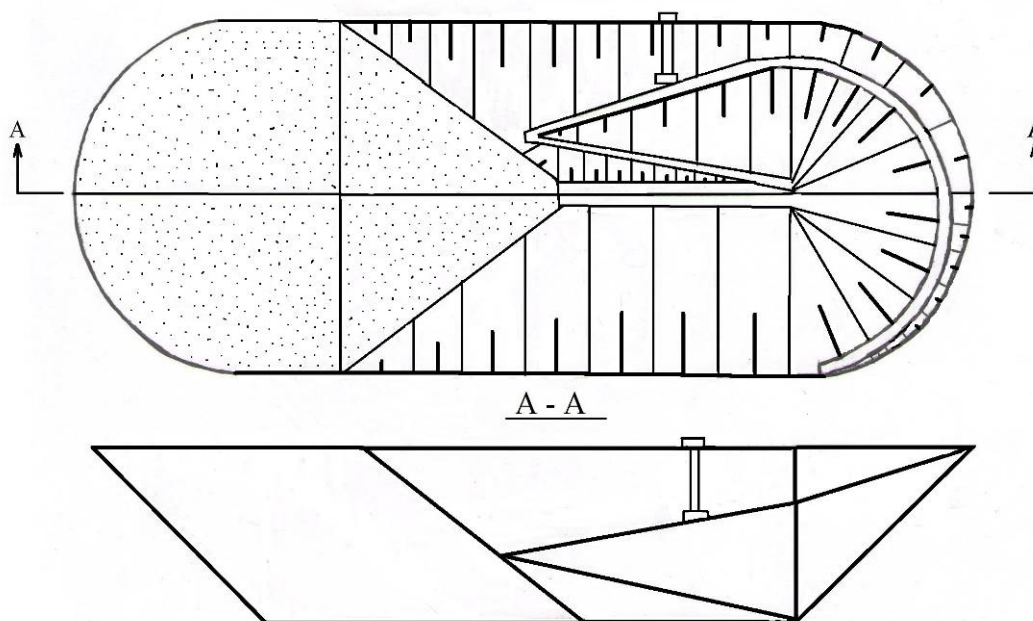


Рисунок 4 - Сплошная система разработки с внутренним отвалообразованием

Статья (РИНЦ): Саканцев Г.Г., Переход Т.М., Свещинская Н.А. Теоретические основы безотходных технологий открытой разработки рудных месторождений //

6. Систематизированы основные факторы, определяющие изменение условий подготовки горной массы к выемке буровзрывным способом, предложены технологические приемы реализации переходных процессов, компенсирующие негативное влияние вариабельной среды и повышающие эффективность инноваций в технологию буровзрывных работ. Наиболее значимыми признаны технические мероприятия, связанные с получением оперативных данных о состоянии горных пород в естественном залегании, влияющие на изменение средств инициирования, схем коммутации, конструкции зарядов, а также рецептуры взрывчатых веществ. Указанные параметры, коррелирующиеся с выбором способа бурения, конструкцией станка и бурового инструмента, имеют значительные внутренние резервы и подлежат системной оптимизации. (рис. 5).



Рисунок 5 - Систематизация основных факторов, предопределяющих необходимость осуществления

Статья (РИНЦ): Жариков С.Н., Кутуев В.А. Результаты экспериментальных исследований динамического действия взрыва на предельном контуре карьера Джетыгаринского месторождения // Проблемы недропользования. – 2019. – № 2 (21). – С. 20-26. DOI: 10.25635/2313-1586.2019.02.020

7. Выявлена взаимосвязь между энергетическими характеристиками процессов взрывания горной массы и ее экскавации. В результате усовершенствован способ

определения прочностных и технологических свойств горных пород при бурении локальных массивов в части учета дополнительных факторов, влияющих на достоверность интерпретации получаемой информации о состоянии массива. Предложено оценивать эффективность адаптации параметров буровзрывных работ к изменяющимся условиям показателем энергоемкости переработки горной массы, характеризующей накопленную энергоемкость последовательных процессов бурения, взрывания, экскавации, транспортирования и дробления горной массы на обогатительной фабрике (рис. 6).

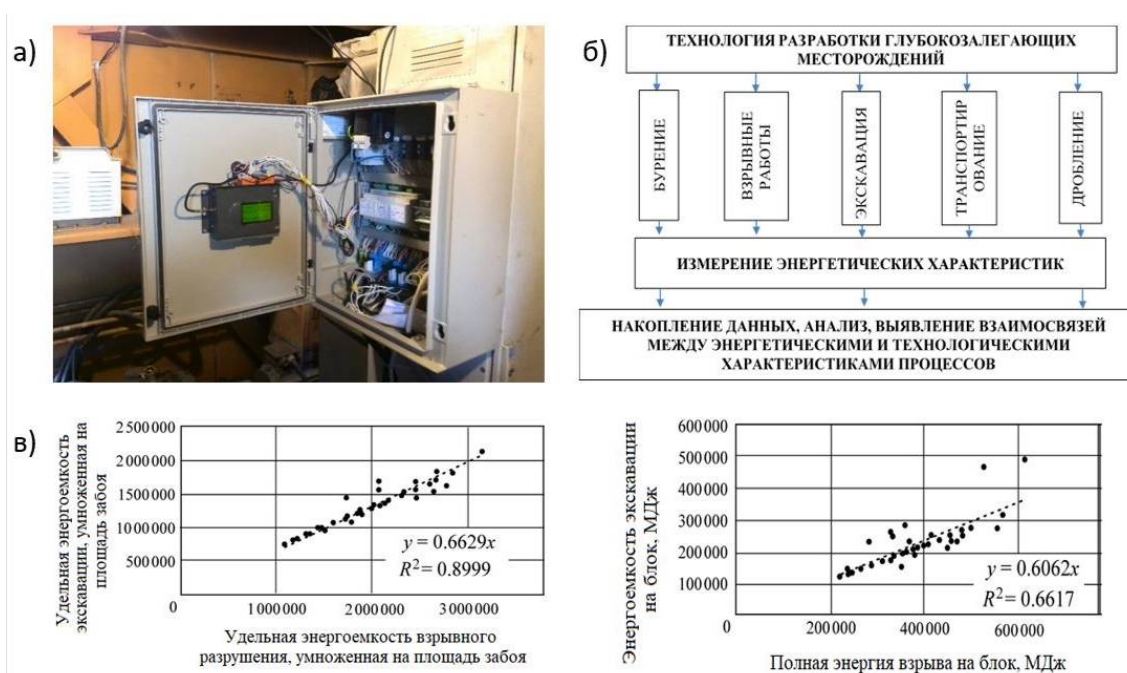


Рисунок 6 - а) усовершенствованное приборное обеспечение для исследования состояния массива горных пород; б) схема оценки эффективности принимаемых решений в процессе адаптации параметров технологии буровзрывных работ к изменяющимся условиям; в) взаимосвязи между энергетическими характеристиками процессов взрывания и экскавации

Статья (Scopus): Regotunov A.S, Sukhov R.I. Development of equipment for more information about the strength properties of rocks in the operation of the drilling rig // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. Vol. 262: Geodynamics and Stress State of the Earth's Interior (GSSEI 2019). Pp.1-4. doi:10.1088/1755-1315/262/1/012057

Статья (Scopus): Zharikov S.N., Kutuev V.A. Mining shovel energy efficiency and its relationship with the explosive fracture of rocks // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. Vol. 262: Geodynamics and Stress State of the Earth's Interior (GSSEI 2019). Pp. 1-4. doi:10.1088/1755-1315/262/1/012085

8. На основании экспериментальных исследований механизмов накопления и миграции тяжелых металлов в техногенных минеральных образованиях (рис. 7):

- установлены зависимости концентраций меди и цинка от поглотительной способности органогенного горизонта и биологической активности в поверхностных слоях почвы, несмотря на то, что высокие концентрации тяжёлых металлов в поверхностных слоях почвы оказывают токсичное воздействие, эмиссия CO₂ указывает на интенсивность процесса почвенного развития в районе многокомпонентного загрязнения.

- предложены мероприятия по усовершенствованию приемов экологической реабилитации методами, основанными на процессах самоорганизации экосистем.

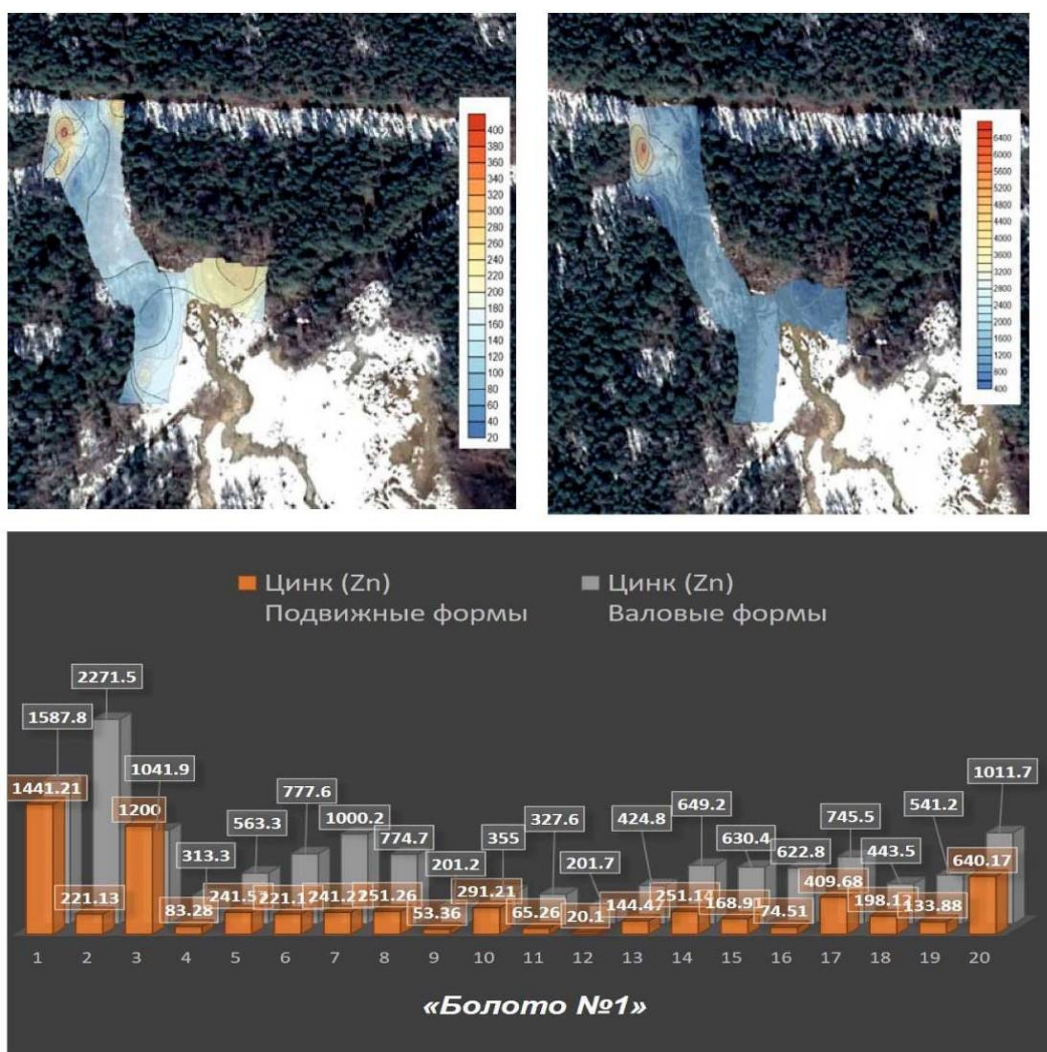


Рисунок 7 - Концентрации водорастворимых и валовых форм цинка в границах площадки проведения натурного эксперимента

Статья (РИНЦ): Рыбникова Л.С., Рыбников П.А., Наволокина В.Ю. Оценка влияния затопленного Левихинского медноколчеданного рудника на качество поверхностных вод р. Тагил // Проблемы недропользования. - 2019. - № 3. - С. 155-161. DOI: 10.25635/2313-1586.2019.03.155

9. Установлено, что при осуществлении переходных процессов в ходе освоения сложноструктурных месторождений управление производственным риском (ПР) (учитывающим как социальные, так и экономические факторы и последствия) позволяет осуществлять поиск, разработку, принятие и реализацию технических, технологических и организационных решений, исключающих/смягчающих конфликт между задачами обеспечения эффективности и безопасности производства. Основой управления ПР является контроль опасной производственной ситуации (ОПС). Установлены основные признаки и характеристики ОПС: частота возникновения; выявляемость; причины возникновения; тяжесть социальных и экономических последствий. На основе этих признаков и характеристик осуществлена систематизация ОПС. Систематизация является основой формируемой многофакторной классификации, применение которой в условиях переходных процессов обеспечит прогноз возникновения, оперативное выявление и устранение опасных производственных ситуаций, характерных для угледобывающих предприятий. (рис. 8).

Статья (Scopus): Kravchuk I.L., Lisovskii V.V., Nevolina E.M. Approach to classification of hazardous production situations //Process Management and Scientific Developments: Materials of the International Conference, Birmingham, United Kingdom, November 14, 2019. Pp. 152-158. DOI: 10.34660/INF.2019.1.41074

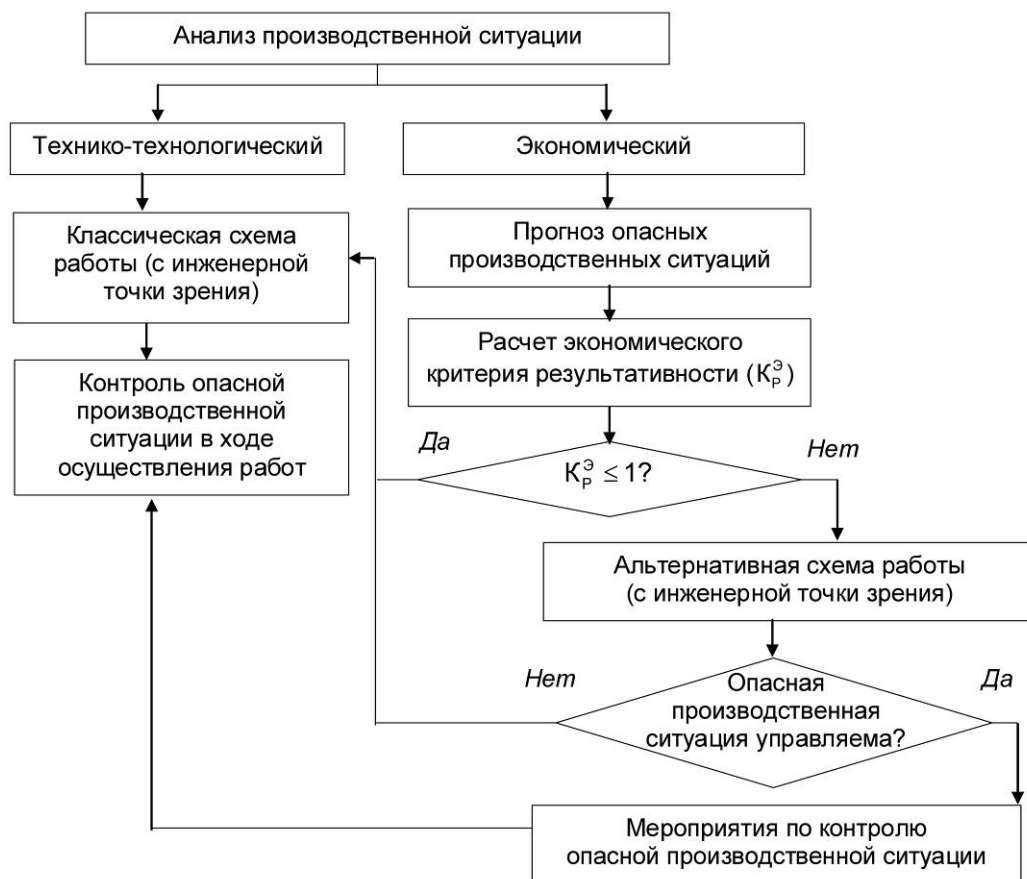


Рисунок 8 - Принципиальная схема осуществления производственного планирования, основанная на управлении производственным риском посредством контроля опасных производственных ситуаций

Направление ФНИ №136. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.

1. Разработаны основы метода экспериментальных исследований параметров и закономерностей распределения скоростей и амплитуд современных геодинамических движений на территории Российской Федерации с использованием данных высокоточных геодезических сетей и постоянно действующих станций GNSS, включающего четыре этапа оценки геодинамической активности от территории РФ до площадки размещения объекта недропользования:

I - оценка на уровне территории Российской Федерации или ее части;

II - оценка на региональном уровне (например, на уровне Уральского Региона);

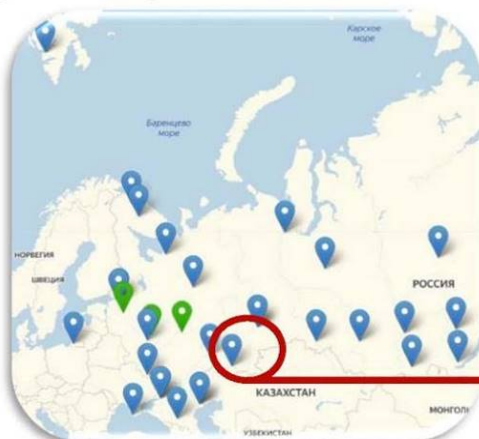
III - оценка на уровне месторождения полезного ископаемого;

IV - оценка на уровне объекта недропользования (прибортовой массив, мульда сдвижения, охраняемый объект и др.).

Результаты исследований позволяют произвести прогнозную оценку и ранжировать территорию Российской Федерации по риску техноприродных катастроф с целью принятия превентивных мер по снижению вероятности их проявления. (рис. 9).

Статья (ВАК): Панжин А.А., Сашурин А.Д., Панжина Н.А. Определение напряженно-деформированного состояния массива в районе Киембаевского карьера // Маркшейдерия и недропользование. - 2019. - № 1 (99). - С. 37-40. DOI: 10.25635/IM.2019.30.37814

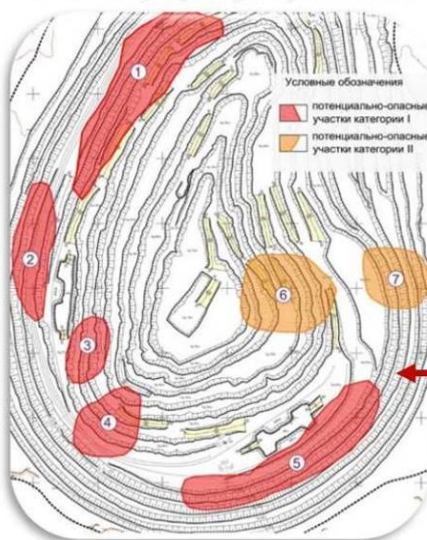
Уровень I – Европейская часть РФ



Уровень II – Южный Урал



Уровень IV – Карьер и прибортовой массив



Уровень III – Месторождение

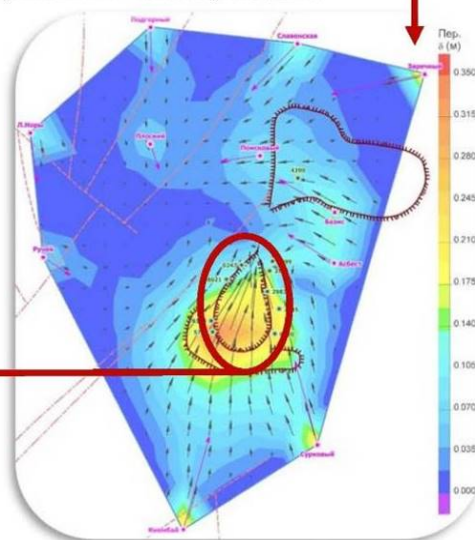


Рисунок 9 – Этапы оценки современной геодинамической активности

2. Разработана методика инструментальных натурных исследований современной геодинамической активности верхней части земной коры, предусматривающая прямые замеры смещений с использованием эффекта самоорганизации и изменений напряженно-деформированного состояния при ведении горных работ. Главным критерием выделения самоорганизующегося породного блока на любом масштабном уровне является способность формирующих его блоковых структур более мелкомасштабных иерархий реагировать на внешнее силовое воздействие как единое целое в течение рассматриваемого периода времени, которая выявляется по результатам одномерного дисперсионного анализа (рис. 10).

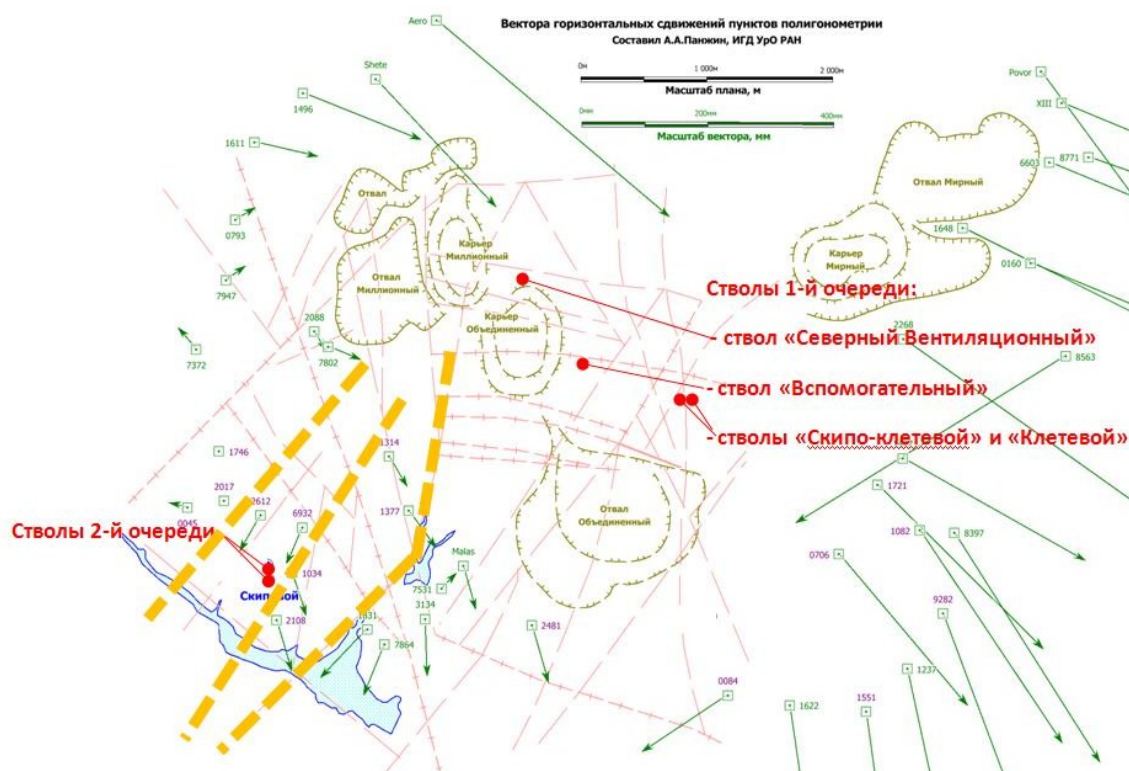


Рисунок 10 – Породные блоковые структуры (выделены пунктиром), самоорганизующиеся под воздействием современной геодинамической активности, выявляемой на поверхности шахтного поля по векторам смещений реперных пунктов

Статья (РИНЦ): Балец А.Е., Сашурин А.Д., Харисов Т.Ф. Совершенствование подземной разработки Соколовского месторождения системами с обрушением в условиях обводненных налегающих пород // Проблемы недропользования. - 2019. - № 1. - С. 5 – 13. DOI: 10.25635/2313-1586.2019.01.005

3. На основе наблюдений более 100 случаев обрушений земной поверхности и воронкообразования, вызванных подземной разработкой рудных месторождений, выполнен анализ и обобщение их параметров, на основе которого установлено, что:

- активное деформирование поверхности внутри воронки обрушения продолжается четырнадцать дней, после чего величина деформаций внутри воронки резко снижается;
- до 60% зоны обрушения, сформировавшейся от отработки рудного тела, деформируется с неопасными значениями, которые позволяют вести на поверхности открытые горные работы;
- зону обрушения по перспективности использования можно условно разделить на несколько категорий в зависимости от плана горных работ и плана ведения открытых горных работ. (рис. 11).

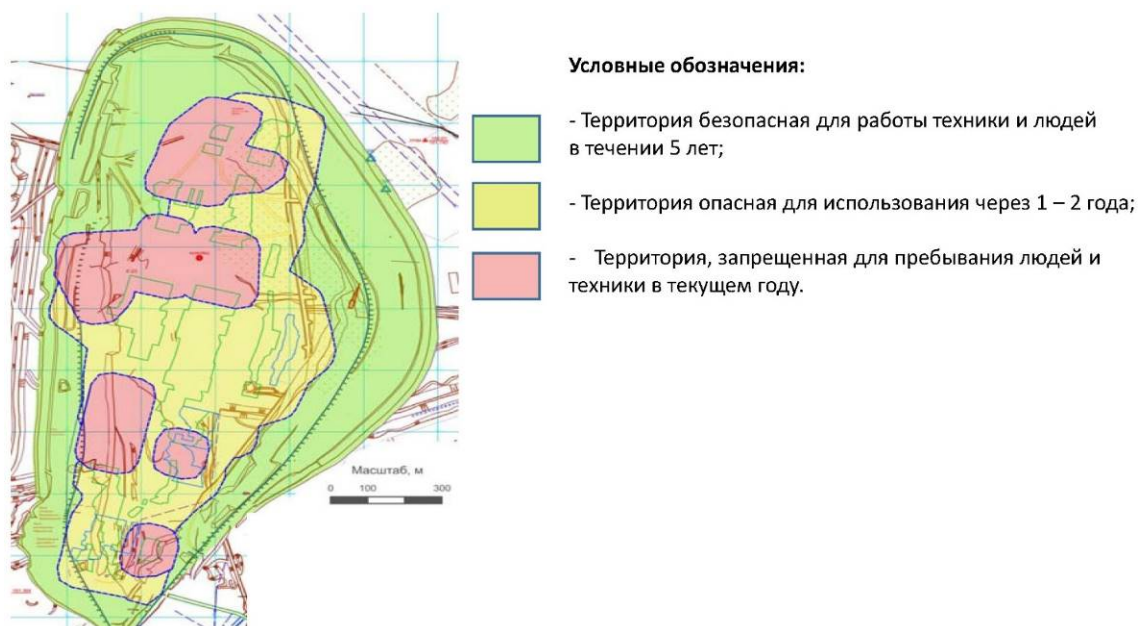


Рисунок 11 – Перспектива использования зоны обрушения от подземной разработки Соколовского месторождения

Статья (WoS, Scopus): Ефремов Е.Ю. Характеристика распределения прорывов глинистых отложений в горные выработки из вышележащих осадочных пород // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов – 2019. – Т. 330. - № 12. (в печати). DOI: 10.18799/24131830/2019/12/2409

4. На основе исследования распределения радоновых эманацй в прибортовом массиве карьера - разработана инновационная экспресс-методика геодинамического структурирования массива горных пород, позволяющая количественно его ранжировать по степени современной геодинамической активности. Установлено, что использование методики при исследовании современной геодинамической активности горного массива значительно повышает информативность и достоверность результатов с целью обеспечения безопасности объектов недропользования. (рис. 12).

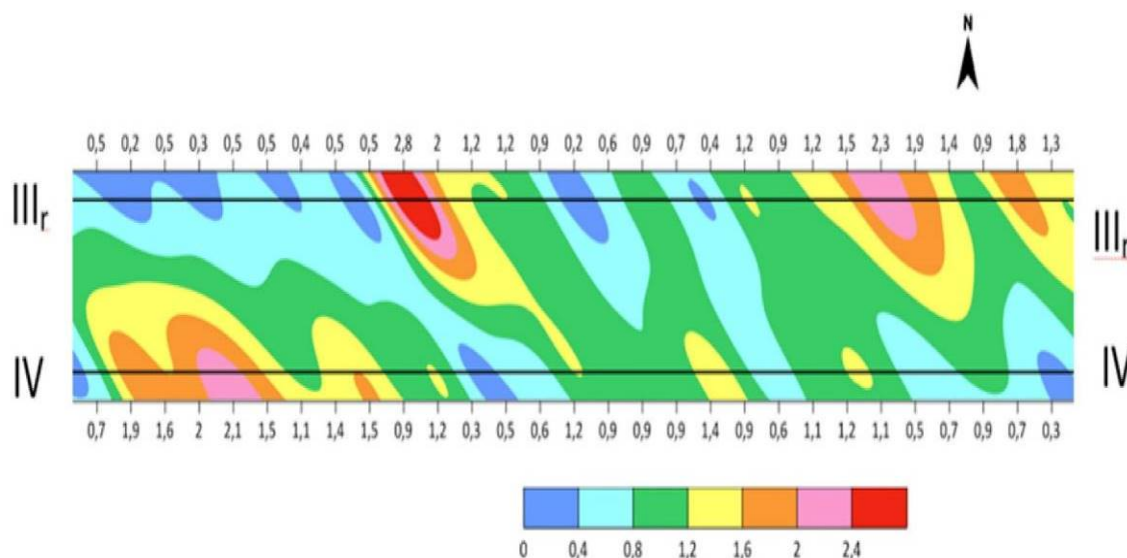


Рисунок 12 – Геодинамическое структурирование участка прибортового массива карьера (план) с использованием радонометрии

Статья (WoS): Далатказин Т.Ш., Коновалова Ю.П., Ручкин В.И., Зуев П.И. Исследования по модернизации использования эманационной съемки в качестве экспресс-метода при геодинамической диагностике // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. - 2019. - №4. – С. 206 - 220.

5. Показано, что напряженно-деформированное состояние массива горных пород формируется в результате действия гравитационных, тектонических и переменных сил. Гравитационная составляющая определяется весом пород (γH), тектоническая измеряется экспериментально, на конкретном месторождении, и она находится в пределах 0÷40 МПа. Переменная составляющая зафиксирована как единая для всей Земной коры в пределах 0÷20 МПа и максимальная скорость ее роста до 2022 года прогнозируется на 3÷4 МПа в год. Переменные напряжения, суммируясь с гравитационными и тектоническими составляющими массива горных пород, в периоды экстремумов могут инициировать техноприродные аварии и катастрофы на горнодобывающих предприятиях. (рис. 13).

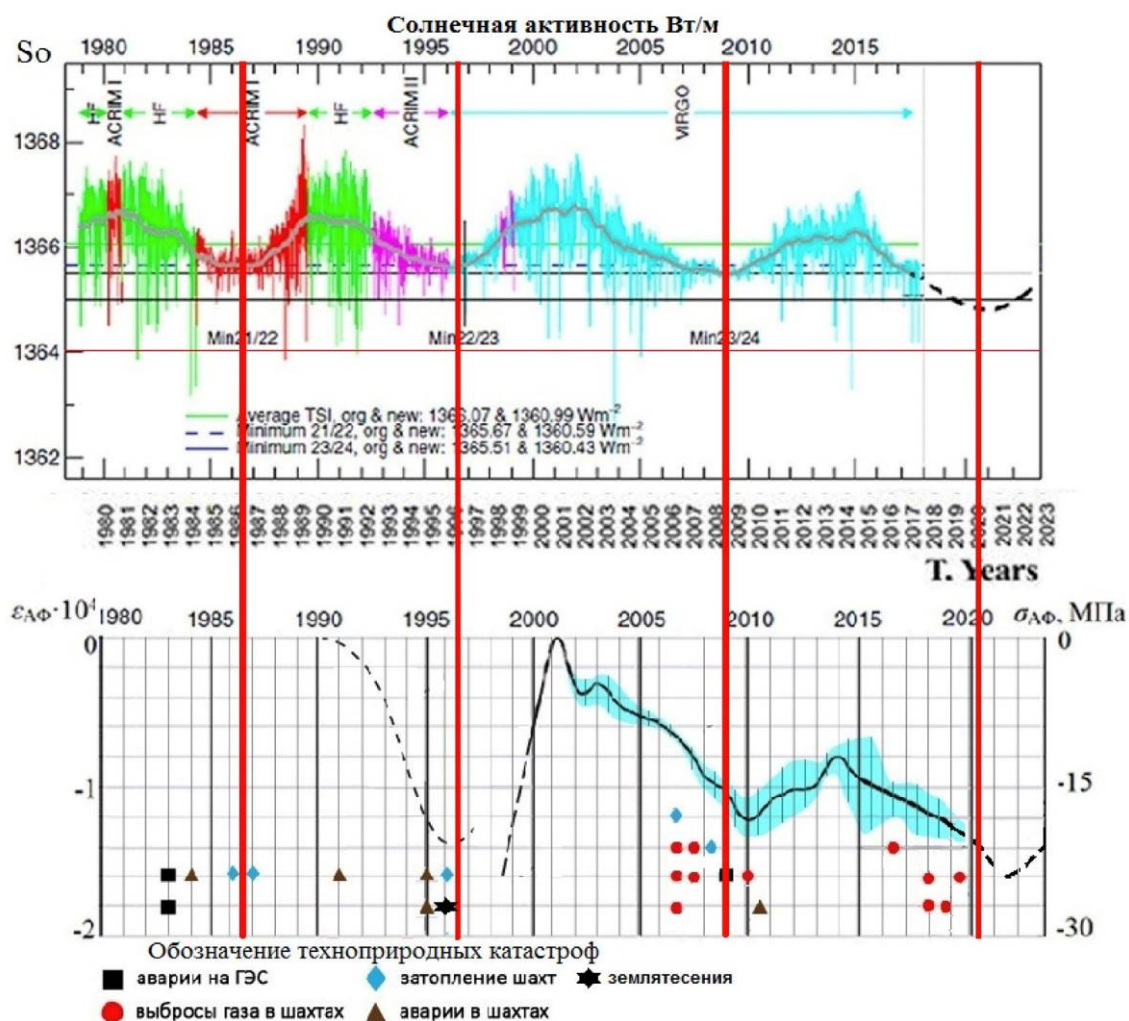


Рисунок 13 – Изменение средних значений параметров напряжённо-деформированного состояния массива горных пород в горнорудных районах (Абаза; Нижний Тагил; Берёзовский, Гай, Краснотуринск). на фоне изменения излучающей способности Солнца S_o с обозначением техноприродных аварий и катастроф

Статья (ВАК, GeoRef): Зубков А. В., Сентябов С.В., Селин К.В. Методика определения природных напряжений в массиве по деформации карьера с использованием спутниковых навигационных систем // Литосфера. - 2019. - № 5. - С. 767 - 779. DOI: 10.24930/1681-9004-2019-19-5-767-779

Направление ФНИ №138. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии.

1. Обоснованы основные положения методики мониторинга и визуализации современных геодинамических движений в виде векторного поля по результатам цикловых геодезических измерений. На основании экспериментальных данных, полученных на Воронежском кристаллическом массиве (ВКМ) по результатам деформационного мониторинга по постоянно действующим на территории региона станциям GNSS, установлен вихревой характер современных геодинамических движений как индикатор активных тектонических нарушений. Это позволяет на основании геоинформационного моделирования выделять активные геологические структуры, блоки, тектонические разломы за счет анализа поля сдвижений и деформаций, что необходимо для прогнозирования мест возможных сейсмических событий и обоснования профилактических мер по обеспечению безопасности населения, промышленных объектов и др. рис. 14).

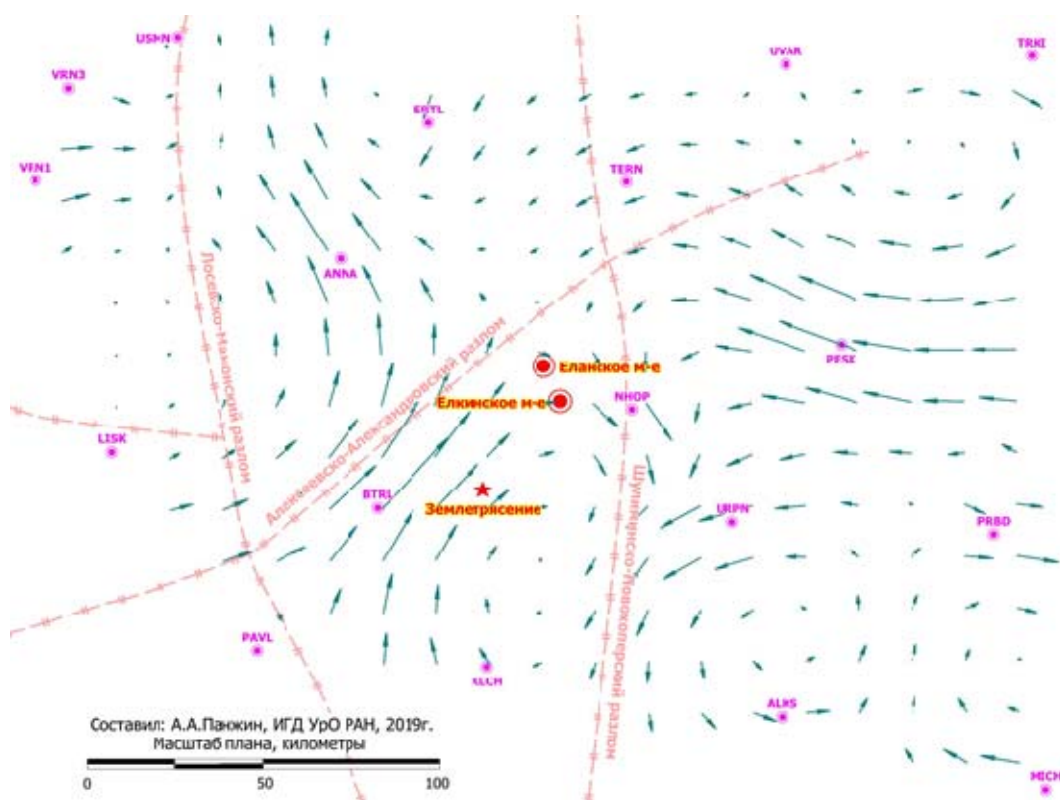


Рисунок 14 – Вихревой характер современных геодинамических движений на ВКМ

Статья (ВАК, GeoRef): Панжин А.А., Панжина Н.А. Оценка стабильности опорных пунктов как основы для геодинамического мониторинга // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. - 2019. - № 6. - С. 31-40. DOI: 10.21440/0536-1028-2019-6-31-40

2. Разработана методика создания геофильтрационных моделей водных объектов, обоснованы принципы геометризации и подготовки цифровых моделей рельефа, водоносных горизонтов и угленосных толщ. На примере Кизеловского угольного бассейна оценены количественные индикаторы, определяющие закономерности изменения балансовых составляющих для разных этапов развития территории: естественные ненарушенные условия, отработка с шахтным водоотливом, текущая ситуация с изливами шахтных вод. Систематизированы подходы к выбору методов геостатистики для оценки загрязнения воздуха. Разработана методика подбора вариограмм и декластеризации данных о распределении загрязняющих компонентов воздуха горнопромышленного ландшафта, которая позволила надежно выявить геохимические аномалии, классифицировать источники загрязнения воздуха (рис 15).

Статья (Scopus): Рыбников П.А., Смирнов А.Ю. Опыт применения методов геостатистики для оценки загрязнения воздуха в районе промышленного предприятия (Средний Урал) // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2019. – № 11 (специальный выпуск 37). – С. 596–605. DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-37-596-605

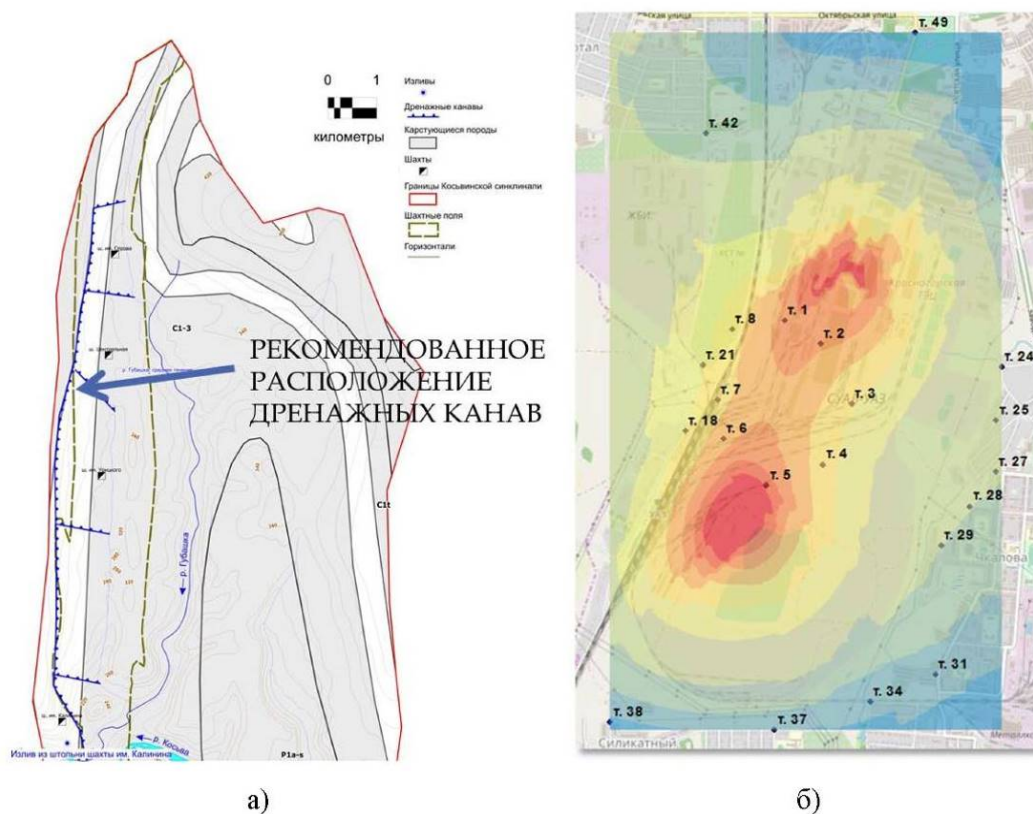


Рисунок 15 – Индикаторы изменения балансовых составляющих подземных вод и загрязняющих компонентов воздуха горнопромышленного ландшафта:
 а) мероприятия по снижению изливов шахтных вод по результатам моделирования; б)
 определение геохимических аномалий методами геостатистики

3. Для горно-геологических условий прибортового массива Джетыгаринского карьера геоинформационными методами выполнено комплексное районирование для обоснования устойчивых значений углов откосов на основе рейтинга MRMR, учитывающего физико-механические свойства, структуру и текстуру слагающих массив пород, обводненность участков месторождения, параметры ведения взрывных работ и проч. По результатам моделирования установлено, что при достигнутых значениях рейтинга MRMR от 20 до 40 рекомендуемые углы откосов уступов составляют от 40° до 50°; при сопоставлении фактических устойчивых и модельных значений углов откосов доказано, что использованная рейтинговая классификация позволяет выполнять многоуровневую обработку геоданных массива горных пород с количественной оценкой его долговременной устойчивости (рис. 16):

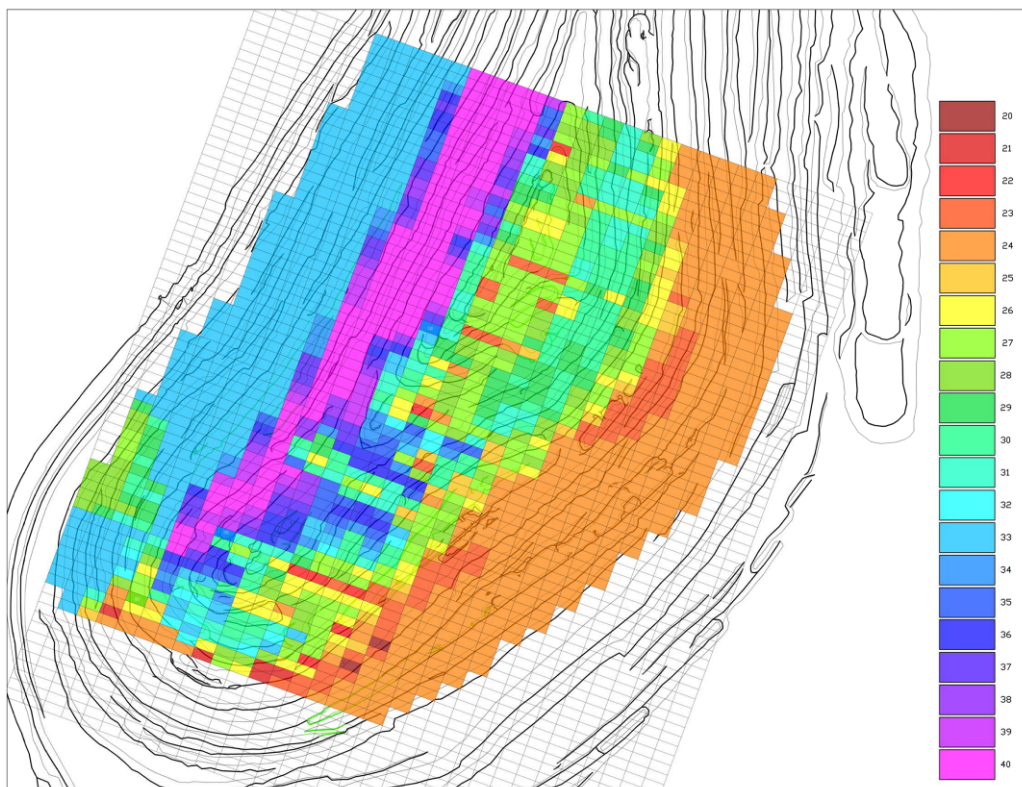


Рисунок 16 – Районирование поверхности Джетыгаринского карьера в зависимости от значений рейтинга MRMR

Статья (WoS, Scopus): Панжин А.А., Харисов Т.Ф., Харисова О.Д. Обоснование устойчивых параметров бортов карьера на основе рейтинговой системы оценки массивы // Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых. - 2019. - № 4. - С. 10-19. DOI: 10.15372/FTPRPI20190402

4. Систематизированы, накопленные на территории Свердловской области техногенно-минеральные образования, по степени: глубины экономически целесообразной переработки при утилизации отходов недропользования; снижения класса опасности отходов в результате их переработки; необходимости нейтрализации отходов; направления рекультивации техногенно-минеральных образований. Предложенная систематизация определила подходы к структуре и функциональному назначению информационно-аналитической составляющей ГИС мониторинга горных предприятий. (рис. 17).

Статья (Scopus): Корнилов С.В. Об организации геоинформационного мониторинга горного производства // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2019. – № 11 (специальный выпуск 37). – С. 177–186. DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-37-177-186

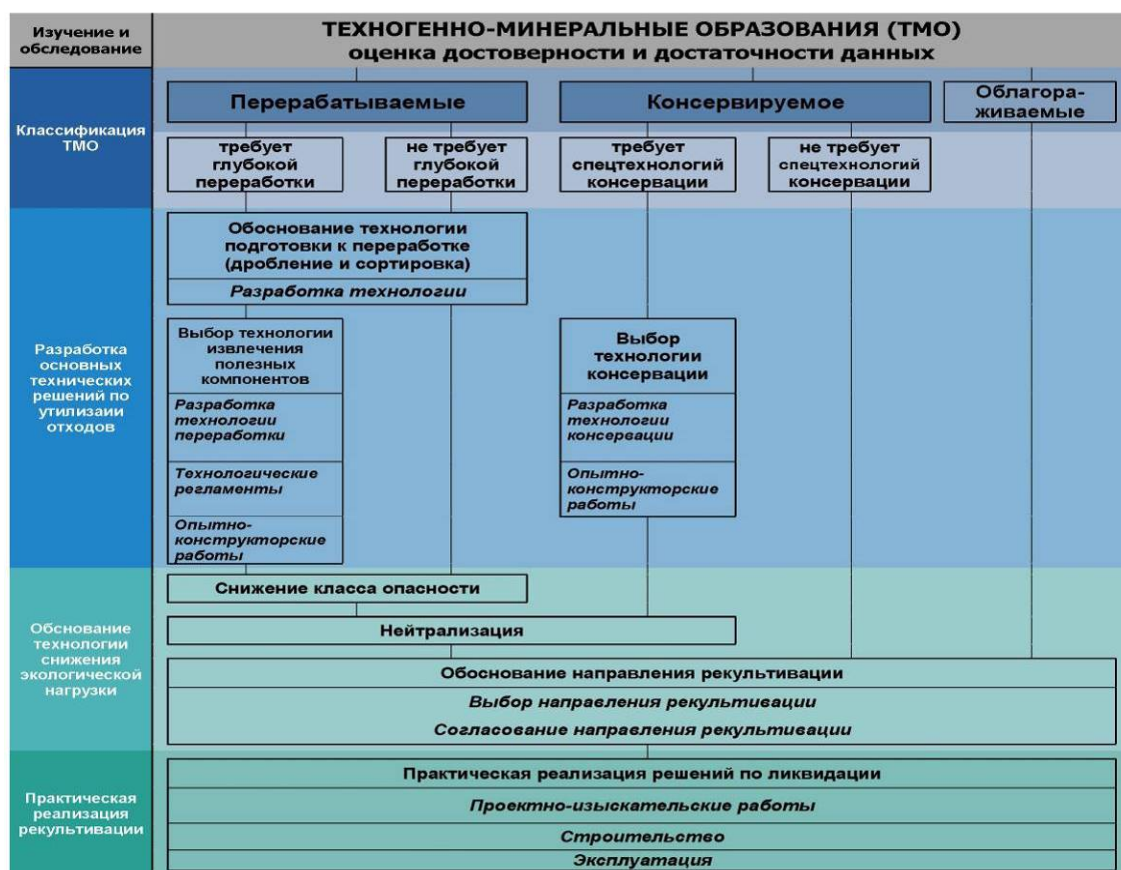


Рисунок 17 – Систематизация способов ликвидации накопленных техногенно-минеральных образований

Важнейшие исследования и разработки, выполненные в 2019 году, готовые к практическому применению.

1. Обоснование для разворачивания на предприятиях ООО «ЕВРАЗ-холдинг» научно-технического проекта по производству ванадиевых концентратов и ванадия из титано-магнетитовых руд Гусевогорского и Собственно-Качканарского месторождений.

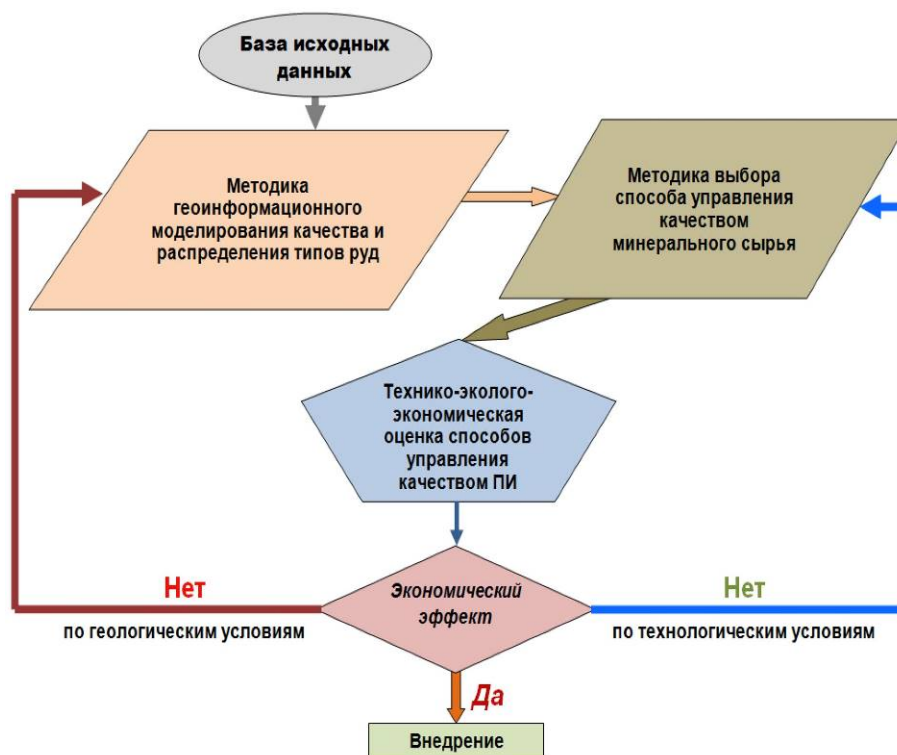


Рисунок 18 – Обоснование эффективности внедрения системы управления качеством минерального сырья при раздельной добыче природных типов полезного ископаемого

Разработана методика обоснования эффективных технологий управления качеством минерального сырья, основанных на раздельной добыче технологических сортов полезного ископаемого, усреднении их качественных характеристик и организации предобогащения. Разработаны новые схемы повышения качества производимых концентратов для получения высокоосновных и частично металлизированных окатышей, при использовании которых степень извлечения ванадия, по данным ИМет УрО РАН может составлять до 80-90 %. Выполнена экспериментальная оценка целесообразности и эффективности использования интегрального показателя загрязнения окружающей среды, обобщающего данные о содержании тяжелых металлов в пробах снега, почвы и травянистой растительности и

разработаны методические положения по реализации эколого-экономического механизма реабилитации нарушенных горными работами территорий (рис. 18).

2. Обоснование структуры и параметров системы технического обслуживания и ремонтов конусных дробилок ККД-1500 и щековых дробилок типа ЩДП.

Выполнены работы на тему «Разработка регламента на техническое обслуживание и ремонт щековых дробилок с простым качанием щеки (тип ЩДП) производства ПАО «Уралмашзавод»» и «Разработка регламента технического обслуживания и ремонтов конусных дробилок крупного дробления ККД-1500».

Актуальность работ объясняется отсутствием современных системных работ по актуализации параметров системы ТОиР дробилок с учетом их модернизации и применения современных средств автоматизации. Разработанные 30 и более лет назад нормативы устарели как по условиям эксплуатации, так и в связи с существенной модернизацией конструкции дробилок. Высокие современные требования к эффективности и безопасности эксплуатации дробильного оборудования требуют наличия в комплекте поставки дробилок актуальных регламентов на систему их технического обслуживания и ремонта.

В ходе работ собрана и обработана статистическая информация о ТОиР, наработках основных узлов и деталей конусных дробилок на горнодобывающих предприятиях. Широкий диапазон условий эксплуатации потребовал выделить базовые типы условий эксплуатации и на каждый разработать типовую структуру ремонтного цикла. Все расчеты проводились на примере созданных трехмерных моделей дробилок в сопоставлении с данными хронометража. Значительную часть регламента составляют типовые технологические карты, выполненные с 3D-иллюстрациями.

Разработанные регламенты приняты «Уралмашзаводом» и внедряются в практику организации технического сервиса дробильного оборудования. По предварительным оценкам их внедрение позволит повысить эффективность организации ТОиР дробильного оборудования на горнодобывающих предприятиях, снизить затраты от аварийных поломок дробилок, повысить точность планирования расхода запасных частей и материалов, а также предупредительных ремонтов (рис. 19).

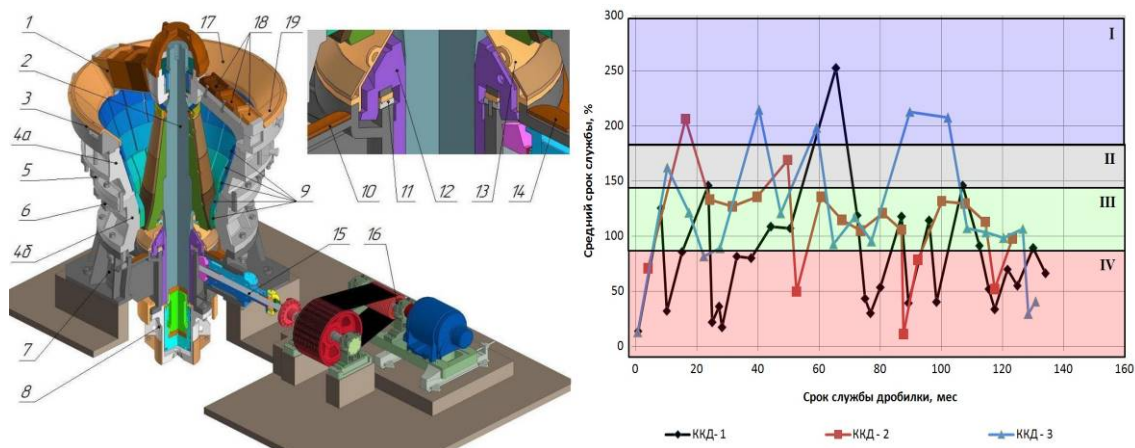


Рисунок 19 – Иллюстрации к регламенту и пример структуры обработки статистических данных о средних сроках службы элементов дробилки ККД-1500/180

3. Способ отработки наклонных рудных тел малой мощности.

Краткое описание: при данном способе верхнюю и нижнюю поверхности отбиваемого слоя руды располагают несогласно с горизонтальной поверхностью навала закладки под углом к висячему боку, равным или меньшим 110° . Рабочее пространство в зависимости от мощности рудного тела в поперечном сечении формируют в виде треугольника или многоугольника с шатровой формой кровли. Область возможного применения: подземная разработка наклонных рудных тел малой мощности.

Возможный технический и экономический эффект: повышение устойчивости кровли отрабатываемого слоя при слоевой системе разработки с восходящей выемкой и послонной закладкой выработанного пространства, повышение безопасности ведения добычных работ и снижение затрат на крепление кровли слоя (рис. 20).

Сведения о патентной защите разработки: Патент РФ № 2693807. Способ отработки наклонных рудных тел малой мощности // Бюл. №19, опубл. 04.07.19.

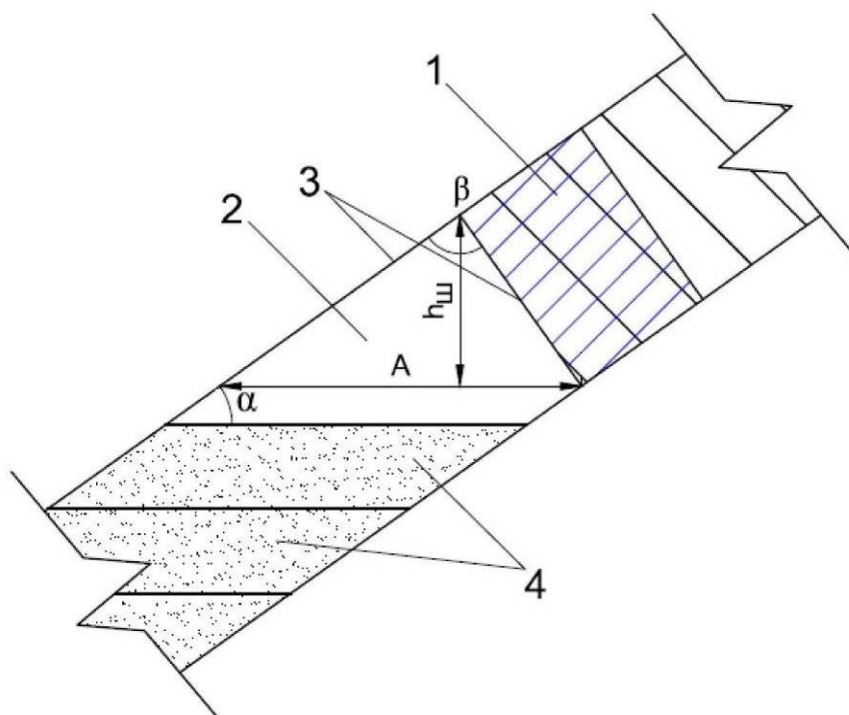


Рисунок 20 – Способ отработки наклонных рудных тел малой мощности: 1 – отрабатываемый слой руды; 2 – рабочее (очистное) пространство; 3 – кровля рабочего пространства; 4 – слой закладочного материала

4. Способ массовой отбойки скальных руд.

Краткое описание: особенность способа заключается в том, что плоскость веера разделяется на дугообразные зоны, заряды ВВ чередуются с воздушными промежутками в шахматном порядке в каждой скважине и в смежных скважинах. Длина зарядов и воздушных промежутков принимается равной высоте соответствующей дугообразной зоны. Высоты зон определяются по специальной методике таким образом, чтобы осуществлялось равномерное распределение ВВ по плоскости веера с одинаковым удельным расходом ВВ в каждой зоне. Область возможного применения: взрывная отбойка крепких руд веерами скважинных зарядов при подземной разработке месторождений (рис. 21).

Возможный технический и экономический эффект: повышение качества дробления, извлекаемой ценности и эффективности выпуска, доставки и предобогащения крепких руд за счет снижения выхода некондиционных фракций.

Сведения о патентной защите разработки: Патент РФ № 2645048. Способ массовой отбойки скальных руд // Бюл. № 5, опубли. 15.02.18.

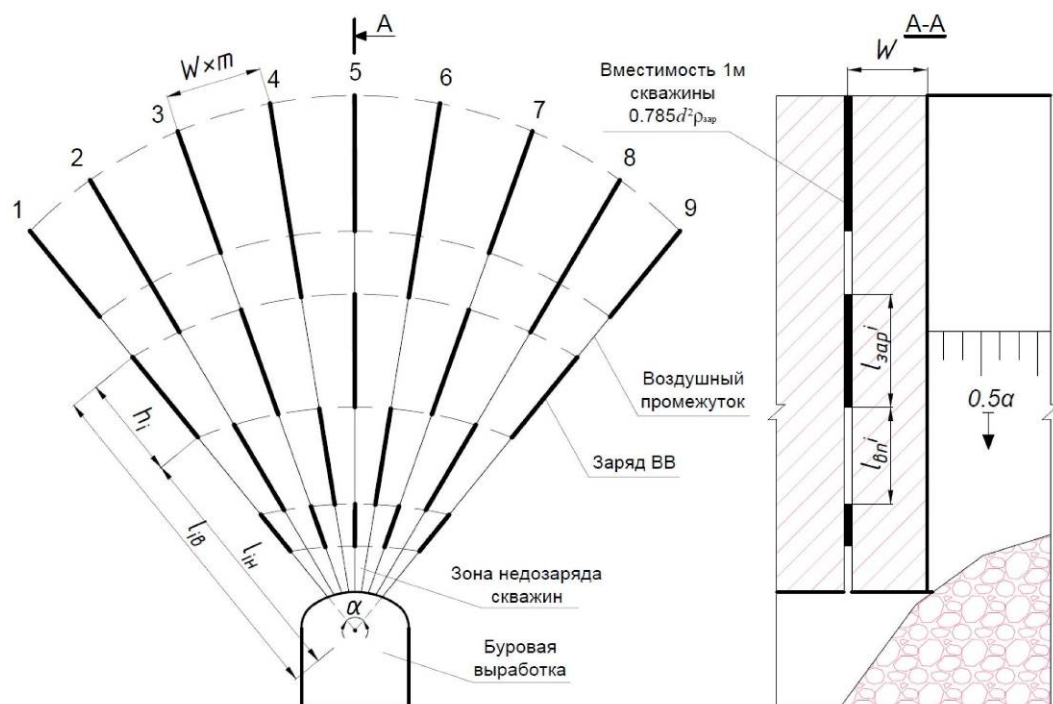


Рисунок 21 – Способ массовой отбойки скальных руд веерами рассредоточенных скважинных зарядов

5. Систематизация факторов, определяющих изменение условий подготовки горной массы к выемке буровзрывным способом для обоснования технологических приемов реализации переходных процессов, повышающих эффективность инноваций в технологию буровзрывных работ (рис. 22).

Краткая характеристика. Выявление существа переходных процессов и основных технологических приемов, компенсирующих негативное влияние меняющихся условий разрушения горных пород, включает: анализ исходных данных и нормативных показателей процессов бурения и взрывания; измерение специальной аппаратурой энергетических параметров процессов бурения и взрывного разрушения; статистический анализ фактических значений показателей буровзрывных работ; выявление значимости факторов, влияющих на протекание процессов бурения и взрывного разрушения; определение перечня рациональных компенсирующих технических и технологических приемов, в наибольшей степени влияющих на управляемые показатели буровзрывных работ; комплексную оценку экономической эффективности и безопасности выбранных приемов по установленным критериям.

Возможный технический и экономический эффект от внедрения выражается в повышении сменной и годовой производительности шарошечных буровых станков; долговечности применяемого бурового инструмента; снижении удельного расхода

взрывчатых веществ при повышении качества дробления горной массы взрывом; повышении безопасности и снижении себестоимости буровзрывных работ; увеличении эффективности смежных технологических процессов добычи полезных ископаемых (экскавации, транспортирования, дробления на обогатительной фабрике).



Рисунок 22 – Структура методического подхода для выявления рациональных технологических приемов, предотвращающих негативное влияние изменяющихся условий и повышающих эффективность принятия нововведений в технологии буровзрывных работ

Таблица 1

Сведения о результатах по направлениям исследований в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы, полученные в 2019 году

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института горного дела Уральского отделения Российской академии наук

(полное наименование учреждения)

Номер и наименование направления фундаментальных исследований (по Программе)	Полученные результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)
VIII. Науки о Земле	
132. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	На основе лабораторных и аналитических исследований разработаны и апробированы методика блочного моделирования месторождения, алгоритм и программа автоматизированного расчета заданных статистических оценочных характеристик полезного ископаемого (ПИ), позволяющие с учетом качественных характеристик ПИ районировать в карьерном пространстве технологические типы руд и в экспресс-режиме оценивать качество ПИ для выбора способа рудоподготовки. Авторы: чл.-корр. РАН В.Л.Яковлев, к.т.н. В.Д.Кантемиров
132. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	Разработана методика и апробирован комплекс аппаратуры для мониторинговых экспериментальных замеров параметров работы карьерной транспортной техники в «естественных» условиях функционирования, позволяющие получать достоверные данные и верифицировать имитационные модели транспортных систем карьеров. Аппаратно-методический комплекс является макетом для разработки методов автоматизированного сбора и обработки данных при формировании элементов цифрового горного производства. Получены новые данные о параметрах работы карьерных автосамосвалов в условиях реального карьера. Они использованы для определения исходных данных при имитационном моделировании движения карьерного автосамосвала по карьерным автодорогам и последующей проверки адекватности модели: отклонение расчетных данных от эксперимента составило не более 5%. Авторы: к.т.н. А.Г.Журавлев
132. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	В развитие методологического подхода к обоснованию стратегии комплексного освоения недр разработано новое направление научных исследований - переходные процессы. Переходные процессы являются этапами комплексного стратегии освоения глубокозалегающих сложноструктурных месторождений при разведке, проектировании и разработке месторождений твердых полезных ископаемых до получения товарной продукции на основе методологического подхода на принципах системности, комплексности, междисциплинарности и инновационной направленности, учитывающих нарастание геологической информации о месторождении при принятии заранее спланированных технологических и технических решений в качестве реакции на изменения внутренних и внешних условий функционирования горного предприятия, включая учет закономерностей их развития при принятии инновационных технологий оценки, добычи,

	рудоподготовки и обогащения минерального сырья. Обоснованы методы и этапы адаптации горно-технологических систем к изменяющимся условиям разработки глубокозалегающих сложноструктурных месторождений. Авторы: чл.-корр. РАН В.Л.Яковлев, к.т.н. А.В.Глебов, к.т.н. А.Г.Журавлев
132. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	Обоснован методологический подход к оценке переходных процессов при комбинированной разработке глубокозалегающих рудных месторождений, базирующийся на комплексном учете горно-геологических, горнотехнических и эколого-экономических факторов и условий, сформированных на этапе завершения открытых горных работ, управлении факторами, действующими в переходной зоне, с целью создания оптимальных условий для освоения запасов в новом стабильном периоде подземных горных работ. Установлено по критерию чистого дисконтированного дохода (ЧДД) оптимальное количество этажей в шаге вскрытия при освоении переходной зоны и основных запасов железорудного месторождения с запасами 0,7 млрд.т и содержанием железа 30%. Авторы: д.т.н. Соколов А.В., к.т.н. Антипин Ю.Г.
132. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	В результате анализа наиболее типичных систем разработки глубокозалегающих месторождений с внутренним отвалообразованием (ВО): поэтапной и сплошной, установлено, что наиболее значительное влияние на объемы ВО оказывают длина и глубина карьеров, в поэтапной системе увеличение длины карьера ведет к увеличению объема ВО, а увеличение глубины наоборот – к его уменьшению, в сплошной системе увеличение длины карьера также обеспечивает увеличение объемов ВО, а влияние его глубины при разной длине карьера проявляется по-разному: при небольшой и средней длине увеличение глубины карьера ведет к увеличению объемов ВО, а при большой длине карьера на объем практически не влияет. В целом поэтапная система разработки является наиболее эффективной при небольшой длине и глубине карьера, а сплошная обеспечивает наибольший объем ВО во всех остальных случаях. Авторы: д.т.н. Сакнцев Г.Г., к.т.н. Яковлев А.В.
132. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	Систематизированы основные факторы, определяющие изменение условий подготовки горной массы к выемке буровзрывным способом, предложены технологические приемы реализации переходных процессов, компенсирующие негативное влияние переменной среды и повышающие эффективность инноваций в технологию буровзрывных работ. Наиболее значимыми признаны технические мероприятия, связанные с получением оперативных данных о состоянии горных пород в естественном залегании, влияющие на изменение средств инициирования, схем коммутации, конструкции зарядов, а также рецептуры взрывчатых веществ. Указанные параметры, коррелирующиеся с выбором способа бурения, конструкцией станка и бурового инструмента, имеют значительные внутренние резервы и подлежат системной оптимизации. Авторы: к.т.н. Жариков С.Н., Кутуев В.А.
132. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	Выявлена взаимосвязь между энергетическими характеристиками процессов взрывания горной массы и ее экскавации. В результате усовершенствован способ определения прочностных и технологических свойств горных пород при бурении локальных массивов в части учета дополнительных факторов, влияющих на достоверность интерпретации получаемой информации о состоянии массива. Предложено оценивать эффективность адаптации параметров буровзрывных работ к изменяющимся условиям показателем энергоемкости переработки горной массы, характеризующей накопленную энергоемкость последовательных процессов бурения, взрывания, экскавации, транспортирования и дробления горной массы на обогатительной фабрике. Авторы: к.т.н. Жариков С.Н., к.т.н. Реготунов А.С., Кутуев В.А.
132. Комплексное освоение и сохранение	На основании экспериментальных исследований механизмов накопления и миграции тяжелых металлов в техногенных

недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	минеральных образованиях: -установлены зависимости концентраций меди и цинка от поглотительной способности органогенного горизонта и биологической активности в поверхностных слоях почвы, несмотря на то, что высокие концентрации тяжёлых металлов в поверхностных слоях почвы оказывают токсичное воздействие, эмиссия CO₂ указывает на интенсивность процесса почвенного развития в районе многокомпонентного загрязнения. -предложены мероприятия по усовершенствованию приемов экологической реабилитации методами, основанными на процессах самоорганизации экосистем. Авторы: д.г-м.н. Рыбникова Л.С., к.т.н. Антонинова Н.Ю.
132. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	Установлено, что при осуществлении переходных процессов в ходе освоения сложноструктурных месторождений управление производственным риском (ПР) (учитывающим как социальные, так и экономические факторы и последствия) позволяет осуществлять поиск, разработку, принятие и реализацию технических, технологических и организационных решений, исключающих/смягчающих конфликт между задачами обеспечения эффективности и безопасности производства. Основой управления ПР является контроль опасной производственной ситуации (ОПС). Установлены основные признаки и характеристики ОПС: частота возникновения; выявляемость; причины возникновения; тяжесть социальных и экономических последствий. На основе этих признаков и характеристик осуществлена систематизация ОПС. Систематизация является основой формируемой многофакторной классификации, применение которой в условиях переходных процессов обеспечит прогноз возникновения, оперативное выявление и устранение опасных производственных ситуаций, характерных для угледобывающих предприятий. Авторы: д.т.н. Кравчук И.Л., к.т.н. Неволina Е.М.
VIII. Науки о Земле	
136. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий	Разработаны основы метода экспериментальных исследований параметров и закономерностей распределения скоростей и амплитуд современных геодинамических движений на территории Российской Федерации с использованием данных высокоточных геодезических сетей и постоянно действующих станций GNSS, включающего четыре этапа оценки геодинамической активности от территории РФ до площадки размещения объекта недропользования: I - оценка на уровне территории Российской Федерации или ее части; II - оценка на региональном уровне (например, на уровне Уральского Региона); III - оценка на уровне месторождения полезного ископаемого; IV - оценка на уровне объекта недропользования (прибортовой массив, муьда сдвижения, охраняемый объект и др.). Результаты исследований позволяют произвести прогнозную оценку и ранжировать территорию Российской Федерации по риску техноприродных катастроф с целью принятия превентивных мер по снижению вероятности их проявления. Авторы: д.т.н. Сашурин А.Д., к.т.н. Панжин А.А.
136. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий	Разработана методика инструментальных натурных исследований современной геодинамической активности верхней части земной коры, предусматривающая прямые замеры смещений с использованием эффекта самоорганизации и изменений напряженно-деформированного состояния при ведении горных работ. Главным критерием выделения самоорганизующегося породного блока на любом масштабном уровне является способность формирующих его блоковых структур более мелкомасштабных иерархий реагировать на внешнее силовое воздействие как единое целое в течение рассматриваемого периода времени, которая выявляется по результатам одномерного дисперсионного анализа. Авторы: д.т.н. Балек А.Е., к.т.н. Харисов Т.Ф.

136. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий	На основе наблюдений более 100 случаев обрушений земной поверхности и воронкообразования, вызванных подземной разработкой рудных месторождений, выполнен анализ и обобщение их параметров, на основе которого установлено, что: - активное деформирование поверхности внутри воронки обрушения продолжается четырнадцать дней, после чего величина деформаций внутри воронки резко снижается; - до 60% зоны обрушения, сформировавшейся от отработки рудного тела, деформируется с неопасными значениями, которые позволяют вести на поверхности открытые горные работы; - зону обрушения по перспективности использования можно условно разделить на несколько категорий в зависимости от плана горных работ и плана ведения открытых горных работ. Авторы: к.т.н. Усанов С.В., Ефремов Е.Ю.
136. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий	На основе исследования распределения радоновых эманацй в прибортовом массиве карьера - разработана инновационная экспресс-методика геодинамического структурирования массива горных пород, позволяющая количественно его ранжировать по степени современной геодинамической активности. Установлено, что использование методики при исследовании современной геодинамической активности горного массива значительно повышает информативность и достоверность результатов с целью обеспечения безопасности объектов недропользования. Авторы: к.т.н. Далатказин Т.Ш., Коновалова Ю.П.
136. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий	Показано, что напряженно-деформированное состояние массива горных пород формируется в результате действия гравитационных, тектонических и переменных сил. Гравитационная составляющая определяется весом пород (γH), тектоническая измеряется экспериментально, на конкретном месторождении, и она находится в пределах 0÷40 МПа. Переменная составляющая зафиксирована как единая для всей Земной коры в пределах 0÷20 МПа и максимальная скорость ее роста до 2022 года прогнозируется на 3÷4 МПа в год. Переменные напряжения, суммируясь с гравитационными и тектоническими составляющими массива горных пород, в периоды экстремумов могут инициировать техноприродные аварии и катастрофы на горнодобывающих предприятиях. Авторы: д.т.н. Зубков А.В., к.т.н. Сентябов С.В.
VIII. Науки о Земле	
138. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии	Обоснованы основные положения методики мониторинга и визуализации современных геодинамических движений в виде векторного поля по результатам цикловых геодезических измерений. На основании экспериментальных данных, полученных на Воронежском кристаллическом массиве (ВКМ) по результатам деформационного мониторинга по постоянно действующим на территории региона станциям GNSS, установлен вихревой характер современных геодинамических движений как индикатор активных тектонических нарушений. Это позволяет на основании геоинформационного моделирования выделять активные геологические структуры, блоки, тектонические разломы за счет анализа поля сдвижений и деформаций, что необходимо для прогнозирования мест возможных сейсмических событий и обоснования профилактических мер по обеспечению безопасности населения, промышленных объектов и др. Авторы: к.т.н. Панжин А.А., Панжина Н.А.
138. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу	Разработана методика создания геофильтрационных моделей водных объектов, обоснованы принципы геометризации и подготовки цифровых моделей рельефа, водоносных горизонтов и угленосных толщ. На примере Кизеловского угольного бассейна оценены количественные индикаторы, определяющие закономерности изменения балансовых составляющих для разных этапов развития территории: естественные ненарушенные условия, отработка с шахтным

Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии	водоотливом, текущая ситуация с излиями шахтных вод. Систематизированы подходы к выбору методов геостатистики для оценки загрязнения воздуха. Разработана методика подбора вариограмм и декластеризации данных о распределении загрязняющих компонентов воздуха горнопромышленного ландшафта, которая позволила надежно выявить геохимические аномалии, классифицировать источники загрязнения воздуха. Авторы: к.г.-м.н. Рыбников П.А., Смирнов А.Ю.
138. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии	Для горно-геологических условий прибортового массива Джетыгаринского карьера геоинформационными методами выполнено комплексное районирование для обоснования устойчивых значений углов откосов на основе рейтинга MRMR, учитывающего физико-механические свойства, структуру и текстуру слагающих массив пород, обводненность участков месторождения, параметры ведения взрывных работ и проч. По результатам моделирования установлено, что при достигнутых значениях рейтинга MRMR от 20 до 40 рекомендуемые углы откосов уступов составляют от 40° до 50°; при сопоставлении фактических устойчивых и модельных значений углов откосов доказано, что использованная рейтинговая классификация позволяет выполнять многоуровневую обработку геоданных массива горных пород с количественной оценкой его долговременной устойчивости. Авторы: к.т.н. Харисов Т.Ф., к.т.н. Панжин А.А., Харисова О.Д.
138. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии	Систематизированы, накопленные на территории Свердловской области техногенно-минеральные образования, по степени: глубины экономически целесообразной переработки при утилизации отходов недропользования; снижения класса опасности отходов в результате их переработки; необходимости нейтрализации отходов; направления рекультивации техногенно-минеральных образований. Предложенная систематизация определила подходы к структуре и функциональному назначению информационно-аналитической составляющей ГИС мониторинга горных предприятий. Авторы: проф., д.т.н. Корнилов С.В., к.т.н. Антонинова Н.Ю.
138. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии	Обоснован подход к формированию системы индикаторов, характеризующих динамику протекания процессов техногенного изменения среды при недропользовании. Показано, что индикаторы, характеризующие закономерности изменения фильтрационных и емкостных свойств массива горных пород, а также условий питания подземных вод в области влияния отрабатываемых и ликвидируемых рудников зависят не только от геоморфологических и геологических факторов, но и от способа отработки полезного ископаемого. Индикаторы, оценивающие состояние рабочей зоны глубоких карьеров, формируются на основе системы продукционных правил анализа данных геоинформационного мониторинга горных работ. Применительно к мониторингу состояния фитомассы в процессе самозаращения отвалов с использованием беспилотных летающих аппаратов система индикаторов формируется на основе вычисляемого индекса растительности (NDVI) и площади проективного покрытия растительного покрова земной поверхности. Авторы: проф., д.т.н. Корнилов С.В., к.т.н. Антонинова Н.Ю., Собенин А.В.

Таблица 2

Сведения о выполнении количественных показателей индикаторов эффективности фундаментальных научных исследований в 2019 году в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института горного дела Уральского отделения РАН

Индикатор	Единицы измерения	2019 г.	
		План	Факт
Количество публикаций в ведущих российских и зарубежных журналах по результатам исследований, полученным в процессе реализации Программы	единиц	105	140
в том числе в ведущих российских журналах	единиц	100	130
в ведущих зарубежных журналах	единиц	5	10
Количество публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science и Scopus	единиц	30	42
Научные монографии		2	4
Коллективные труды		2	2
Научно-аналитические доклады		150	189
Число охраняемых объектов интеллектуальной собственности (всего)	единиц	6	8
в том числе зарегистрированных патентов в России	единиц	6	8
зарегистрированных патентов за рубежом	единиц	0	0
Количественные показатели научной продукции по результатам научных исследований и разработок (технологии профилактики, диагностики, лечения и реабилитации).	единиц	90	93
Общее число исследователей	человек	100	100
Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей	процентов	42	42

Научные публикации

		2019 г.	
		план	факт
1.	Количество опубликованных монографий	2	4
	<i>В том числе:</i>		
1.1	Количество монографий, изданных за рубежом	0	0
1.2	Количество монографий, изданных в России	2	3
2.	Число глав в монографиях, выполненных совместно с исследователями других научных организаций	1	1
3.	Статьи в отечественных сборниках	100	154
4.	Статьи в зарубежных сборниках	5	11
5.	Статьи в отечественных научных журналах,	100	130
5.1	в том числе входящих в перечень ВАК	80	82
6	Число статей, опубликованных в зарубежных журналах (исключая российские переводные),	5	13
6.1	в том числе публикации в зарубежных изданиях, включенные в систему цитирования Web of Science, Scopus и др.	5	10
8.	Аналитико-статистические сборники, атласы, научно-справочные издания	0	0
9.	Статьи в научно-популярных журналах	3	3
10.	Сборники статей, включая материалы конференций	2	2
11.	Доклады, тезисы, сообщения и др.		
12.	Учебники и учебные пособия	0	0
13.	Препринты	1	1
14.	Другие публикации (рецензии, обзоры, рефераты, методики и др.)	0	0
15.	Электронные публикации в Интернете	60	67

2. СВЕДЕНИЯ О ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ЗА 2019 г. В ИНТЕРЕСАХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ

Институтом горного дела УрО РАН в 2019 году выполнялись 106 научно-исследовательских работ в интересах предприятий реального сектора экономики РФ, и 9 научно-исследовательских работ в интересах зарубежных горнодобывающих и научно-производственных предприятий, на общую сумму 97,446 млн.руб.

По 93 работам исследования полностью завершены и результаты переданы заказчикам, остальные работы - переходящие на 2020-2021 годы.

Тема ПНИ: «Разработка методики оценки насыпной плотности железорудных концентратов в зависимости от степени наполнения складов на АО «ЕВРАЗ КГОК».

Заказчик: АО «ЕВРАЗ КГОК».

ОАО «ЕВРАЗ КГОК» производит добычу и обогащение титаномагнетитовой руды Гусевогорского месторождения. Технологической схемой обогащения предусмотрено производство концентратов фракции -0,071 мм для изготовления агломерата и окатышей, которые складироваться отдельно на 1-ый и 2-ой склад концентрата, каждый емкостью по 50 тыс.т. Отгрузка концентратов со складов производится грейферными кранами в приемные бункер-питатели, откуда он по системе конвейеров поступает в цех шихтоподготовки и далее соответственно в цеха окомкования и агломерации.

Объемы поступающего и отгруженного через склад концентрата контролируются службой главного маркшейдера комбината. При этом в расчетах не учитывается уплотнение концентрата в штабеле (высотой до 10 м), изменение его насыпной плотности под действием нагрузок и времени лежания на складе, что приводит к погрешностям в определении массы произведенного концентрата.

По результатам исследований разработана Методика оценки насыпной плотности складированных титаномагнетитовых концентратов.

Методика оценки насыпной плотности складированных титаномагнетитовых концентратов разработана по результатам лабораторных экспериментальных и аналитических исследований свойств концентратов.

В результате исследований установлены качественные характеристики концентратов для производства агломерата и окатышей, выявлены основные взаимосвязи между параметрами концентратов, определяющими их насыпную плотность - влажностью, содержанием в них фракций класса крупности -0,071 мм и содержанием железа.

На основе аналитической обработки результатов экспериментальных исследований построены многофакторные модели оценки насыпной плотности в зависимости от качественных характеристик концентратов (влажности, гранулометрического состава, содержания железа), контролируемых службой УКП комбината, построена регрессионная модель изменения плотности слоя концентрата в штабеле в зависимости от нагрузки вышележащих слоев. Полученные зависимости и многофакторные модели стали основой для настоящей Методики.

Тема ПНИ: «Технический проект доработки и рекультивации Кыштымского месторождения гранулированного кварца. Подземная отработка жилы №175 в этаже 316/216м и отработка других жил месторождения открытым способом».

Заказчик: АО «КГОК».

Для освоения запасов жилы №175 в этаже 316/216м Кыштымского месторождения подземным способом (рис. 23):

- обоснованы рациональные порядок и схема вскрытия с учетом существующих выработок и оборудования: этап 1 – этаж 316/266м вскрывается существующими транспортным уклоном 343/266м, центральным восстающим №12 346/266м и фланговыми наклонными восстающими №11 и №13 372/316м, и дополнительно проходимыми наклонным съездом №2 316/266м и фланговыми вертикальными восстающими №21 и №23 316/266м; этап 2 – этаж 266/226м вскрывается вновь проходимыми наклонным съездом №3 266/226м и фланговыми вертикальными восстающими №31 и №33 266/226м;

- разработана эффективная технология подземной добычи руды – подэтажно-камерная система разработки с обрушением МКЦ трапецевидной формы и погашением выработанного пространства принудительным обрушением пород висячего бока;

- определены безопасные параметры конструктивных элементов системы разработки (ширина камеры 25-18м, высота 25м, длина 115м; ширина трапецевидного МКЦ 2/8м, высота 10м, длина 115м) и оптимальный уровень потерь кварца в недрах (потери 13%, разубоживание 14%);

- сделан выбор основного технологического оборудования: ПДМ Atlas Copco ST 3.5 (2 шт.); буровая установка УБШ-228 (1 шт.); буровой станок БП-100С (1 шт.); буровой станок НКР-100М (1 шт).

- построен календарный график вскрытия и отработки запасов: вскрытие этажа 316/266м (этап 1) – 0,9 года, этажа 266/216м (этап 2) – 1,1 года; срок отработки этажа 316/266м – 10,5 лет, этажа 266/216м – 3,8 года; общий срок освоения запасов этажа 316/216м – 15,2 лет.



Рисунок 23 – Схема вскрытия (совмещенный план горизонтов) этажа 316/216м

Тема ПНИ: «Проведение опытно-промышленных испытаний схем и параметров БВР при ведении очистных работ на шахте «Магнитовая».

Заказчик: ПАО «Комбинат «Магнит».

На первом этапе работ выполнено:

1. Заключение о проведении опытно-промышленных испытаний схем и параметров БВР при ведении очистных работ на шахте «Магнитовая»;
2. Программа проведения опытно-промышленных испытаний схем и параметров БВР при ведении очистных работ на шахте «Магнитовая»;
3. Промежуточный отчет о научно-исследовательской работе «Расчет параметров БВР, в том числе безопасных расстояний по сейсмическому и ударно-воздушному воздействию».

Результаты расчетов показали, что запроектированные в ПД «Реконструкция» параметры БВР при очистной выемке руды в камерах являются достаточно обоснованными.

Систематизированы технически рациональные варианты схем отбойки при очистной выемке в камерах первой очереди для предложенных вариантов систем разработки, отличающиеся расположением, направлением, диаметром скважин и учитывающие размер кондиционного куска.

Установлено, что расход бурения на слой при веерной схеме расположения скважин на 18-34 % больше (рис. 24), чем при параллельной схеме. Однако удельные показатели бурения отличаются незначительно, 0,23-0,29 м/м³ и 0,22-0,25 м/м³ при веерной и параллельной схеме расположения скважин, соответственно. Достаточно близкие удельные показатели объясняются уменьшением объема слоя за счет формирования подсечки при параллельном расположении скважин. При этом значительные трудовые и материальные затраты на формирование подсечки шпуровым способом не учтены в показателях отбойки на очистной выемке, но отражены в себестоимости добычи 1 т руды.

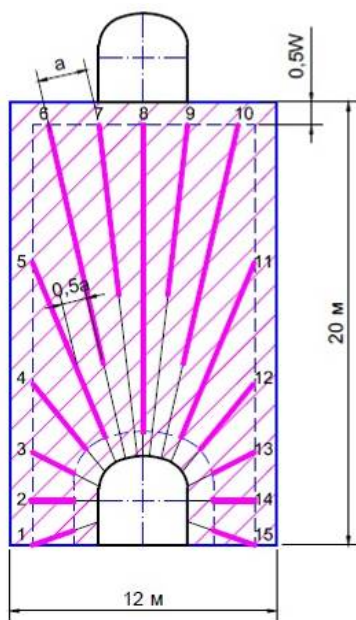


Рисунок 24 – Схема разбуривания и расположение зарядов очистной камеры при $d_{\text{скв}}=89$ мм и размере кондиционного куска $c=700$ мм

Тема ПНИ: «Сопровождение опытно-промышленных испытаний системы разработки опытного блока в отм. от +960м до +1020м на месторождении «Скалистое».

Заказчик: ЗАО «Урупский ГОК».

На первом этапе работ выполнено:

1. Разработано Заключение о возможности проведения опытно-промышленных испытаний системы разработки опытного блока в отм. от +960м до +1020м на месторождении «Скалистое»;

2. Разработана Программа проведения опытно-промышленных испытаний системы разработки опытного блока в отм. от +960м до +1020м на месторождении «Скалистое».

На втором этапе работ принято участие в поведении опытно-промышленных испытаний системы разработки.

На основании представленной рудником рабочей документации и визуальных наблюдений установлено:

- опытный блок полностью вскрыт, подготовлен в соответствии с проектом и принят в эксплуатацию. В блоке ведутся очистные работы в камерах подэтажей 1000м, 989м, 980м, 970 м. Отбойка руды производится вертикальными веерами скважин диаметром 64 мм, отгрузка и доставка ПДМ без заезда в камеру. Транспорт руды на поверхность осуществляется шахтными автосамосвалами;

- все работы производятся по соответствующей геолого-маркшейдерской документации, паспортам и проектам на буровзрывные работы и другим необходимым документам;

- выполненные на текущем этапе горные, в том числе очистные, работы показали, что камерно-целиковая система разработки соответствует горно-геологическим условиям рудника и позволяет достаточно эффективно извлечь запасы опытного участка. Все доставочные и транспортные выработки устойчивы, очистные работы проветриваются за счет общешахтной депрессии.

В тоже время, следует отметить что допущено отступление от проектной документации (ПД) и Программы ОПИ:

- а) отработка камер ведется одновременно во всех подэтажах в восточном крыле залежи – по ПД камеры отрабатываются последовательно сверху вниз;

- б) отработка камер производится от флангов к центру (на целик) – по ПД от центра к флангам;

- в) не формируются подэтажные целики (рис. 25) – по ПД они оставляются между блоками 1,2 и 3 (в районе горизонтов 1020, 1000 и 980);

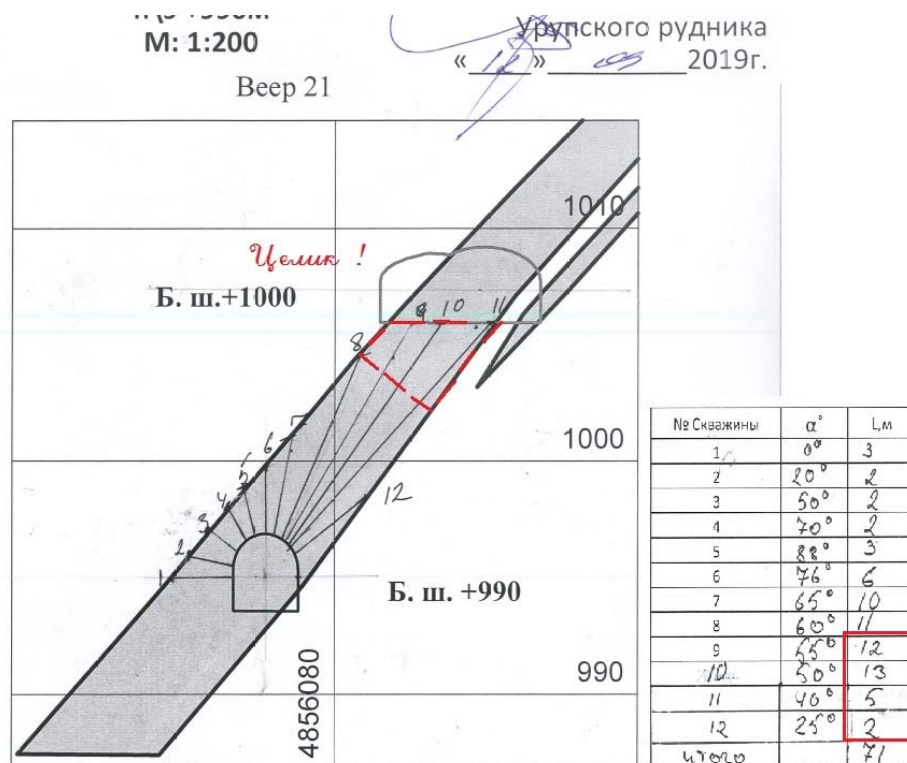


Рисунок 25 – Выкопировка из Проекта на бурение блока +1020/960м

Тема ПНИ: «Подготовка документации для проведения опытно-промышленных испытаний систем разработки на месторождении Норильск-1. Рудник «Заполярный». Вкрапленные руды».

Заказчик: ООО «Медвежий ручей».

Целью работы являлась подготовка необходимой документации для проведения опытно-промышленных испытаний систем разработки с параметрами извлечения руды выше фактически достигнутых рудником «Заполярный» для достижения более высоких технико-экономических показателей ООО «Медвежий ручей».

В результате анализа 12 проектных, рассмотренных в отчете ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», рекомендованных рудником «Заполярный» и предложенных ИГД УрО РАН вариантов систем разработки и сравнения их основных ТЭП определены наиболее рациональные для различных интервалов мощности рудных залежей:

- камерно-столбовая система разработки (КССР) с выемкой камер увеличенной ширины, оставлением податливых целиков и применением ПДМ с ДУ (вариант 2.2) для выемки залежи мощностью 5-10 м (рис. 26);

- система разработки этажного (подэтажного) обрушения с торцевым выпуском из разнесенных по высоте буро-доставочных ортов и породной подготовкой (вариант 1.4) для выемки залежи мощностью 10-20 м;

- камерная система разработки с формированием камер с плоским дном, последующей этажной выемкой целиков и принудительным обрушением налегающих пород (вариант 3.4) для выемки залежи мощностью 10-20 м;
- система разработки этажного (подэтажного) обрушения с торцевым выпуском и рудной подготовкой (вариант 1.3) для выемки залежи мощностью 20-45 м.

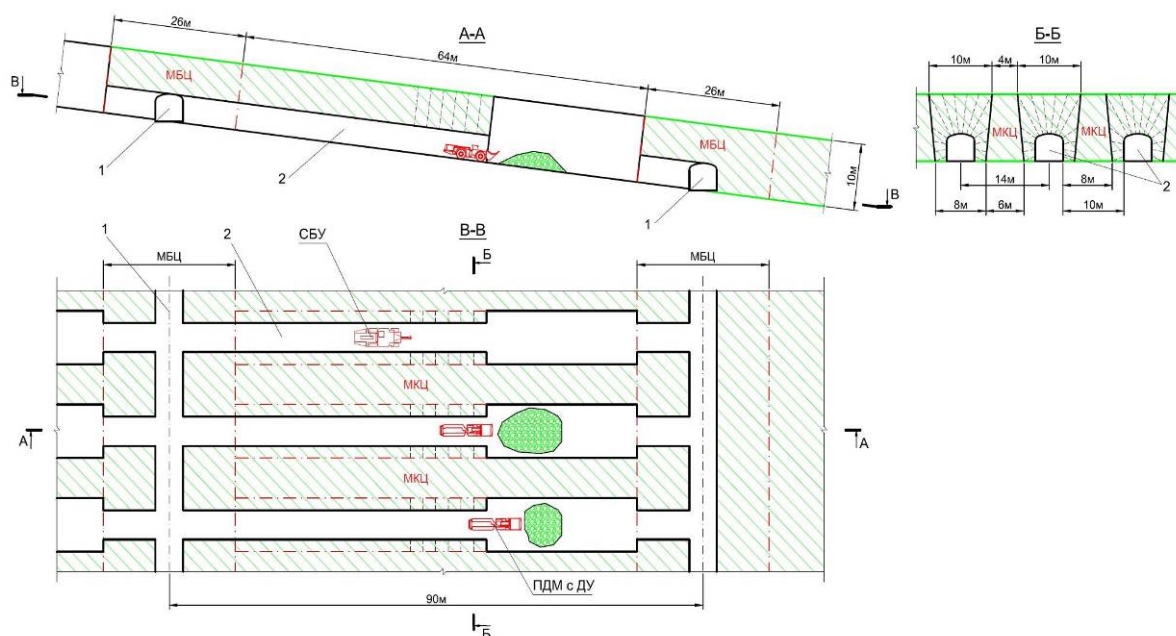


Рисунок 26 – КССР с выемкой камер увеличенной ширины, оставлением податливых МКЦ и применением ПДМ с ДУ (вариант 2.2): 1 – доставочный штрек; 2 – буро-доставочный орт

Тема ПНИ: «Обоснование безопасной отработки центрального участка Яковлевского месторождения при расширении границ выемки до гор. минус 525 м и существующего горного отвода по флангам. Обоснование безопасных гидрогеологических условий отработки».

Заказчик: АО «Яковлевский ГОК».

Целью работы являлся прогноз развития гидрогеологических ситуаций при расширении фронта работ по флангам месторождения и увеличении глубины отработки до горизонта минус 525м.

Содержание работ: Постановка прогнозных задач развития гидрогеологических ситуаций. Проведение и анализ развития гидрогеологических ситуаций, в том числе экстремальных. Защита горных выработок от прорывов подземных вод через незатампонированные скважины. Разработка мероприятий и обоснование безопасных гидрогеологических условий при выемке запасов до гор. минус 525 м и расширении границ отработки по флангам. Водоподавление локальных водопритокков. Разработка и обоснование

безопасного варианта осушения каменноугольного водоносного горизонта. Оценка водопритоков в подземный рудник на различных этапах отработки и проверка достаточности мощностей существующего водоотлива. Разработка мероприятий по защите рудника от затопления.

Полученные научные и практические результаты. Гидрогеологические условия отработки сложные. Индикаторы риска разработки месторождения - большая глубина отработки и наличие нескольких гидравлически связанных водоносных горизонтов. Увеличение глубины отработки (до минус 525 м) и расширение площади ведения горных работ (на горизонте минус 425 м) приводит к закономерному росту расходов бокового притока непосредственно из руднокристаллического горизонта и перетекания из нижнекаменноугольного водоносного горизонта. Для реализации отработки по второму (в интервале минус 425 м – минус 525 м) и третьему варианту (в интервале минус 425 м – минус 525 м) потребуется снятие напоров в нижнекаменноугольном водоносном горизонте.

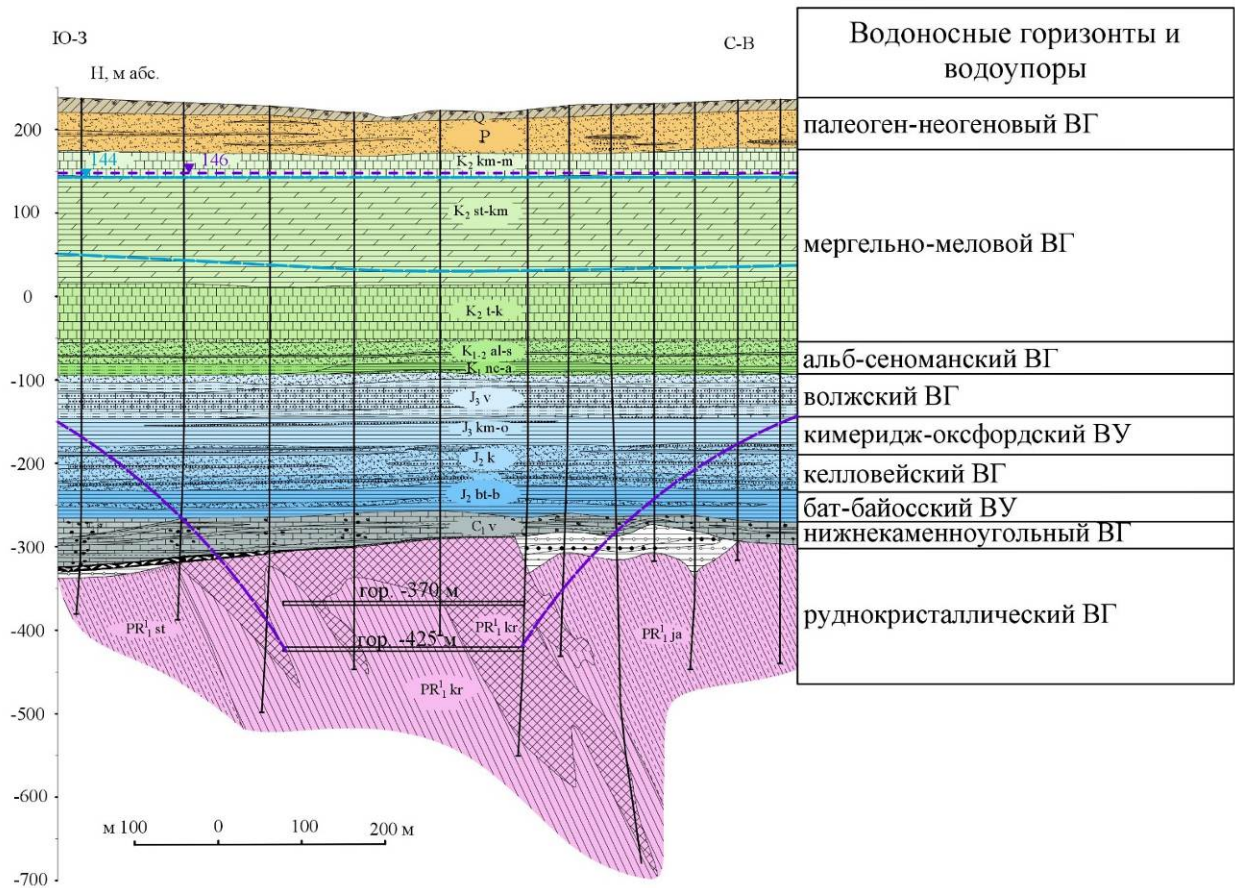


Рисунок 27 – Геофильтрационная схема Яковлевского месторождения богатых железных руд

Тема ПНИ: «Исследование сейсмического воздействия на здания и сооружения при ведении взрывных работ на Северо-Западном участке карьера «Карагайский». Выдача заключения и рекомендаций по результатам проведенных замеров».

Заказчик: ПАО «Комбинат «Магnezит».

В течение 2019 года контролировался каждый взрыв на северо-западном участке карьера «Карагайский» для подтверждения проектных решений о сейсмической безопасности жилых зданий г. Сатки. С этой целью были проведены инструментальные замеры максимальной скорости сейсмических колебаний грунта и давления на фронте ударной воздушной волны возле фундамента жилых зданий, находящихся в непосредственной близости от зоны ведения взрывных работ. После каждого измерения составлялся акт, в котором указывались зафиксированные колебания и их сравнение с допустимыми значениями в соответствии с категорией объекта. По результатам всех замеров составлен отчет, в котором выданы рекомендации по дальнейшему производству буровзрывных работ на исследуемом участке.

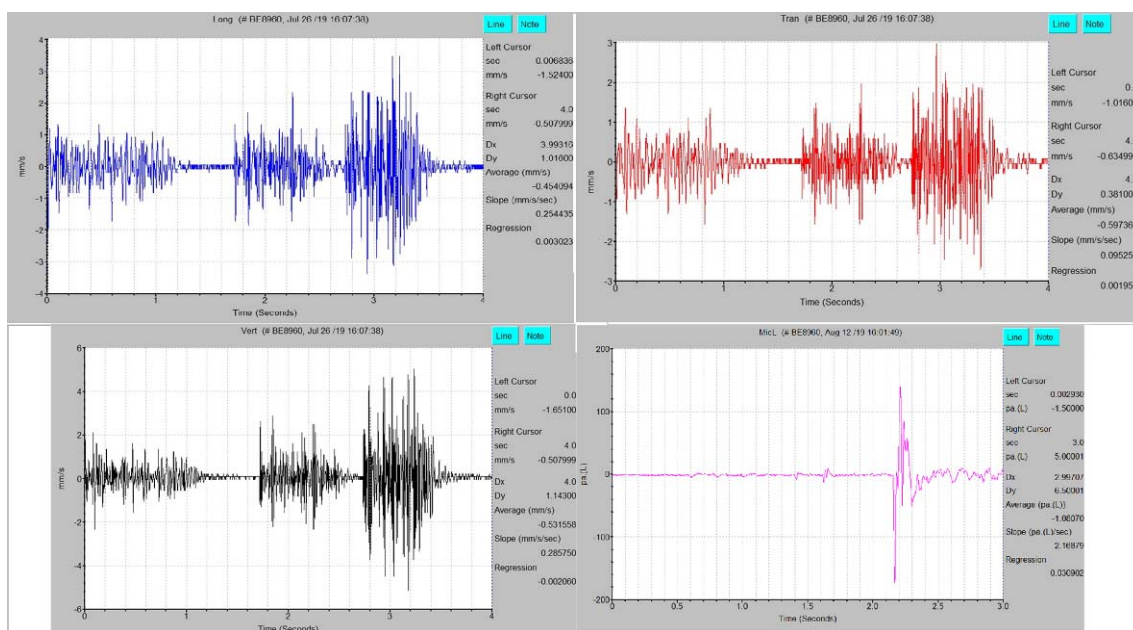


Рисунок 28 – Сейсмограммы массовых взрывов, проведенных 28 июня 2019 г., установленные возле фундамента жилого дома № 2а на ул. Куйбышева (рис. а-в) и график давления на фронте ударно-воздушной волны, полученный 12 августа 2019 г. (рис. г)

Тема ПНИ: «Исследование процесса взрыва для повышения эффективности дробления и минимизации воздействия на предельный контур с учетом горно-геологических условий карьера «Вернинский».

Заказчик: АО «Полюс-Вернинское».

В условиях Вернинского ГОКа разработаны параметры отработки приконтурных блоков, обеспечивающие снижение динамической нагрузки от взрывных работ на законтурный массив. Отработана и внедрена методика измерений скорости сейсмических колебаний грунта, возникающих в результате технологических взрывов при совершенствовании технологии буровзрывных работ и постановке уступов в предельное положение.

В составе работы определены рациональные параметры буровзрывных работ при отработке приконтурных блоков и проведены их опытно-промышленные испытания.

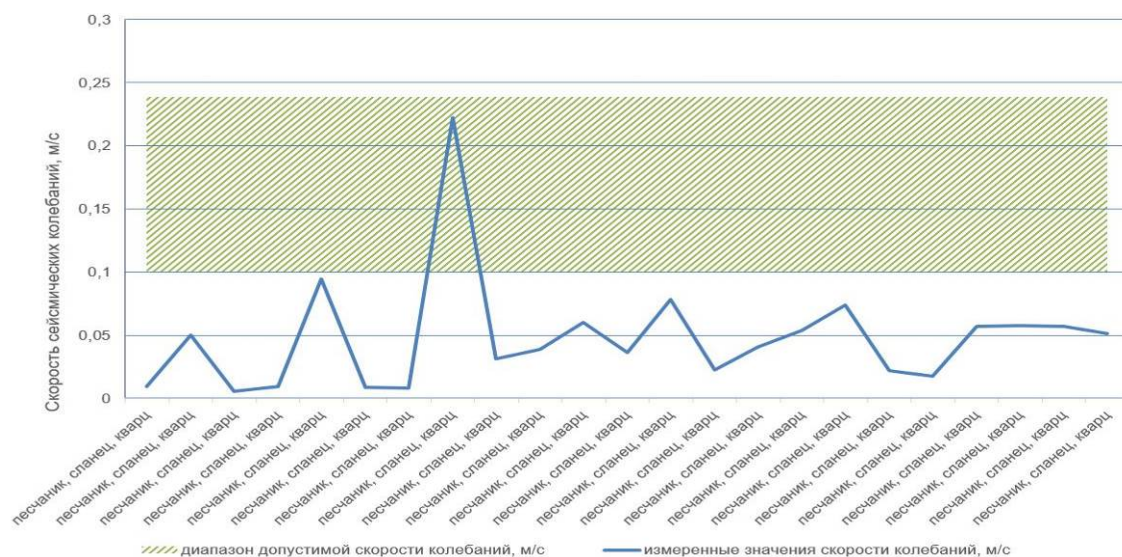


Рисунок 29 – Сравнение измеренной скорости колебаний с минимальной допустимой по сейсмоустойчивости для горных пород Вернинского месторождения

Тема ПНИ: «Комплексные геофизические исследования по выявлению и описанию карстовых пустот в зоне выполнения буровых работ на солеотвале СКРУ №3 в районе конвейерной галереи №25».

Заказчик: ООО «МТТ-512».

Цель работы – исследование геоэлектрического строения участка горных пород с целью поиска и оконтуривания карстовых неоднородностей для обеспечения безопасного выполнения сваеустроительных работ.

Для решения поставленных задач был использован комплекс геофизических методов, включающий в себя электроразведку методом сопротивлений и методом вызванной поляризации (ВП) по методике электротомографии (ЭТ), а также георадиолокационное зондирование.

По результатам электротомографии на исследуемом участке выявлены и оконтурены три аномалии, связанные с процессами карстообразования. комплексирование методов электроразведки, георадарного зондирования, использование геолого-геофизической информации исследований предыдущих лет, позволили выявить как безопасные участки для проведения сваеустроительных работ, так и оконтурировать опасных зоны с определением характера опасности.

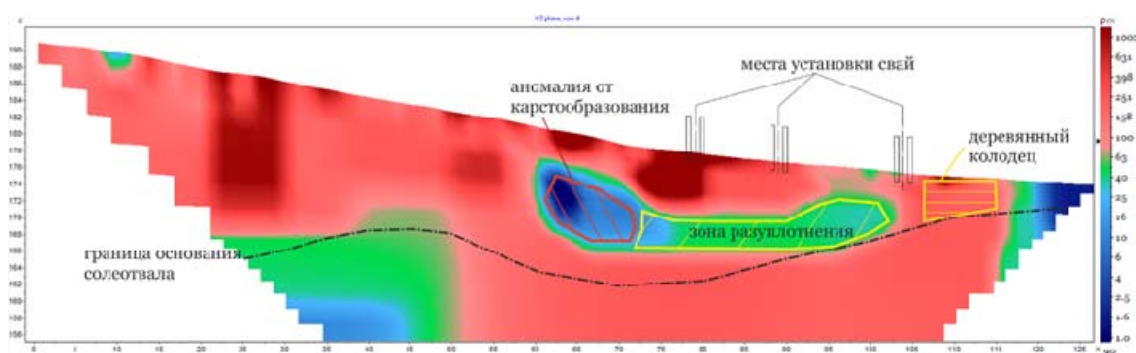


Рисунок 30 – Разрез УЭС по профилю 5 с зоной разуплотнения

Тема ПНИ: «Исследование факторов, влияющих на крупность добываемого угля и разработка системы по управлению её крупности».

Заказчик: ТОО НИИЦ ERG.

Цель работы – разработка системы управления крупнокусковатостью рядового угля АО «Шубарколь Комир».

С помощью геофизических исследований проведена оценка состояния массива угольных пластов и проведено ранжирование по крепости на основе комплексирования нескольких методов. Анализ опыта применения комплекса геофизических исследований в природных и производственных условиях угольных разрезов АО «Шубарколь Комир» и их результатов показал, что наиболее приемлемым комплексом геофизических методов для решения задачи ранжирования выемочных угольных блоков по степени структурного ослабления и повышенной трещиноватости является комплекс, состоящий из двух методов электроразведки: установка срединного градиента и электротомография.

Проведены исследования по изменению параметров БВР и их влияния на крупность добываемого угля. Для рассмотрения влияния схемы монтажа взрывной сети на кусковатость добываемого угля проведены экспериментальные взрывы на угольном блоке с применением

следующих схем: порядная вдоль генерального кливажа, последовательная поскважинная, порядная вкрест генерального кливажа, диагональная. Проведена оценка параметров технологического процесса на крупность добываемого угля.

С целью соблюдения внутренних норм крупности углей для коммунально-бытовых нужд предусматривается ряд мероприятий по управлению буровзрывными работами, экскавацией на выемке угля в забое, погрузкой в автосамосвалы, транспортированию и разгрузкой угля в штабели, погрузкой из штабелей в полувагоны и автосамосвалы – углевозы для самовывоза, а также сортировкой углей на сортировочных комплексах и отгрузкой в вагоны для отправки потребителям.

В результате разработан технологический регламент управления добычей крупнокусковатого рядового угля на разрезах АО «Шубарколь Комир».

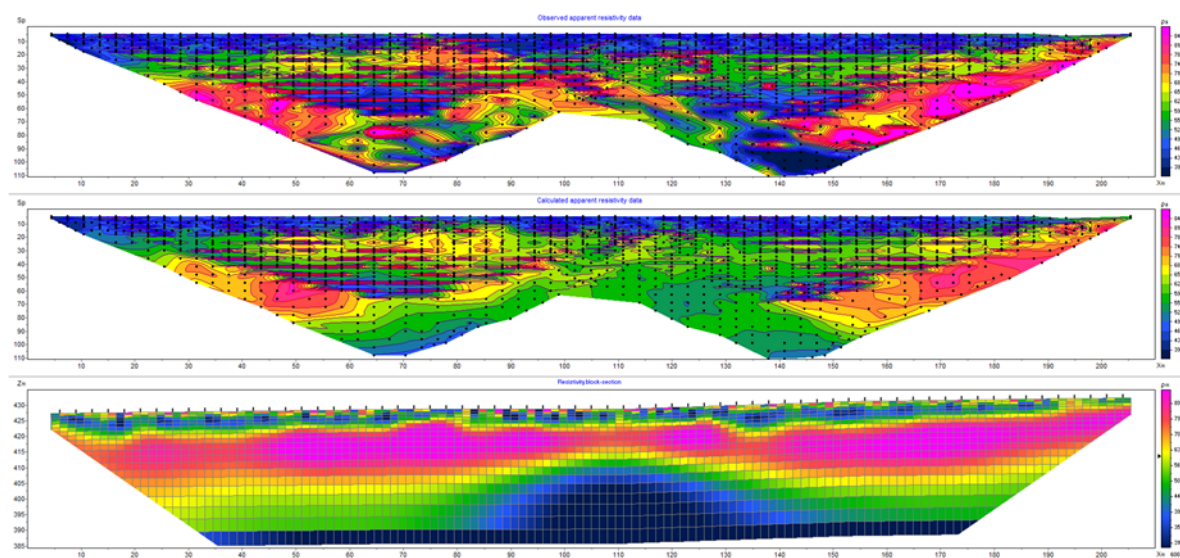


Рисунок 31 – Результаты инверсии данных электротомографии на одном из обследованных участков

Тема ПНИ: «Инструментальные исследования процесса сдвижения горных пород при отработке Южной залежи Северопесчанского месторождения».

Заказчик: ОАО «Богословское рудоуправление».

Цель работы – оценка параметров процесса сдвижения при доработке рудного тела № 1 Южной залежи из результатов инструментальных маркшейдерско-геодезических и геофизических наблюдений.

Проведена заключительная серия мониторинговых наблюдений за развитием процесса сдвижения массива горных пород, подрабатываемого подземными горными работами при доработке участка рудного тела № 1 Южной залежи.

Инструментальные наблюдения за развитием процесса сдвижения выполнялись по существующим пунктам наблюдательной станции и по вновь заложенным пунктам новой

профильной линии III. Спутниковые наблюдения проводились на пунктах реконструированного геодезического полигона. Проведены геофизические наблюдения, позволяющие отследить в режиме мониторинга динамику радоновой эманации на исследуемых участках.

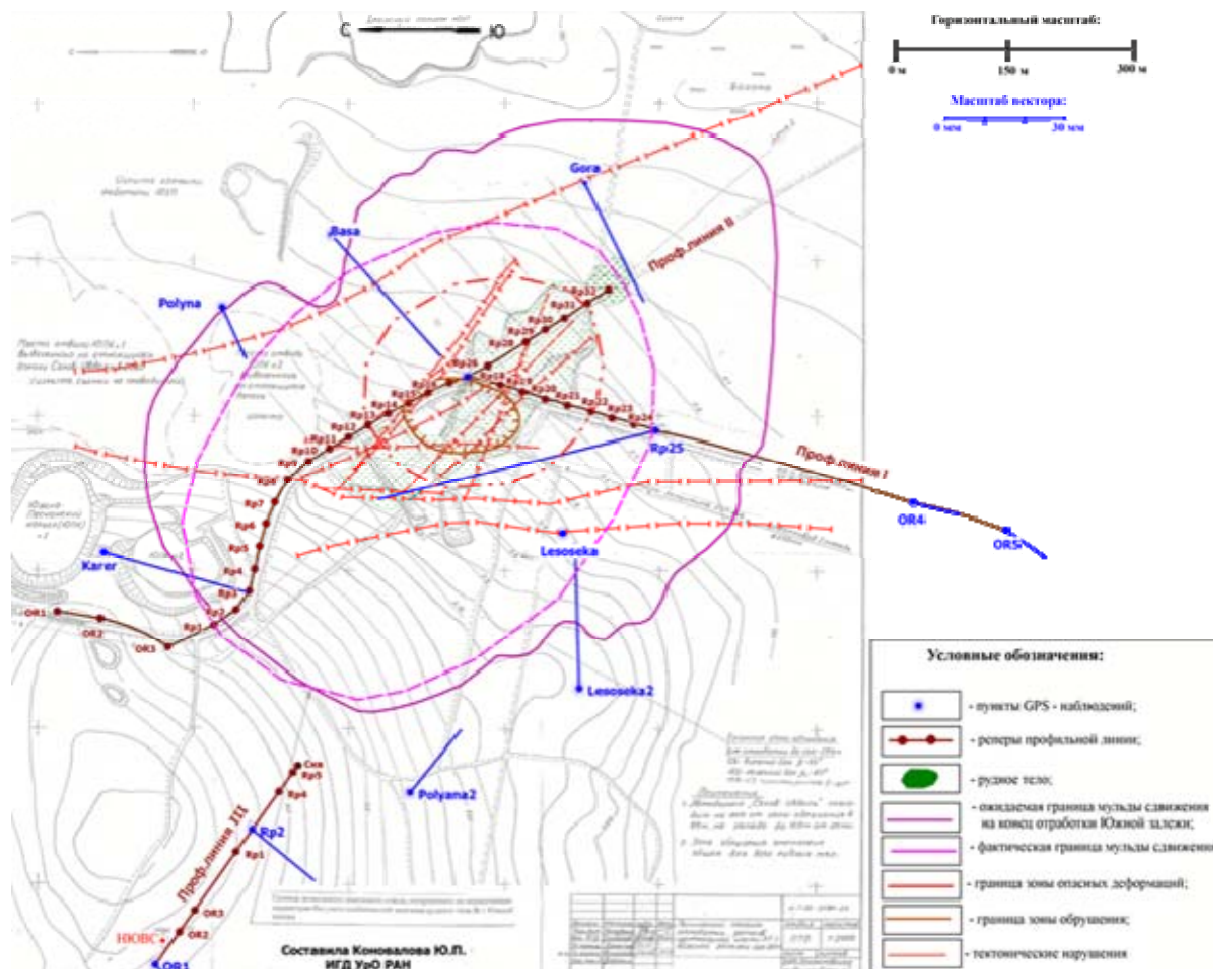


Рисунок 32 – Векторы сдвижения реперов за период 2017-2019гг и зоны сдвижения на июнь 2019г.

Тема ПНИ: «Исследование и мониторинг процесса сдвижения земной поверхности в зоне вредного влияния подземных разработок на Главном Сарановском месторождении хромитов, оценка текущего состояния охраняемых зданий и сооружений в зоне вредного влияния подземных разработок на Главном Сарановском месторождении хромитов».

Заказчик: АО «Сарановская шахта Рудная».

Цель работы – Исследование фактических угловых и деформационных параметров развития процесса сдвижения горных пород, текущего состояния подработанных массивов в основании охраняемых объектов и разработка мероприятий по охране и защите сооружений

в зоне вредного влияния подземных разработок подготовленных рудных запасов месторождения в 2020 г.

Были проведены натурные маркшейдерские измерения смещений реперов наблюдательных станций, оборудованных на территории месторождения и в охраняемых объектах, геофизический мониторинг состояния породного массива, визуальные наблюдения, а также аналитические исследования фактических и прогнозных параметров развития процесса сдвижения от подземных разработок эксплуатационных запасов месторождения.

За истекший период с 2018 по 2019 г. практически повсеместно наблюдается приращение границ мульды сдвижения и распространение их за пределы ожидаемых, определенных в соответствии с нормативными правилами, наиболее значительно выраженное на южном фланге и наименее – на северном. Расширение границ мульды сдвижения является следствием нормального развития процесса сдвижения во времени и не представляет угрозы для сооружений промплощадки и поселка. Граница зоны опасных деформаций в 2019 г. развития не получила и сохраняется в границах 2018 г., что, вероятнее всего, обусловлено эффективностью применения мероприятия по засыпке зоны обрушения.

По данным инструментальных наблюдений, а также комиссионного обследования охраняемых сооружений, фактическое развитие сдвижений и деформаций в настоящее время не представляет угрозы для их безопасной эксплуатации. Все охраняемые объекты по результатам комиссионного обследования находятся в удовлетворительном состоянии.

Таким образом, в сложившихся условиях разработки месторождения в предстоящем году не выявлена необходимость применения горных или строительных мер, связанных с приостановлением горных работ или выносом объектов за границы вредного влияния подземных разработок.

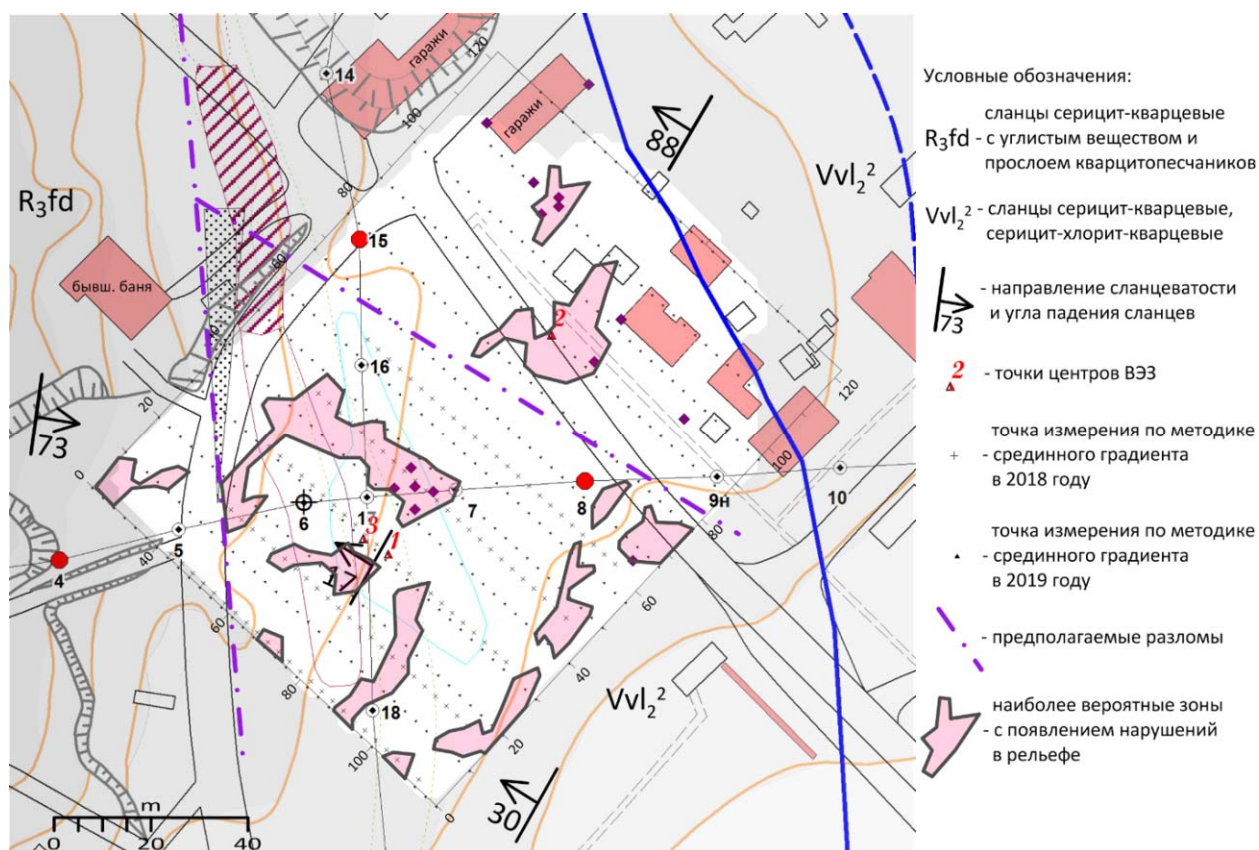


Рисунок 34 – Схема расположения областей, на которых в будущем вероятно возникновение новых мест нарушений в рельефе

Тема ПНИ: «Исследование состояния существующей маркшейдерской опорной сети ЦХХ, разработка перспективных направлений ЦХХ».

Заказчик: АО «Лебединский ГОК».

Цель работы – Оценка воздействия веса дамбы центрального хвостохранилища Лебединского ГОКа на массив горных пород в основании хвостохранилища. Оценка деформационных процессов ограждающей дамбы и тела хвостохранилища Лебединского ГОКа.

Была проведена оценка долгосрочных деформационных процессов тела гидроузла на основе деформационного мониторинга дамбы хвостохранилища за период 2012 – 2019 гг, наблюдений уреза воды отсеков хвостохранилища за этот же период, и численного моделирования воздействия веса хвостохранилища, выполнена оценка короткопериодных современных геодинамических движений с помощью методов измерений ГНСС.

Проведенные исследования позволили обосновать расположение опорных пунктов маркшейдерской сети на участках, обеспечивающих стабильность положения пунктов на период эксплуатации месторождения.

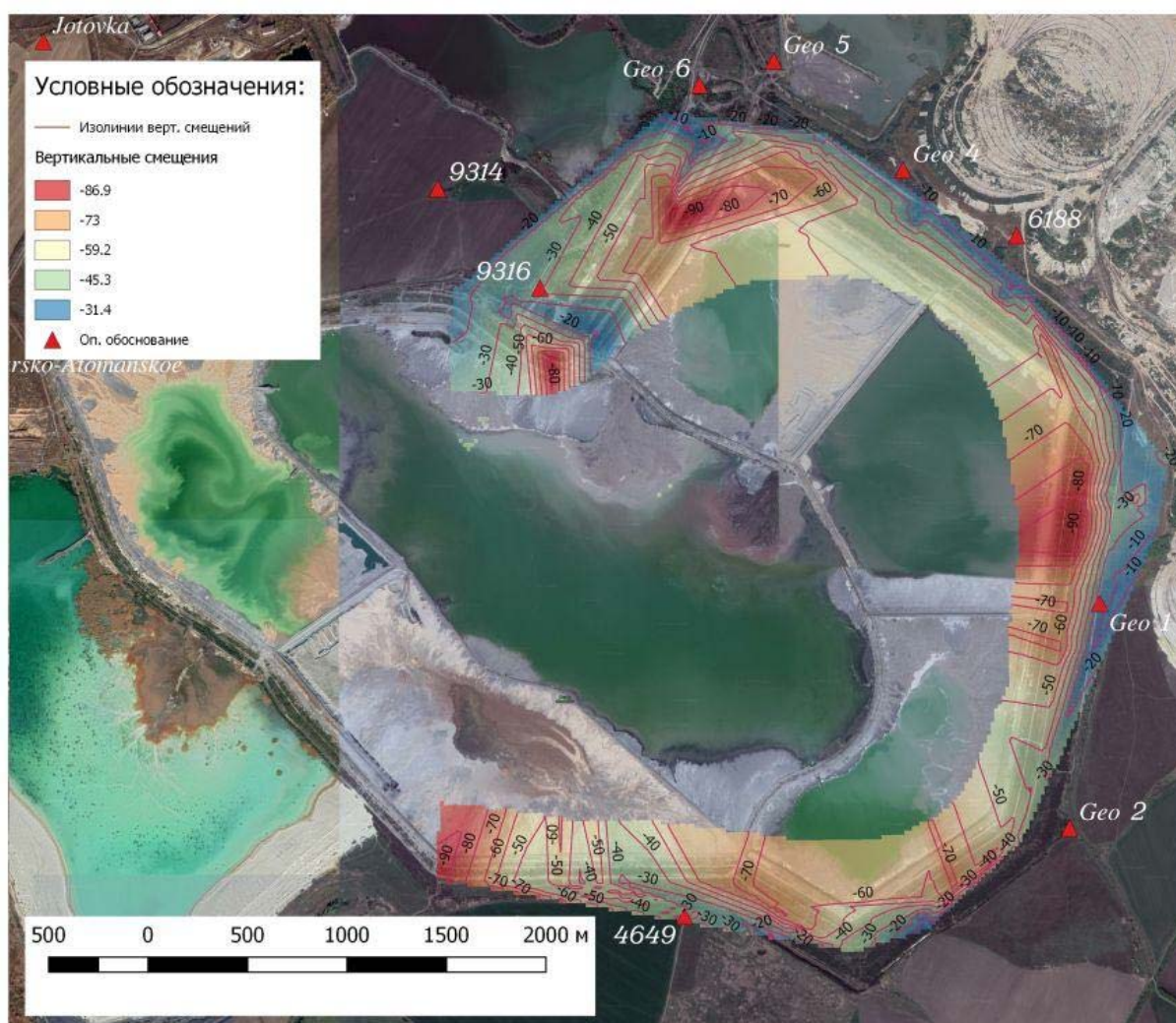


Рисунок 35 – Вертикальные смещения реперов продольного створа на отн. 216 м, поперечных створов, глубинных и поверхностных марок с 2012 по 2018 гг.

Тема ПНИ: «Специальный технологический регламент по строительству горных выработок, камер и околоствольных дворов второй очереди шахты 10-летия Независимости Казахстана».

Заказчик: АО «ТНК КАЗХРОМ».

Цель работы – обеспечение безаварийности строительства и поддержания горно-капитальных выработок околоствольных дворов стволов 2-й очереди шахты «Десятилетие независимости Казахстана», проходимых в территориально стесненных условиях взаимного влияния в тектонически напряженных низкопрочных массивах серпентинизированных горных пород.

В результате исследований установлено, что управление зонами неупругого деформирования и разрушения, формирующимися вокруг проходимых выработок, при необходимости осуществляется за счет реактивного отпора поддерживающей крепи,

численно равного ее несущей способности. Расчеты оптимального отпора крепи на практике целесообразно выполнять графическим решением уравнений совместного деформирования системы «крепь – вмещающий породный массив выработки».

Согласно графическим решениям уравнений совместного деформирования в условиях 2-й очереди на глубинах $788 \div 1428$ м для горизонтальных откаточных и вспомогательных горно-капитальных выработок околоствольных дворов оптимальный отпор поддерживающей крепи находится в пределах $0,1 \div 0,3$ МПа, а для большеобъемных выработок дробильно-перепускных комплексов и других камер – $0,3 \div 0,5$ МПа. При этом вокруг выработок формируются зоны запредельного деформирования, внешние радиусы которых в $3 \div 7$ раз превышают поперечные размеры выработок вчерне.

Требуемый отпор крепи, при котором размеры зон запредельного деформирования в процессе проходки горно-капитальных выработок 2-й очереди оказываются оптимальными, обеспечивается за счет использования в качестве временного крепления металлических арок из спецпрофиля СВП 17 ÷ 27 с шагом установки рам от 0,5 до 1,3 м (в зависимости размеров конкретной выработки и горно-геологических и геомеханических условий).

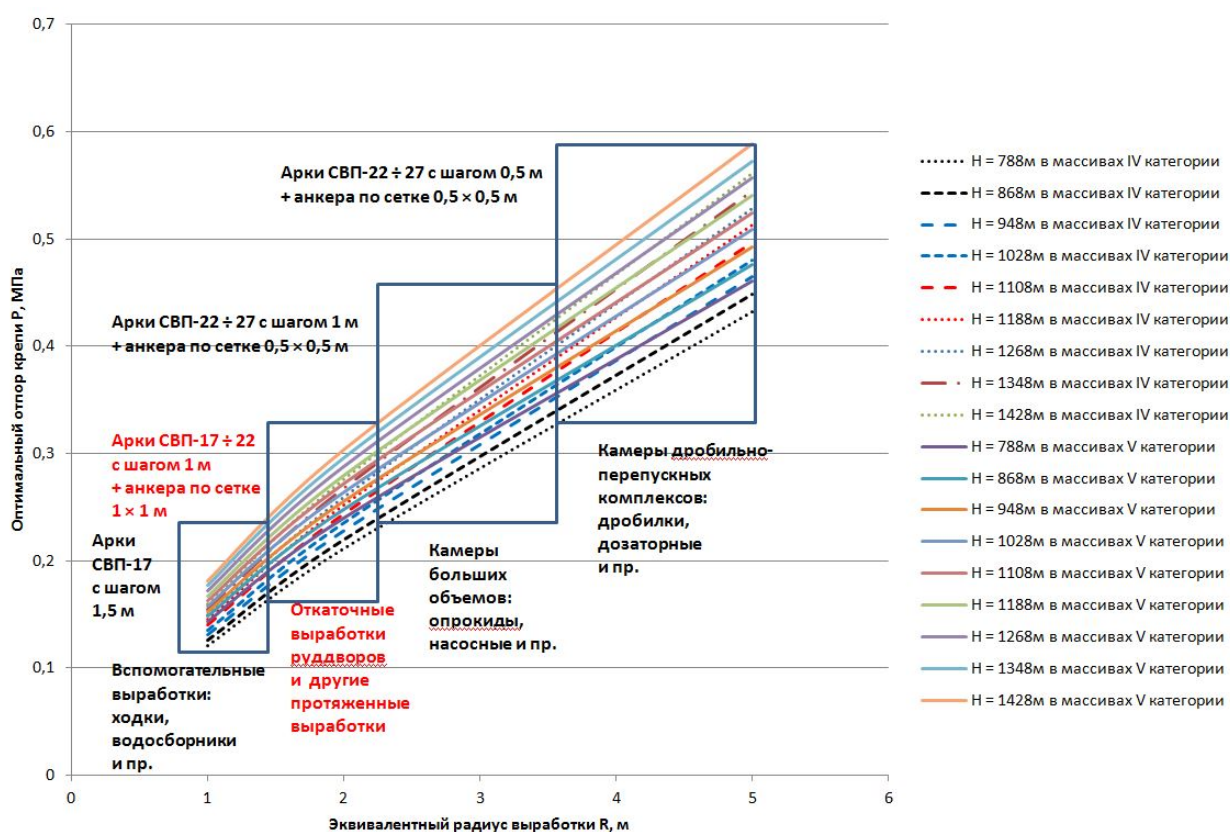


Рисунок 36 – Рекомендуемые параметры крепления капитальных выработок 2-й очереди шахты различных типов, размеров, глубин и категорий устойчивости

Тема ПНИ: «Проведение мониторинга за деформациями северо-западного борта Главного карьера АО «ЕВРАЗ КГОК», экспертиза проектных решений плана развития горных работ на 2020 год».

Заказчик: АО «ЕВРАЗ КГОК».

Цель работы: обеспечение безопасности ведения горных работ в районе оползневого участка северо-западного борта Главного карьера при выполнении производственной программы по горным работам в 2019-2020 гг.

Содержание работы: проведение инструментальных маркшейдерских наблюдений за деформациями борта, анализ результатов, оценка безопасности ведения горных работ в районе оползневого участка северо-западного борта Главного карьера.

Полученные научные и практические результаты: В заключении отражены результаты наблюдений за развитием деформаций в массиве северо-западного борта Главного карьера, определена зона гравитационного деформирования массива и дана оценка безопасности ведения горных работ в районе оползневого участка северо-западного борта Главного карьера. В период с октября 2018 года по сентябрь 2019 года активизации деформаций не наблюдалось. Движение массива в направлении выработанного пространства карьера наблюдалось лишь на локальных участках при средней скорости 1,43 мм/сут. Преобладают разнонаправленные блоковые перемещения массива. Учитывая незначительные по амплитуде и скорости перемещения массива, ограничений в объемах производства горных работ на горизонтах северо-западного борта не предусматривается.

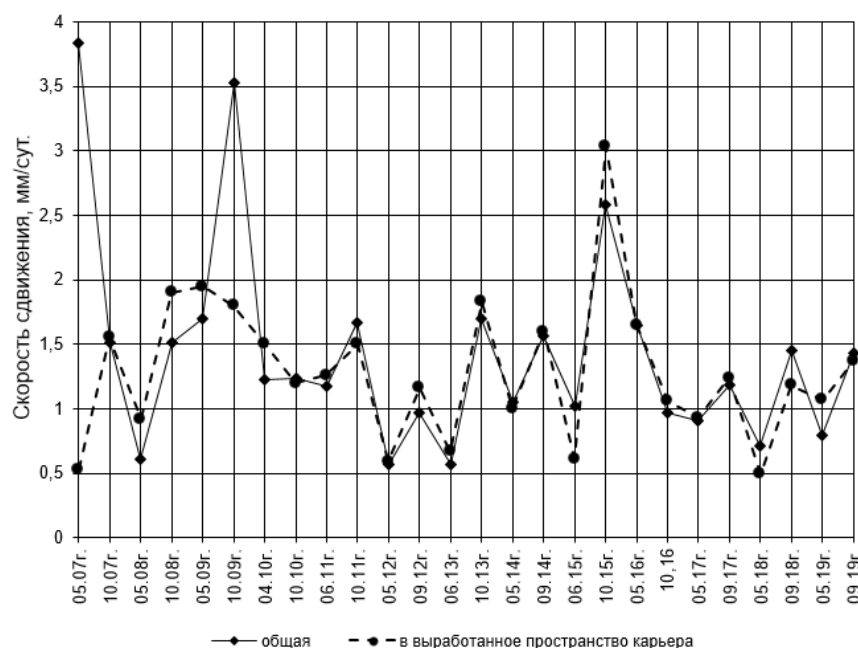


Рисунок 37 – График средних скоростей сдвижения массива по годам

Тема ПНИ: «Расконсервация и постановка в предельное положение Восточного борта известнякового карьера Ново-Пашийского месторождения цементного сырья ПАО «Горно-заводскцемент» Локальный проект».

Заказчик: ПАО «Горнозаводскцемент».

Цель работы: Для вскрытия запасов известняков, законсервированных под временно нерабочим Восточным бортом известнякового карьера, необходимо разработать технологические решения и порядок расконсервации Восточного борта и постановку его в предельное положение в пределах существующего горного отвода.

Содержание работы: Уточнение технических решений по обоснованию порядка и очередности развития горных работ в зоне обрушения юго-восточной части Восточного борта с выпуклым профилем в направлении выработанного пространства известнякового карьера. При этом производится расконсервация запасов известняка в объеме ≈ 120 тыс. м³ (300 тыс. т) и производится обоснование устойчивости Восточного борта при постановке его в предельное положение. Также в проекте разрабатываются мероприятия по промышленной безопасности при ведении горных работ по расконсервации Восточного борта в зоне опасного участка и при постановке его в предельное положение.

Полученные научные и практические результаты: В результате разноса Восточного борта до технической границы в пределах существующего горного отвода борт будет спрямлен и приведен в устойчивое безопасное положение. При этом будут расконсервированы 120 тыс.м³ (300 тыс.т) балансовых запасов известняков, что составляет 12% от запланированной годовой добычи известнякового карьера предприятия.



Рисунок 38 – Сводный план горных работ по карьеру цементного сырья Ново-Пашийского месторождения

Тема ПНИ: «Исследование структурно-тектонического строения массива и прогнозирование развития деформаций западного борта Северного карьера АО «ЕВРАЗ КГОК».

Заказчик: АО «ЕВРАЗ КГОК».

Цель работы: Обеспечение безопасности ведения горных работ в районе участков деформаций западного борта Северного карьера.

Содержание работы: Организация наблюдательных станций на участках деформаций западного борта для мониторинга деформационных процессов с целью обеспечения безопасности ведения горных работ, проведение нулевой серии инструментальных наблюдений. Проведение полевых инженерно-геологических исследований массива западного борта с целью выявления участков возможных обрушений прибортовых массивов. Проведение первой серии инструментальных наблюдений на участках деформаций западного борта, анализ результатов, выпуск отчета о НИР.

Полученные научные и практические результаты: По результатам проведенных инженерно-геологических исследований в прибортовых массивах карьеров АО «ЕВРАЗ КГОК» определены опасные зоны и участки массива, на которых происходят или

прогнозируются деформации уступов и участков бортов западного борта Северного карьера АО «ЕВРАЗ КГОК». В массиве западного борта выделены две опасные зоны: Зона 1 – участок произошедшего в 2019 году обрушения приоткосной части группы уступов в северной части борта в пределах горизонтов 190-250 м; Зона 2 – участок борта, расположенный выше горизонта 190 м, на котором с 2019 года происходят периодические обрушениям (вывалы) крупных кусков породы, представляющие опасность для людей и оборудования на горизонте 190 м. В отчете отражены результаты наблюдений за развитием деформаций в массиве. Учитывая, что за первоначальный период наблюдений с 17 июля по 10 сентября 2019 года выявлены смещения реперов, в том числе в направлении выработанного пространства карьера, предлагается маркшейдерской службе АО «ЕВРАЗ КГОК» проводить площадной мониторинг западного борта с периодичностью 40 суток в соответствии с «Методическими указаниями по наблюдениям за деформациями бортов разрезов и отвалов, интерпретации их результатов и прогнозу устойчивости».

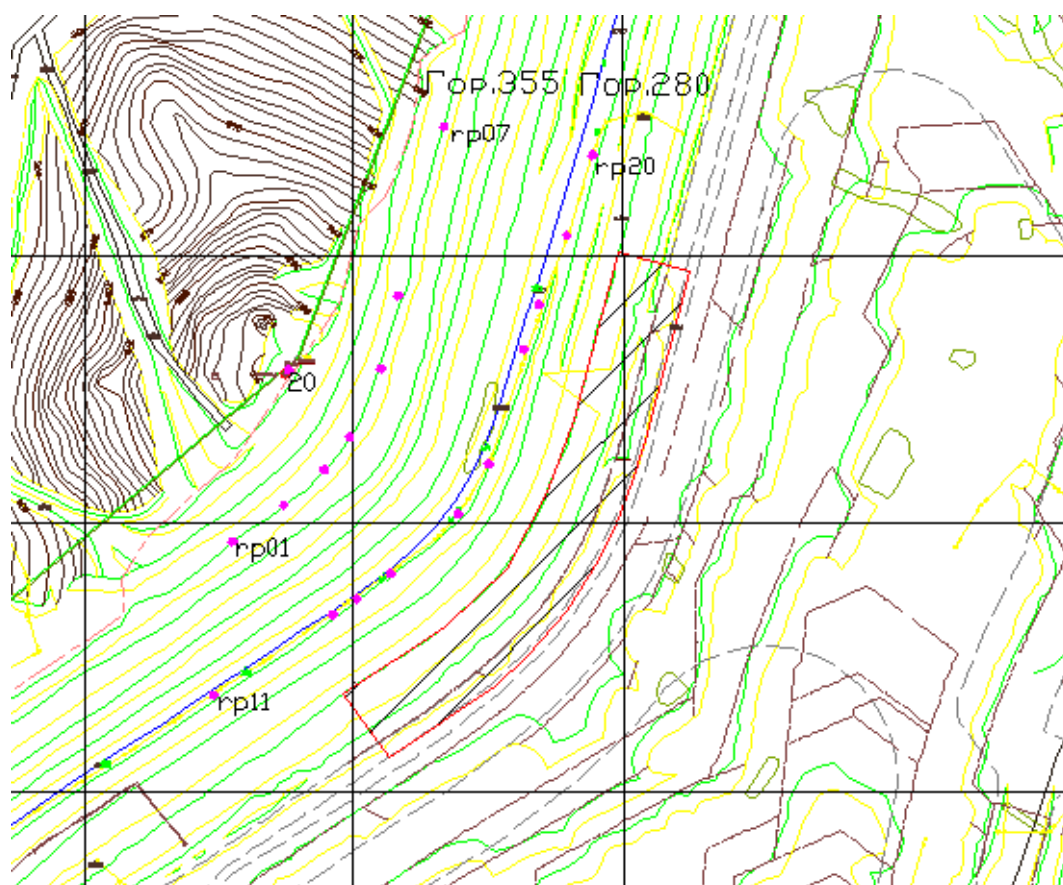


Рисунок 39 – Профильные линии и реперы наблюдательной станции

Тема ПНИ: «Исследование горно-геологических условий Еланского и Ёлкинского месторождения с целью возможного уточнения технологии строительства подземного рудника»

Заказчик: ООО «Медногорский медно-мерный комбинат».

Цель работы – оценить негативное влияние (роль) сочетания сложных гидрогеологических условий с современной геодинамической активностью, не учитываемое действующими нормативными документами, на безопасность и эффективность строительства и последующей эксплуатации подземного рудника на Еланском и Ёлкинском месторождениях и разработать мероприятия по его нейтрализации.

Методы исследования - экспериментально аналитические с использованием в экспериментальных работах технологии спутниковой геодезии для изучения современной геодинамической активности в районе месторождения и ее влияния на безопасность и эффективность строительства и последующей эксплуатации подземного рудника на Еланском и Ёлкинском месторождениях.

В результате исследований создана модель деформационного поля района разработки Еланского и Ёлкинского месторождений, на основе которой проведена оценка возможных аварийных последствий и предложен комплекс исследований, необходимых для выбора и реализации безопасного и эффективного варианта освоения, строительства и последующей эксплуатации подземного рудника для разработки Еланского и Ёлкинского месторождений.

Тема ПНИ: «Исследование и прогноз изменения напряженно-деформированного состояния выемочных единиц и крепи стволов с корректировкой параметров системы отработки и разработка эффективных способов управления горным давлением на Гайском подземном руднике».

Заказчик: ПАО «Гайский ГОК».

Целью данной работы являлось повышение безопасности и снижение вероятности проявления геодинамических явлений при ведении горных работ согласно плана на 2020 год с учётом прогноза изменения напряженные формировать состояние массива горных пород. Комплексный анализ полученных результатов позволил выявить закономерности распределения напряжения в массиве горных пород Гайского месторождения:

- поле напряжение массива горных пород месторождения характеризуется как типичное тектоническое, в котором все главные напряжения являются сжимающим, а наибольшими по величине являются горизонтальные напряжения субширотного направления, ориентированное по азимуту 97°, что характерно (с небольшим отклонением) для большинства месторождений Северного, Среднего и Южного Урала;

- с увеличением глубины разработки отмечается рост напряженности шахтного поля по отношению к весу налегающих пород, изменяющемуся с глубиной по линейному закону;

- на глубине -1390 м, массив сохраняет упругие свойства, и действующие горизонтальные напряжения превышают вертикальные, не стремятся к гидростатическому распределению природных напряжений, что свидетельствует о действе активных тектонических процессах в районе месторождения.

Установленные закономерности распределения первоначальных напряжений массива горных пород рекомендуется использовать в качестве граничных условий для инженерных расчётов техногенных напряжений конструктивных элементов эксплуатационных блоков.

3. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОВЕДЕННЫХ КОНГРЕССНЫХ И ВЫСТАВОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ

Институт горного дела УрО РАН в 2019 году провел ряд конгрессных и выставочных мероприятий, информация о которых приведена в табл. 4. Информация об участии сотрудников Института в основных конференциях приведена в табл. 5.

Таблица 4

Наиболее значимые научные мероприятия, организованные ИГД УрО РАН

Научная организация	Наименование мероприятия	Время и место проведения	Число участников (в том числе иностранных участников)	Основные вопросы обсуждения
ИГД УрО РАН	Всероссийская молодежная научно-практическая конференция «Проблемы недропользования-2019»	26-29 марта 2019г. г.Екатеринбург, телемост с городами Апатиты и Хабаровск	75 (5)	Регламент конференции включал в себя: научную школу для молодых ученых и работа общей секции («Геотехнология, геоэкология, геоэкономика» и «Геомеханика, разрушение горных пород»). На протяжении всей работы конференции был организован телемост с ГИ КНЦ РАН и ИГД ДВО РАН.
ИГД УрО РАН	VIII Уральский горнопромышленный форум, в т.ч. специализированная выставка «ГОРНОЕ ДЕЛО/ Ural MINING-2019»	06-08 ноября 2019г., Екатеринбург-ЭКСПО	2370 (55)	Обсуждение новинок карьерной техники, дробильно-сортировочного, конвейерного, обогащательного, подъемно-транспортного, навесного, вентиляционного, бурового, весового, лабораторного и экологического оборудования для горнодобывающей, металлургической, строительной отраслей.

ИГД УрО РАН	Конференция "Проблемы геомеханики в недропользовании"	06-08 ноября 2019г., Екатеринбург-ЭКСПО	75 (5)	Природа и закономерности формирования напряженно-деформированного состояния массива горных пород в естественных и техногенно измененных условиях. Природно-техногенные катастрофы в сфере недропользования.
ИГД УрО РАН	Конференция «Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле»	06-08 ноября 2019г., Екатеринбург-ЭКСПО	75 (5)	Обмен опытом и знаниями: по вопросам техники безопасности при взрывных работах, при изготовлении взрывчатых веществ; по вопросам проектирования ВР; по применению электронного взрывания; по нововведениям в аттестацию экспертов-взрывников и горняков.
ИГД УрО РАН	Конференция «Проблемы карьерного транспорта»	06-08 ноября 2019г., Екатеринбург-ЭКСПО	75 (5)	Технология, проектирование и эксплуатация карьеров; технологический транспорт горнодобывающих предприятий; компьютерные технологии при моделировании технологических процессов, горных машин и транспорта; роботизация и автоматизация производственных процессов; разработка горнотранспортных машин, горного оборудования; вопросы эксплуатации горнотранспортных

				машин и горного оборудования; энергосбережение в горном деле; развитие нормативной базы проектирования и эксплуатации горнодобывающих предприятий, горного и транспортного оборудования.
ИГД УрО РАН	Конференция «ГеоЭкоТех2019»	06-08 ноября 2019г., Екатеринбург-ЭКСПО	75 (5)	Комплексные геотехнологии добычи и переработки руды, радикально улучшающие экологическую безопасность освоения месторождений, эффективные способы очистки шахтных и подотвальных вод, ликвидации нефтяных загрязнений, рекультивации загрязненных территорий предприятий минерально-сырьевого комплекса.
ИГД УрО РАН, ассоциация «Взрывники Урала»	Научно-производственный семинар «Технология и безопасность взрывных работ»	04-05 июня 2019г., «ЕВРАЗ КГОК», ООО «АВТ-Урал», г. Качканар	50 (0)	Вопросы эффективного и безопасного применения буровых станков и инструмента; разработки и изготовления оборудования для производства ЭВВ, взрывчатых материалов (ВМ), доставки и заряжания ВВ в технологические скважины, а также вопросы о минимально безопасных

				расстояниях по разлету осколков при применении предохранительных укрытий и необходимости получения лицензии на опасный химический производственный объект, на котором производится эмульсия.
--	--	--	--	--

ХIII Всероссийская молодежная научно-практической конференция «Проблемы недропользования-2019»

26 – 27 марта 2019 г. Институтом горного дела УрО РАН проведена ХIII Всероссийская молодежная научно-практическая конференция «Проблемы недропользования» (с участием иностранных ученых).

На сайте конференции зарегистрировалось 126 участников. В работе конференции приняли очное участие более 100 человек, представляющие 19 академических, отраслевых и учебных институтов, производственных предприятий России: ИГД УрО РАН, Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН, Институт геофизики имени Булашевича УрО РАН, ООО "Геотехпроект", ООО «ГеоТехноген-проект», ФГБОУ ВО Уральский государственный горный университет, г. Екатеринбург; ИГД ДВО РАН, г. Хабаровск; ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский горный университет", Санкт-Петербург; ООО Институт Геофизики и инженерной сейсмологии им. А. Назарова НАН РА, Армения; Горный Институт ФИЦ КНЦ РАН, Институт проблем промышленной экологии Севера ФИЦ КНЦ РАН, ЕвроХим – ОА «Ковдорский ГОК», АФ "МАГУ", г. Апатиты, Мурманская обл.; АО "Костанайские минералы", Казахстан; Белорусский государственный технологический университет, г. Минск; Горный институт УрО РАН, г. Пермь; Оренбургский федеральный исследовательский центр УрО РАН, г. Оренбург; АО Коелгамрамор, г. Челябинск.

Регламент конференции включал в себя: научную школу для молодых ученых и совместную работу секций: «Геомеханика, разрушение горных пород, геофизика», «Геотехнология, геоинформатика, геоэкология, геоэкономика».

На протяжении работы конференции был организован телемост с Горным институтом КНЦ РАН и Институтом горного дела ДВО РАН.

Научная школа для молодых ученых по основным направлениям исследований, обсуждаемым в рамках программы конференции (геотехнология, геомеханика, геоэкология, геофизика, геология, основные тенденции развития горной промышленности в России)

организована в виде лекционных докладов ведущих специалистов участвующих в конференции академических институтов. Были заслушаны выступления член-корр., РАН Яковлева В. Л., д.т.н., проф., Корнилова С. В., (ИГД УрО РАН); д.т.н., Секисова А. Г. (ИГД ДВО РАН); д.т.н., Лукичёва С. В. и д.т.н., в.н.с., Рыбина В. В. (ГоИ ФИЦ КНЦ РАН).

В совместной работе секций ««Геомеханика, разрушение горных пород, геофизика», «Геотехнология, геоинформатика, геоэкология, геоэкономика» приняли участие около 100 молодых специалистов организаций и предприятий горного профиля Апатитов, Екатеринбурга, Хабаровска и других городов Российской Федерации и ближнего зарубежья. Было заслушано и обсуждено 58 докладов на темы, связанные с теорией проектирования месторождений полезных ископаемых; геотехники для открытой, подземной и комбинированной разработки месторождений полезных ископаемых; строительной геотехнологии подземных и наземных сооружений; экологических проблем горнопромышленного комплекса и природопользования; геомеханических и геодинамических процессов при освоении месторождений; разрушения горных пород и их массивов при комплексном освоении месторождений; геофизики; геоинформационного обеспечения при освоении месторождений, экономические и экологические проблемы недропользования, управления качеством минерального сырья и переработки техногенных отходов, обогащением минерального сырья микроорганизмами. Наибольший интерес вызвали доклады молодых ученых: Гевало К.В. (аспирант, ИГД ДВО РАН) о применении технологии скважинной гидродобычи, Кузнецова Н.Н. (н.с., ГоИ ФИЦ КНЦ РАН) о результатах исследований удароопасности скальных горных пород, Рожкова А.А. (н.с., ИГД УрО РАН) о влиянии технологических решений на качественные показатели освоения месторождения подземным способом.

Участники конференции решили:

1. Междисциплинарный диалог состоялся. Молодые ученые активно поддержали дискуссию.
2. Качество видеоконференций растет год от года. Необходимо продолжать применять накопленный опыт.
3. Определены задачи междисциплинарных комплексных исследований:
 - рациональное природопользование, развитие минерально-сырьевой базы, комплексное использование минерального сырья;
 - создание геологического, геофизического и геомеханического мониторинга и комплексной оценки состояния подработанных территорий для обеспечения безопасной и комфортной жизнедеятельности городских агломераций, безопасности природо- и недропользования, а также предотвращения и развития техногенных катастроф;

- отходы промышленного производства, гидрогеохимические модели, биохимические барьеры.

4. Методики, разработанные на Кольском полуострове, Хабаровском крае и на Урале должны не просто конкурировать, а объединяться в виде методических рекомендаций для горнодобывающих предприятий.

VIII Уральский горнопромышленный форум и специализированная выставка «ГОРНОЕ ДЕЛО/ Ural MINING' 19», проходили с 06 по 08 ноября в МВЦ «Екатеринбург-Экспо». Мероприятия проводились при поддержке Министерства промышленности и науки Свердловской области и организационном участии Института горного дела УрО РАН, Уральского государственного горного университета, Горнопромышленной ассоциации Урала, Ассоциации «Взрывники Урала».

В церемонии официального открытия Форума приняли участие ЯЗЕВ Валерий Афонасьевич, Президент НП «Горнопромышленники России», Председатель Российского национального комитета Мирового нефтяного совета; МАНЖУРОВ Игорь Леонидович, руководитель Уральского территориального управления Министерства науки и высшего образования России; КОРНИЛКОВ Сергей Викторович, Сопредседатель Горно-металлургического совета Уральского федерального округа, Президент Горнопромышленной ассоциации Урала; ЯКОВЛЕВ Виктор Леонтьевич, Член-корреспондент РАН, Член президиума Уральского отделения РАН, Председатель Уральского отделения Академии горных наук; СОКОЛОВ Игорь Владимирович, директор Института горного дела Уральского отделения Российской академии наук; АПАКАШЕВ Рафаил Абдрахманович, проректор Уральского государственного горного университета; ЖЕГАЛИН Алексей Ярославович, начальник горно-металлургического отдела Министерства промышленности и науки Свердловской области.

Выступавшие оценили открывшееся мероприятие, как одно из важнейших событий, на котором поднимаются и обсуждаются вопросы отрасли, устанавливаются профессиональные контакты, завязываются новые деловые связи.

После церемонии открытия почетные гости ознакомились с экспозицией - продукцией ведущих предприятий из 15 российских регионов, а также Республики Беларусь, Германии, Китая. Производственные и торгово-сервисные компании, научные и исследовательские центры из Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Новосибирска, Липецка, Петрозаводска, Кемерово, Иркутска, Вологды, Самары, Нижнего Новгорода, Тюмени, Челябинска, Читы, Республики Башкортостан представили вниманию гостей широкий спектр оборудования и технологий для модернизации российской горной промышленности.

Деловая программа:

На площадке выставки состоялось заседание Горно-металлургического Совета Уральского Федерального Округа по вопросу «Актуальные проблемы горно-металлургического комплекса Уральского федерального округа в области обеспечения безопасности освоения и переработки минеральных ресурсов». Тематика заседания Совета была обозначена предстоящим празднованием 10 декабря 2019 года 300-летия Именному указу Перта Первого «Об учреждении Берг-Коллегиума для ведения в оном дел о рудах и минералах», ставшего эпохальным событием в становлении и развитии российского горного дела, а также основой для создания в России государственной горной службы.

Заседание открыл Язев В.А. приветственным словом и вручением Памятной медали «300 лет Берг-Коллегии России», которой были удостоены: Меньшенин А.Г., Кравченко А.Н., Рыльков С.А., Корнилков С.В., Глебов А.В. Прейдя к докладу «Горно-металлургический комплекс в условиях трансформации сырьевых парадигм» Валерий Афонасьевич отметил виды трансформации фундаментальных сырьевых парадигм. Были отмечены недостатки стратегических документов таких как: Государственный доклад Минприроды России о состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов (отсутствует анализ экологической и энергетической эффективности добычи, транспортировки и переработки минерально-сырьевых ресурсов), Стратегия развития минерально-сырьевой базы Российской федерации до 2035 года (отсутствуют цели и задачи развития МСБ за счет рециклирования минерального сырья), Положение о министерстве природных ресурсов и экологии РФ (отсутствуют полномочия и функции в области выработки и осуществления стратегии обеспечения сырьевой безопасности за счет рециклинга минерального сырья) и др. Назрела потребность в разработке Федеральной доктрины сырьевой безопасности. В докладе были затронуты проблемы глобального климата и влияние политических решений на развитие горно-металлургической отрасли, а также об участии Горнопромышленников России в обсуждении проекта «Энергетической стратегии РФ до 2035 года».

С приветствием выступили генеральный директор Горнопромышленной ассоциации Урала Глебов А.В. от имени помощника Полномочного представителя Президента Российской федерации в Уральском федеральном округе и исполняющий обязанности директора Института горного дела УрО РАН Соколов И.В.

В своих выступлениях докладчики рассмотрели актуальные вопросы обеспечения безопасности при недропользовании. Корешков Д.В. изложил вопросы безопасного недропользования, обсуждаемые и решаемые Уральским управлением Ростехнадзора, Корнилков С.В. показал результаты взаимодействия Горно-металлургического совета УФО и

Горнопромышленной ассоциации Урала с органами Ростехнадзора при решении задач недропользования. Проректор Уральского государственного горного университета Апкашев Р.А. рассказал о проблемах ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде, образовавшихся в результате деятельности горнодобывающих предприятий, Кузьмин В.Г. генеральный директор Кыштымского ГОКа изложил проблемы добычи и переработки кварцевого сырья. Соколовский А.В., директор НТЦ «Геотехнология» в своем докладе рассмотрел проблемы и перспективы развития горнодобывающих предприятий Челябинской области. Помимо докладов в адрес Совета поступило письменное обращение от группы горнодобывающих предприятий Челябинской области с просьбой рассмотреть и вынести решение по вопросу налогообложения горнопромышленников налогом на добычу полезных ископаемых. В завершение заседания работникам горно-металлургического комплекса Урала были вручены Медали Лауреата «Уральской горной премии».

В рамках проведения научно-технической конференции «Геомеханика в горном деле», ставшей традиционной для Уральской школы геомехаников, были рассмотрены актуальнейшие проблемы всей сферы недропользования. Тематика конференции вышла далеко за рамки горного производства. К ней относятся все виды деятельности, сопряженные с использованием массива горных пород и его земной поверхности в качестве вмещающей конструктивной среды и основания объектов недропользования. Это соответствует основному содержанию геомеханики, изучающей природные процессы и явления в массиве горных пород, формирование и проявление вторичных процессов и явлений, вызванных техногенной деятельностью, взаимодействие с ними объектов недропользования. Большое место заняли анализ и обобщение результатов исследований роли современных геодинамических движений в формировании напряженно-деформированного состояния массива горных пород. Работа конференции проведена по пяти направлениям (темам): первая - фундаментальные исследования природы и закономерностей формирования напряженно-деформированного состояния массива горных пород в естественных условиях; вторая - раскрывает закономерности формирования напряженно-деформированного состояния массива горных пород в областях влияния техногенной деятельности; третья - посвящена актуальнейшей проблеме современности – природно-техногенным катастрофам в сфере недропользования; четвертая - методам исследования геомеханических процессов; в пятой рассмотрена прикладная практика решения геомеханических задач с применением информационных технологий. В работе конференции приняло участие более 40 человек, заслушано 28 докладов.

На научно-практической конференции с международным участием «Проблемы карьерного транспорта. железнодорожные пути необщего пользования» дискуссия была

направлена на обсуждение ключевых вопросов о: разработке технологий открытой разработки месторождений; проблемах проектирования и эксплуатации карьеров; моделировании работы транспортных систем карьеров и горного оборудования; безлюдных технологиях добычи полезных ископаемых; разработке и эксплуатации горнотранспортных машин и горного оборудования; энергосбережении и энергоэффективности; современных подходах в логистике внутрикарьерного и магистрального промышленного транспорта. Били осуждены вопросы о: роли железнодорожного транспорта необщего пользования в транспортной системе РФ; совершенствовании законодательства в сфере железнодорожного транспорта общего и необщего пользования; системе управления и регулирования деятельности железнодорожного транспорта необщего пользования; контрольно-надзорной деятельности и задачах по обеспечению безопасности движения; внедрении инновационных и ресурсосберегающих технологий и техники на железнодорожном транспорте; проблемах и перспективах развития инфраструктуры и технологий ж/д путей необщего пользования; взаимодействии с ОАО «РЖД» и разработке единого технологического процесса; аутсорсинге транспортно-логистического обслуживания и развитии логистики внутрипромышленного транспорта.

В работе научно-технической конференции «Ресурсосберегающие технологии во взрывном деле», организованного Ассоциацией «Взрывники Урала» совместно с ИГД УрО РАН, приняли участие 76 специалистов из более 30-ти научно-исследовательских, образовательных, проектных организаций, горных предприятий Урала, Сибири, Центральной России, Кубани, Башкортостана и Казахстана. В ходе работы конференции были освещены вопросы безопасного недропользования, уделено внимание специальным взрывным работам, представлены новейшие разработки взрывчатых веществ, смесительно-зарядных и зарядных машин. Большой интерес у участников конференции вызвали исследования сенсibilизации эмульсионной матрицы микросферами. Бурная дискуссия развернулась при обсуждении вопросов разработки запирающих устройств и применения зарядных рукавов на открытых горных работах.

В рамках конференции было проведено выездное совещание на базу ООО «ЮжУралВзрывпром» в г. Челябинск с посещением химического завода по производству промышленных взрывчатых веществ (ПВВ) АО «Завод Пластмасс» в г. Копейске Челябинской области. В ходе совещания производственники поделились опытом ведения буровзрывных работ, были рассмотрены злободневные вопросы о параметрах промежуточных детонаторов для эмульсионных ВВ и о порошкообразных промежуточных детонаторах для инициирования скважинных зарядов ВВ, изготавливаемых ведущими взрывные работы предприятиями.

Впервые проведена научно-практическая конференция «ГеоЭкоТех-2019», которая собрала 34 человека из Екатеринбурга, Челябинска, Магнитогорска и других городов Свердловской области. Было заслушано 27 докладов. Цели конференции были обозначены организационным и программным комитетами: анализ и обобщение опыта решения технологических и экологических проблем отработки природных и техногенных месторождений, определение перспективных направлений создания и развития комплексных эколого-ориентированных геотехнологий добычи и переработки твердых полезных ископаемых, методов и приемов контроля сохранения и окружающей среды и реабилитации нарушенных территорий, информационный обмен результатами фундаментальных и прикладных научных исследований и экспериментальных разработок. В процессе обсуждения представлены результаты научных исследований, как перспективных, так и внедренных на горнодобывающих предприятиях, в том числе эффективные способы очистки шахтных и подотвальных вод, ликвидации нефтяных загрязнений, рекультивации загрязненных территорий предприятий минерально-сырьевого комплекса и многие другие.

В рамках Форума проведен круглый стол «Инновационные технологии обогащения минерального и техногенного сырья», в рамках которого было заслушано и обсуждено 6 докладов. В результате работы принято решение считать важнейшими задачами в области обогащения полезных ископаемых: разработку инновационных технологий переработки минерального и техногенного сырья; разработку и внедрение методик опробования и систем механизированного и автоматизированного пробоотбора на обогатительных фабриках; внедрение инновационных научных достижений в образовательный процесс при подготовке кадров для горной промышленности.

Предложения и рекомендации, выработанные в ходе дискуссий, будут востребованы на практике, откроют новые возможности для развития горнорудной и смежных отраслей.

Посетители:

Мероприятия Форума посетили представители ведущих горнодобывающих предприятий: ЕВРАЗ, РМК, УГМК, ЕВРОХИМ, ПОЛИМЕТАЛЛ, MIDURAL GROUP, СУЭК, УРАЛКАЛИЙ, ФОСАГРО, ММК, МЕЧЕЛ, БСК, УРАЛ-ЦЕМЕНТ, УралАСБЕСТ, АЛАТАУ, КОСТАНАЙСКИЕ МИНЕРАЛЫ, ОРЕНБУРГСКИЕ МИНЕРАЛЫ, РУСИНВЕСТ и мн.др. Всего за три форумных дня Ural MINING' 19 посетило 2370 человек:

- 72% – из городов Свердловской области (Екатеринбург, Арамил, Артемовский, Асбест, Березовский, Билимбай, Богданович, В-Пышма, Качканар, Краснотурьинск, Красноуральск, Н-Тагил, Новоуральск, Первоуральск, Полевской, Ревда, Реж, Североуральск, Серов, Сысерть, п.Двуреченск, п.Малышева, п.Калиново).

- 11% посетителей – из городов Челябинской области (Челябинск, Бакал, В-Уфалей, Касли, Копейск, Кыштым, Магнитогорск, Миасс, Озерск, Сатка, Снежинск);
- 17% – из других регионов РФ, стран ближнего и дальнего зарубежья (Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Барнаул, Белгород, Курган, Липецк, Мурманск, Тюмень, Кемерово, Оренбург, Новокузнецк, Республика Башкортостан, Бурятия, Пермский, Красноярский, Забайкальский край, Якутия, ХМАО, Республика Казахстан, Германия, Дания, Канада, Китай, Финляндия).

XIV Всероссийская научно-техническая конференция «Геомеханика в горном деле», Екатеринбург, ИГД УРО РАН, 06 – 07 ноября 2019 г.

Ставшая традиционной для Уральской школы геомехаников данная конференция «Геомеханика в горном деле» проведена в тринадцатый раз. Анализируя в ней происшедшие перемены, следует, прежде всего, отметить расширившийся круг рассматриваемых фундаментальных проблем, обогативший геомеханику достижениями смежных научных направлений. Программы первых конференций не выходили за рамки горного дела и ограничивались рассмотрением результатов исследований параметров напряженно-деформированного состояния массива горных пород в условиях их естественного залегания и закономерностей формирования вторичных полей напряжений в областях влияния горных разработок.

Тематика современной конференции выходит далеко за рамки горного производства, затрагивая актуальнейшие проблемы всей сферы недропользования. К ней относятся все виды деятельности, сопряженные с использованием массива горных пород и его земной поверхности в качестве вмещающей конструктивной среды и основания объектов недропользования. Это соответствует основному содержанию геомеханики, изучающей природные процессы и явления в массиве горных пород, формирование и проявление вторичных процессов и явлений, вызванных техногенной деятельностью, взаимодействие с ними объектов недропользования. Большое место заняли анализ и обобщение результатов исследований роли современных геодинамических движений в формировании напряженно-деформированного состояния массива горных пород. Программа конференции отражает основные актуальные проблемы геомеханики, объединенные в пять тем или направлений исследований (5 секций).

Первая тема посвящается фундаментальным исследованиям природы и закономерностей формирования напряженно-деформированного состояния массива горных пород в естественных условиях. В докладах по этой теме рассмотрены фундаментальные представления геомеханических моделей, вытекающих из процессов и явлений, происходящих в земной коре под воздействием эндогенных и экзогенных факторов. Много

внимания в докладах уделено закономерностям пространственного расположения тектонических разломов и взаимосвязи с ними ориентировки главных напряжений в массиве горных пород, мозаичной дискретной структуре НДС переменчивости ее во времени под влиянием современных геодинамических движений.

Вторая тема содержит фундаментальные и прикладные исследования и раскрывает закономерности формирования напряженно-деформированного состояния массива горных пород в областях влияния техногенной деятельности. Наиболее интересные и актуальные проблемы, рассмотренные по этой теме, связаны с возбужденной сейсмичностью на рудниках, с цикличным характером деформационных процессов массива горных пород вокруг горных выработок, с созданием геодинамических полигонов и мониторингом деформационных процессов на объектах недропользования.

Третья тема посвящена актуальнейшей проблеме современности – природно-техногенным катастрофам в сфере недропользования. Доклады этой темы далеко вышли за пределы горного производства, раскрывая общие истоки крупнейших катастроф современности.

По четвертой теме доклады посвящены методам исследования геомеханических процессов. В этой теме, наряду с фундаментальными проблемами создания методов экспериментально-аналитического определения параметров напряженно-деформированного состояния на больших базах, учитывающих иерархически блочное строение массива горных пород, особенности применения технологий спутниковой геодезии, рассмотрены результаты применения новейших технологий объемного лазерного сканирования, интегрирования дистанционных методов зондирования земной поверхности с геофизическими методами исследования состояния и свойств массива горных пород.

В пятой теме рассмотрена прикладная практика решения геомеханических задач с применением информационных технологий.

В шестой теме рассмотрена прикладная практика решения геомеханических задач в различных областях недропользования. К наиболее актуальным проблемам, рассмотренным по этой теме относятся проблемы предотвращения природно-техногенных катастроф на подработанных территориях, горных ударов и осушения месторождений.

Решение конференции:

В соответствии с ролью и местом геомеханики в обеспечении эффективности и безопасности недропользования, в рассмотренных на конференции докладах отражены достижения по следующим направлениям комплексного подхода к решению основных задач:

- природа и закономерности формирования естественного напряженно-деформированного состояния массива горных пород;

- закономерности формирования вторичного напряженно-деформированного состояния в областях недропользования;

- источники и причины природно-техногенных катастроф в сфере недропользования;

- создание новых методов исследования геомеханических процессов;

- применение информационных технологий в геомеханических исследованиях

- практика решения конкретных задач на объектах недропользования.

После рассмотрения докладов участники конференции отмечают:

1. Уровень фундаментальных и прикладных исследований в области геомеханики, достигнутый в отечественных школах геомеханики, позволяет уверенно решать конкретные задачи повышения эффективности и безопасности горного производства, проблемы выявления причин возникновения природно-техногенных катастроф в сфере недропользования, в том числе крупнейших катастроф энергетического комплекса, разрабатывать прогнозные оценки их проявления и технологии снижения риска и тяжести последствий.

2. Уровень использования результатов фундаментальных и прикладных исследований на объектах недропользования не соответствует имеющемуся уровню достижений и возможностям повышения промышленной безопасности и эффективности практической сферы недропользования.

В связи с этим, участники конференций решили:

1. Считать важнейшей задачей распространение результатов научных исследований, полученных в области геомеханики, в практическую сферу недропользования.

2. Обратить внимание Ростехнадзора и других надзорных органов на устаревший уровень представлений о геомеханических процессах и явлениях в нормативных документах, регламентирующих обеспечение безопасности объектов недропользования, в том числе:

- в действующих нормативных документах на проведение изысканий для строительства;

- в практике оценки безопасности эксплуатируемых объектах недропользования;

- в практике проведения экспертизы промышленной безопасности проектов, технических решений, эксплуатируемых опасных объектов;

- в надзорной деятельности.

3. Обратить внимание органов «Ростехнадзора» и органов власти Уральского региона на необходимость соблюдения повышенных требований по обеспечению безопасности недропользования в городах и населенных пунктах региона «заводского типа» в части:

- проведения мониторинга за развитием деформационных процессов сдвижения горных пород на действующих предприятиях;

- упорядочению безопасного использования ранее подработанных территорий, в том числе на ликвидированных и ликвидируемых предприятиях.

07 ноября 2019 г. проведена XV Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы карьерного транспорта» при поддержке Уральского ТУ Минобрнауки России, Уральского отделения Российской академии наук, Горнопромышленной ассоциации Урала Уральского государственного горного университета.

Присутствовали представители 23 организаций (научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений, проектных организаций, горнодобывающих предприятий, а также заводов-производителей горной техники и комплектующих для горно-транспортного оборудования), среди которых: Институт горного дела УрО РАН (Екатеринбург), ООО «ТрансЛогистик» (г. Екатеринбург), ОАО «Ураласбест» (Асбест), ОАО "БЕЛАЗ" (Жодино, Республика Беларусь), Уральский государственный горный университет (Екатеринбург), ООО «НИООГР» (Челябинск), ООО «БелТрансЛогистик» (Москва), ПАО «Уралмашзавод» (Екатеринбург), Уралэкспоцентр (Екатеринбург), СРО СУЖДР (г. Сысерть), ООО «Транком-Сервис» (г.Екатеринбург), ООО «Транс-Тактик» (г. Екатеринбург), ООО «Промтехтранс» (г. Екатеринбург), ООО «ИНФИНЕТ» (г. Москва, г. Екатеринбург), LASE Industrielle Lasertechnik GmbH (г. Липецк), Пермский национальный исследовательский политехнический университет (г. Пермь), АО «Полиметалл» (г. Санкт-Петербург), ООО МПТ-Сервис проект (г. Москва), ПАО «ММК» (г. Магнитогорск), ООО «ТЭК «Желдоринтеграция» (г. Екатеринбург), ООО «Русская служба логистики» (г. Екатеринбург), ООО «Мантрак-Восток» (г. Екатеринбург), ООО «Лайк Контейнер» (г. Екатеринбург) и др.

Участники конференции обсудили актуальные проблемы горного производства, логистики и машиностроения: вопросы оптимизации транспортных систем карьеров (ИГД УрО РАН), возможности применения систем беспроводного широкополосного доступа для ГОКов (ООО «ИНФИНЕТ»), обоснование горно-технологических параметров эффективного применения комплексов циклично-поточной технологии на рудных карьерах (ИГД УрО РАН); бесконтактного измерения и расчета объема насыпного груза в периметре кузова самосвала (LASE Industrielle Lasertechnik GmbH); общие концепции развития карьерных самосвалов БЕЛАЗ (ЗАО ТД «БЕЛАЗ»); обеспечение устойчивого развития системы эксплуатации горного оборудования, (ООО «НИИОГР»); разработка регламентов ТОиР на дробильное оборудование ПАО «Уралмашзавод» (ИГД УрО РАН); инструменты формирования системы непрерывных улучшений, роль информационных потоков в производственном процессе, повышение эффективности эксплуатации оборудования,

совершенствование системы учета и оплаты труда горнодобывающих предприятий (ОАО «Ураласбест»); адаптивные и оптимизирующие системы диспетчеризации карьерного транспорта (ИГД УрО РАН, ФГБОУ ВО «УГГУ»); параметры специальных технологий доработки глубоких месторождений при тоннельном вскрытии и с применением шахтных автопоездов (ИГД УрО РАН); результаты опытно-промышленных испытаний локомотивных тормозных колодок из высокофосфористого чугуна (ИГД УрО РАН); перевод железнодорожных цехов на аутсорсинг (ООО «Транс-Тактик»); эффективность применения вагонотолкателей при сортировочных работах на ЖД станциях (ООО «Промтехтранс»); перспективы развития промышленного транспорта и путей необщего пользования (СРО СУЖДР).

Участники конференции отметили:

1. Необходима разработка организационных структур взаимодействия научно-исследовательских организаций, вузов, инновационных и IT-компаний в создании программного обеспечения для цифровизации горного производства. Цель – объединять отдельные методики и IT-разработки в единый комплекс, обеспечивая создание мощных конкурентоспособных цифровых платформ с большим набором возможностей и постоянным развитием функционала.

2. Необходимо формирование современной организационной структуры создания, апробации и внедрения новых технологий и техники для добычи полезных ископаемых в увязке с подготовкой инженерных и научных кадров.

3. Наблюдается позитивная динамика отечественного горного машиностроения, в частности совершенствование традиционной линейки оборудования и разработка новых моделей, не уступающих лучшим мировым образцам.

4. Необходимо совершенствование организационной структуры эксплуатации, технического обслуживания и ремонта горных и транспортных машин с применением современных научно-обоснованных подходов, лучших практик и наилучших доступных технологий.

Проведена очередная конференция «Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле» (06-08 ноября 2019 г.).

Количество участников - 75 специалистов, представляющих более 30 научно-исследовательских, образовательных, проектных организаций, горных предприятий Урала, Сибири, Центральной России, Кубани, Башкортостана и Казахстана. Заслушано 13 секционных докладов, в том числе и на выездном совещании в г. Челябинск и г. Копейск (7–8 ноября 2019 г.).

Решение по конференции:

1. Признать большой вклад НАО «НИПИГОРМАШ» (г. Екатеринбург) в разработку и производство новых промышленных взрывчатых веществ и зарядных машин, для открытых и подземных горных работ на Урале, в России, ближнем и дальнем зарубежье.
2. Признать большой вклад компании НТФ «Взрывтехнология» (г. Москва) в исследования по изучению вопроса технологии производства низкоплотных порошкообразных детонаторов. Эффективность и стоимость выпускаемой продукции уже высоко оценена многими предприятиями, ведущими взрывные работы.
3. Для подтверждения эффективности применения зарядных рукавов в обводненных условиях, актуальных для горных предприятий, компании ООО «Бризант-ЭКО» (г. Екатеринбург) необходимо продолжить их испытания в производственных условиях.
4. Представителю компании АО «Рудные технологии» рекомендовать изучить вопрос сгорания скважинных запирающих устройств (СЗУ) в процессе взрыва, чтобы свести к минимуму процент засорения взорванной горной породы остатками СЗУ.
5. Ассоциации «Взрывники Урала» подготовить материалы конференции, и опубликовать их в ежегодном сборнике «Технология и безопасность взрывных работ» в I кв. 2020 г., а также подготовить статьи по итогам конференции и разместить их в научно-техническом журнале «Известия вузов. Горный журнал» (г. Екатеринбург) и в журнале «Стройкомплекс Среднего Урала» в ноябре - декабре 2019 г.
6. Взрывникам Урала принять активное участие в мероприятиях, посвященных знаменательной дате: 300-летию горного надзора в России, которое отмечается горной общественностью в декабре 2019 г.
7. Все участники VII Научно-практической конференции с международным участием «Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле» выражают благодарность дирекции Института горного дела УрО РАН, Ассоциации «Взрывники Урала», руководству ООО «ЮжУралВзрывпром» и АО «Завод Пластмасс», а также членам оргкомитета за хорошую подготовку и организационную работу конференции по буровзрывным работам.

Организована и проведена научно-практическая конференция ГеоЭкоТех2019, 07-08 ноября, в Екатеринбург-ЭКСПО.

Цели конференции были обозначены организационным и программным комитетами: Анализ и обобщение опыта решения технологических и экологических проблем отработки природных и техногенных месторождений, определение перспективных направлений создания и развития комплексных эколого-ориентированных геотехнологий добычи и

переработки твердых полезных ископаемых, методов и приемов контроля сохранения и окружающей среды и реабилитации нарушенных территорий, информационный обмен результатами фундаментальных и прикладных научных исследований и экспериментальных разработок.

Научные направления конференции:

- Комплексное освоение месторождений твердых полезных ископаемых
- Технологии, направленные на обеспечение экологической безопасности добычи природного сырья
- Реабилитация территорий при комплексном освоении природных и техногенных месторождений
- Экомоделирование, мониторинг, геоинформационные технологии

На конференции были представлены результаты научных исследований, как перспективных, так и внедренных на горнодобывающих предприятиях, в том числе комплексных геотехнологий добычи и переработки руды, радикально улучшающих экологическую безопасность освоения месторождений, эффективные способы очистки шахтных и подотвальных вод, ликвидации нефтяных загрязнений, рекультивации загрязненных территорий предприятий минерально-сырьевого комплекса.

Конференция отмечает, что:

- текущее состояние с комплексным использованием ресурсов и ликвидацией накопленного негативного экологического вреда в РФ по – прежнему составляет серьезную проблему на пути реализации стратегии устойчивого развития;
- окружающая природная среда в старопромышленных регионах и ряде районов интенсивной добычи природных ресурсов испытывает значительную нагрузку, и часто находится на грани экологической катастрофы от отсутствия экологически ориентированных технологий добычи ПМР, предотвращающих негативное воздействие на начальной стадии отработки месторождений;
- все производственные процессы, связанные с добычей минерального сырья, сопровождаются образованием значительного количества недоиспользованного сырья, отходов, выбросами загрязняющих веществ в атмосферу и загрязнением почв и водных объектов;

Участники конференции считают необходимым:

- 1) Учитывая опыт, накопленный сотрудниками российских научных организаций (ИГД УрО РАН, УГГУ, МТУ, а также зарубежный опыт), рекомендовать соответствующим органам государственной власти (Министерству науки и образования России, министерствам промышленности и науки субъектов федерации, отраслевым союзам и ассоциациям):

- оказать организационную и финансовую поддержку межотраслевым проектам, реализуемым федеральными и региональными научно-образовательными центрами (НОЦ), направленным на предотвращение образования новых объектов (источников) негативного воздействия на окружающую среду/ликвидацию таких источников либо их безопасную консервацию, если они представляют собой минеральные ресурсы, пригодные к дальнейшему хозяйственному использованию;

- содействовать на законодательном уровне созданию, развитию и использованию цифровых и ГИС технологий в качестве основного инструмента для детального изучения, моделирования, прогноза способов отработки месторождений и последующей реабилитации нарушенных территорий;

- сконцентрировать внимание на разработке технических решений, предотвращающих негативное воздействие добывающего и перерабатывающего производств на окружающую среду.

Информационный обмен между участниками мероприятия позволил повысить эффективность взаимодействия образовательных, научных организаций и предприятий, стремящихся использовать и реализовать современные научные подходы к добыче полезных ископаемых и последующей реабилитации техногенно - нарушенных экосистем.

Проведен в городе Качканар, на базе ЕВРАЗ КГОК и ООО «АВТ-Урал» выездной региональный «Научно-производственного семинара п буровзрывным работам на карьерах», 04-05 июня 2019 г.

Решение семинара:

1. Задачи, поставленные организаторами конференции, в целом достигнуты: активизированы дальнейшие контакты между специалистами, ведущими работы по бурению и взрыванию, разработчиками и изготовителями оборудования для производства ЭВВ, взрывчатых материалов (ВМ), доставки и заряжания ВВ в технологические скважины, а также экспертными организациями, обеспечивающими безопасность ведения работ во взрывном деле.

2. Требуют решения вопросы, поднятые представителем Ростехнадзора, о минимально безопасных расстояниях по разлету осколков при применении предохранительных укрытий, а также вопрос о том, что производство эмульсии является химически опасным производством и необходимо получение лицензии на опасный химический производственный объект.

3. Оказывать научное сопровождение проведению опытно-промышленных испытаний и внедрению на предприятиях Урала патронированных эмульсионных взрывчатых веществ.

Участие сотрудников ИГД УрО РАН в научных мероприятиях

№	Ф.И.О.	Название доклада	Мероприятие
1	Проф., д.т.н., чл.-корр. РАН Яковлев В.Л.	Пленарный: Современные проблемы горной науки и горного производства	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г.
2	Проф., д.т.н., чл.-корр. РАН Яковлев В.Л.	Пленарный: О необходимости комплексного научного сопровождения разработки и реализации программ эффективного освоения месторождений северных и северо-восточных регионов России	Научно-практическая конференция «Геомеханические и геотехнологические проблемы эффективного освоения месторождений твердых полезных ископаемых северных и северо-восточных регионов России», Якутск, ИГДС СО РАН, 16-20 сентября 2019г.
3	Проф., д.т.н., чл.-корр. РАН Яковлев В.Л.	Пленарный: Научное сопровождение реализации «Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 года», утвержденной Правительством РФ 22 декабря 2018г.	Торжественное заседание, посвященное 80-летию со дня организации Горно-геологического института УФАН СССР, Екатеринбург, ИГиГ УрО РАН, 19 июня 2019г.
4	Проф., д.т.н. Корнилов С.В.	Пленарный: О стратегии и научном сопровождении развития минерально-сырьевой базы	Научно-практическая конференция «Геомеханические и геотехнологические проблемы эффективного освоения месторождений твердых полезных ископаемых северных и северо-восточных регионов России», Якутск, ИГДС СО РАН, 16-20 сентября 2019г.
5	Проф., д.т.н. Корнилов С.В.	Пленарный: О состоянии и перспективах научных исследований Института горного дела УрО РАН	Торжественное заседание, посвященное 80-летию со дня организации Горно-геологического института УФАН СССР, Екатеринбург, ИГиГ УрО РАН, 19 июня 2019г.
6	Проф., д.т.н. Корнилов С.В.	Пленарные: Характеристика переходных процессов при взрывных работах	Научно-производственный семинар «Технология и безопасность взрывных работ», г. Качканар, «ЕВРАЗ КГОК», ООО «АВТ-Урал», 04-05 июня 2019 г.
7	К.т.н. Яковлев А.В.	Секционный: Проблемы, основные направления и результаты исследований дробления трудновзрываеваемых пород	Научно-производственный семинар «Технология и безопасность взрывных работ», г. Качканар, «ЕВРАЗ КГОК», ООО «АВТ-Урал», 04-05 июня 2019 г.
8	К.т.н. Реготунов А.С.	Секционный: Результаты исследований в области повышения эффективности и безопасности буровых работ на карьерах	Научно-производственный семинар «Технология и безопасность взрывных работ», г. Качканар, «ЕВРАЗ КГОК», ООО «АВТ-Урал», 04-05 июня 2019 г.
9	Кутуев В.А.	Секционный: Ограничения по сейсмическому воздействию взрыва в приконтурной зоне карьера при открытой и комбинированной разработке месторождения	Научно-производственный семинар «Технология и безопасность взрывных работ», г. Качканар, «ЕВРАЗ КГОК», ООО «АВТ-Урал», 04-05 июня 2019 г.

10	Флягин А.С.	Секционный: Исследование детонационных характеристик ВВ	Научно-производственный семинар «Технология и безопасность взрывных работ», г. Качканар, «ЕВРАЗ КГОК», ООО «АВТ-Урал», 04-05 июня 2019 г.
11	Таранжин С.С.	Секционный: Взрывные работы с применением предохранительных укрытий	Научно-производственный семинар «Технология и безопасность взрывных работ», г. Качканар, «ЕВРАЗ КГОК», ООО «АВТ-Урал», 04-05 июня 2019 г.
12	Проф., д.т.н. Корнилков С.В.	Пленарный: Комплексное решение вопросов глубокой переработки текущих отходов титаномагнетитовых руд	Конгресс с международным участием «Фундаментальные исследования и прикладные разработки процессов переработки и утилизации техногенных образований»: «ТЕХНОГЕН-2019». Екатеринбург: УрО РАН, июнь 2019г.
13	Проф., д.т.н. Корнилков С.В.	Пленарный: Проблемы проектной подготовки горного производства	Актуальные вопросы промышленной безопасности. К 300-летию горного и промышленного надзора России. Екатеринбург, декабрь 2019г.
14	Проф., д.т.н. Корнилков С.В.	Пленарный: О реабилитации горнопромышленных территорий Урала	5-й всероссийский горнопромышленный съезд, Екатеринбург, 06 ноября 2019г.
15	Проф., д.т.н. Корнилков С.В.	Пленарный: Взаимодействие Горно-металлургического совета и Горнопромышленной ассоциации с органами Ростехнадзора при решении задач недропользования	Уральский горнопромышленный Форум, Екатеринбург, 06 ноября 2019г.
16	К.т.н. Глебов А.В.	Секционный: Комплексное решение вопросов глубокой переработки текущих отходов титаномагнетитовых руд	Пленарная сессия «Комплексное освоение природных и техногенных месторождений» съезда горнопромышленников Приволжского федерального округа (ПФО), Пермь, ПНИПУ, 21 октября 2019г.
17	К.т.н. Глебов А.В.	Пленарный. Горнопромышленная ассоциация Урала: итоги деятельности и направления развития	Пленарное заседание VIII-Уральского горнопромышленного форума: Уральский горнопромышленный съезд, МВЦ «Екатеринбург–Экспо», Екатеринбург, 6 ноября 2019г.
18	К.т.н. Глебов А.В.	Секционный: Перспективы сотрудничества в области создания горного оборудования и освоения месторождений полезных ископаемых	Научный Российско-Китайский семинар «Горное оборудование и разработка месторождений полезных ископаемых», ИЭ УрО РАН, Екатеринбург, 20 ноября 2019г.
19	К.т.н. Панжин А.А.	Секционный: Исследование исходного и современного напряженно-деформированного состояния Джетыгаринского месторождения хризотил-асбеста	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
20	Д.т.н. Соколов И.В.	Секционный. Основы геотехнологической стратегии освоения переходных зон рудных месторождений подземным способом	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.

21	Д.т.н. Балек А.Е.	Секционный: Совершенствование подземной разработки Соколовского железорудного месторождения с учетом особенностей напряженно-деформированного состояния обводненной толщи налегающих пород	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
22	К.т.н. Каюмова А.Н.	Секционный: Современное состояние промышленной безопасности на объектах рудной и нерудной промышленности	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
23	К.т.н. Усанов С.В.	Секционный: Деформационные процессы на подработанных территориях Березовского и Шершневского золоторудных месторождений	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
24	Ефремов Е.Ю.	Секционный: Исследование процесса сдвижения при подземной разработке под обводненной толщей для предотвращения прорывов глинистых масс в горные выработки	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
25	К.т.н. Панжин А.А.	Секционный: Деформационный мониторинг воздействия строительства метрополитена на здания и сооружения	Конференция «Проектирование, строительство и эксплуатация комплексов подземных сооружений» Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
26	К.т.н. Харисов Т.Ф.	Секционный: Численное моделирование устойчивости массива в процессе разработки месторождения в сложных горно-геологических условиях	Конференция «Проектирование, строительство и эксплуатация комплексов подземных сооружений» Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
27	Харисова О.Д.	Секционный: О проблеме прогноза обрушений земной поверхности при подземной разработке месторождений	Конференция «Проектирование, строительство и эксплуатация комплексов подземных сооружений» Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
28	Ефремов Е.Ю.	Секционный: Анализ условий завершения процесса воронкообразования на земной поверхности подземных рудников	Конференция «Проектирование, строительство и эксплуатация комплексов подземных сооружений» Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
29	К.т.н. Панжин А.А.	Секционный: Research of the stress-deformed state at the deposits of the Ural and Kazakhstan	The 9th Sino-Russian Joint Scientific-Technical Forum on Deep-level Rock Mechanics and Engineering, Xuzhou, Jiangsu Province, China, on September 6 - 8, 2019.
30	К.т.н. Панжин А.А.	Секционный: The study of modern geodynamics of the Ural according to the results of geodetic measurements	The 9th Sino-Russian Joint Scientific-Technical Forum on Deep-level Rock Mechanics and Engineering, Xuzhou, Jiangsu Province, China, on September 6 - 8, 2019.
32	Д.т.н. Сашурин А.Д.	Пленарный: The stress-strain state of rocks and the factors influencing its formation	The 9th Sino-Russian Joint Scientific-Technical Forum on Deep-level Rock Mechanics and Engineering, Xuzhou, Jiangsu Province, China, on September 6 - 8, 2019.

32	Харисова О.Д.	Секционный: On the selection of stable parameters of the open pit high walls in a jointed rock mass	The 9th Sino-Russian Joint Scientific-Technical Forum on Deep-level Rock Mechanics and Engineering, Xuzhou, Jiangsu Province, China, on September 6 - 8, 2019.
33	К.т.н. Антонинова Н.Ю.	Секционный: Методологические аспекты экологической реабилитации нарушенных экосистем в условиях интенсивного техногенного воздействия	Китайско-Российский симпозиум по комплексному использованию минеральных ресурсов в сельском хозяйстве, КНР, Харбин, 20.10-31.10.2019
34	К.т.н. Панжин А.А.	Заказной пленарный: Исследование напряженно-деформированного состояния массива на горных предприятиях Урала и Казахстана геодезическими методами	XX Уральская молодежная научная школа по геофизике, Пермь, ГИ УрО РАН, 19-22 марта 2019г.
35	К.т.н. Панжин А.А.	Секционный: Исследование напряженно-деформированного состояния и структуры породного массива для обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров	Конференция «Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу», Магнитогорск, 27-31 мая 2019г.
36	Д.т.н. Соколов И.В.	Секционный. Основы геотехнологической стратегии освоения переходных зон рудных месторождений подземным способом	Конференция «Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу», Магнитогорск, 27-31 мая 2019г.
37	К.э.н. Славиковская Ю.О.	Секционный: Техногенные пустоты недр – основной ущербобразующих фактор воздействия горнодобывающего предприятия на окружающую среду.	Конференция «Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу», Магнитогорск, 27-31 мая 2019г.
38	К.т.н. Харисов Т.Ф.	Секционный: Геомеханическое обоснование углов заоткоски бортов карьера на основе рейтинговой системы оценки устойчивости массива MRMR	Конференция «Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу», Магнитогорск, 27-31 мая 2019г.
39	К.т.н. Барановский К.В.	Секционный. Исследование технологии подземной добычи гранулированного кварца	Конференция «Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу», Магнитогорск, 27-31 мая 2019г.
40	К.т.н. Жариков С.Н.	Секционный: Учет землетрясений и сейсмического воздействия взрывов на устойчивость бортов и уступов карьеров и разрезов	Конференция «Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу», Магнитогорск, 27-31 мая 2019г.
41	Кутуев В.А.	Секционный: Ограничения по сейсмическому воздействию взрыва в приконтурной зоне карьера при открытой и комбинированной разработке месторождения.	Конференция «Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу», Магнитогорск, 27-31 мая 2019г.
42	Криницын Р.В	Секционный: Оценка геомеханических условий шиханского и новобакальского месторождения сидерита	Конференция «Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу», Магнитогорск, 27-31 мая 2019г.

43	Д.т.н. Зотеев О.В.	Секционный: Обеспечение безопасных условий возобновления добычных работ на руднике Мир на основе синтеза комбинированных геотехнологий	Конференция «Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу», Магнитогорск, 27-31 мая 2019г.
44	Д.т.н. Зотеев О.В.	Секционный: Обоснование технических решений по созданию и эксплуатации техногенной емкости, формируемой на базе внешних отвалов для размещения обезвоженных хвостов обогащения в условиях Гайского горно-обогатительного комбината	Конференция «Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу», Магнитогорск, 27-31 мая 2019г.
45	К.т.н. Авдеев А.Н.	Секционный: Оценка степени опасности накопленных подземных пустот на Многовершинном месторождении	Конференция «Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу», Магнитогорск, 27-31 мая 2019г.
46	К.т.н. Панжин А.А.	Пленарный: Геомеханический мониторинг по данным геодезических измерений	Конференция «Геодинамика и напряженное состояние недр Земли», 30 сентября - 4 октября 2019г, ИГД СО РАН, г.Новосибирск
47	К.т.н. Мельник В.В.	Секционный: Safety provision during development of the underground mine in water-bearing karsted rock massif	V Международная научно-практическая конференция «Проблемы безопасности строительных инфраструктур», Екатеринбург, УрФУ, 21-22 мая 2019г.
48	К.т.н. Мельник В.В.	Секционный: Комплексные геофизические исследования для поиска неоднородностей в массиве горных пород	Конференция «Проблемы геомеханики в недропользовании» в рамках VIII Уральского горнопромышленного форума 6-8 ноября 2019г., Екатеринбург
49	К.т.н. Мельник В.В.	Секционный: Выбор параметров системы осушения обводненных месторождений с учетом геомеханических особенностей массива горных пород	Конференция «Проблемы геомеханики в недропользовании» в рамках VIII Уральского горнопромышленного форума 6-8 ноября 2019г., Екатеринбург
50	Д.т.н. Балек А.Е.	Секционный: Сопоставительные натурные исследования природного напряженного состояния массива горных пород в масштабах месторождения	Конференция «Проблемы геомеханики в недропользовании» в рамках VIII Уральского горнопромышленного форума 6-8 ноября 2019г., Екатеринбург
51	Озорнин И.Л.	Секционный: Закономерности формирования нагрузок на крепь шахтных стволов в иерархически блочной среде под влиянием современных геодинамических движений	Конференция «Проблемы геомеханики в недропользовании» в рамках VIII Уральского горнопромышленного форума 6-8 ноября 2019г., Екатеринбург
52	К.т.н. Каюмова А.Н.	Секционный: Учет современных геодинамических движений в нормативной базе при проектировании объектов недропользования	Конференция «Проблемы геомеханики в недропользовании» в рамках VIII Уральского горнопромышленного форума 6-8 ноября 2019г., Екатеринбург
53	К.т.н. Харисов Т.Ф.	Секционный: Комплексные геофизические исследования для поиска неоднородностей в массиве горных пород	Конференция «Проблемы геомеханики в недропользовании» в рамках VIII Уральского горнопромышленного форума 6-8 ноября 2019г., Екатеринбург

54	К.т.н. Гобов Н.В.	Секционный. Освоение месторождений экологоориентированной комплексной геотехнологией с применением подземного обогатительного комплекса	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
55	С.н.с. Титов Р.С.	Секционный: Структурно-сырьевая оценка засоренности и потенциала извлечения CaCO_3 массива известняка базы содового производства по данным электрометрии (алгоритмы и примеры измерений в металл- и оксид- метрической постановке)	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
56	С.н.с. Тимохин А.В.	Секционный: Сигнальные свойства легких окислов (ат. № ≤ 20 , включая Са) как фактор новых измерительных принципов петрофизики в структурно-сырьевой оценке твердоминеральных ископаемых (на примере уральских месторождений нагорного типа)	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
57	С.н.с. Яковлев А.М.	Секционный: Практическое применение геоинформационных технологий для моделирования качественных показателей комплексных руд	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
58	К.т.н. Барановский К.В.	Секционный. Совершенствование технологии подземной разработки золоторудных месторождений	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
59	К.т.н. Рожков А.А.	Секционный. Управление удельным расходом ВВ при веерной схеме отбойки и мгновенном способе взрывания.	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
60	Соломеин Ю.М.	Секционный. Разработка и использование экономико-математической модели при выборе геотехнологической стратегии освоения рудных месторождений подземным способом	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
61	Глебов И.А.	Секционный: Обоснование применения шарнирно-сочлененных самосвалов при тоннельном вскрытии кимберлитового месторождения	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
62	Семенкин А.В.	Секционный: Обоснование горно-технологических параметров эффективного применения комплексов циклично-поточной технологии на рудных карьерах	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.

63	К.т.н. Бахтурин Ю.А.	Секционный: Адаптация транспортных систем карьеров с применением универсальной имитационной интерактивной модели	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
64	К.т.н. Бахтурин Ю.А.	Секционный: Особенности учета надежности при имитационном моделировании транспортных систем карьеров	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
65	Д.т.н. Саканцев Г.Г.	Секционный: Методические основы инновационных технологий, обеспечивающих расширение области применения крутых уклонов вскрывающих выработок глубоких карьеров в критических условиях	Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», Екатеринбург, УГГУ, 10-11 апреля 2019г.
66	С.н.с. Тимохин А.В.	Секционный: Электропроводность фаз ат. № ≤ 20 твердоминеральных ископаемых как фактор изучения сортовых закономерностей и регистрации сырьевых химотипов по петрофизическим данным (примеры и потенциал металл- и оксид- метрических алгоритмов измерений)	Конференция «Глубинное строение, геодинамика, тепловое поле земли, интерпретация геофизических полей», ИГФ УрО РАН, Екатеринбург, 23- 27 сентября 2019г.
67	К.т.н. Журавлев А.Г.	Секционный: Влияние продольного профиля трассы на технико-экономические показатели карьерных автосамосвалов	XVII международная научно-техническая конференция «Чтения памяти В.Р. Кубачека», г. Екатеринбург, (УГГУ), 04-05 апреля 2019г.
68	Чендырев М.А.	Секционный: Обоснование конструкции автомобильной наклонной карьерной подъемной установки	XVII международная научно-техническая конференция «Чтения памяти В.Р. Кубачека», г. Екатеринбург, (УГГУ), 04-05 апреля 2019г.
69	К.т.н. Бахтурин Ю.А.	Секционный: Методика проверки соответствия подвижного состава карьерного железнодорожного транспорта требованиям промышленной безопасности при проведении аудита	XVII международная научно-техническая конференция «Чтения памяти В.Р. Кубачека», г. Екатеринбург, (УГГУ), 04-05 апреля 2019г.
70	К.т.н. Бахтурин Ю.А.	Секционный: Тормозные испытания подвижного состава карьерного железнодорожного транспорта	XVII международная научно-техническая конференция «Чтения памяти В.Р. Кубачека», г. Екатеринбург, (УГГУ), 04-05 апреля 2019г.
71	К.т.н. Котяшев А.А.	Секционный: Опыт применения смесительно-зарядных машин в условиях карьеров Урала	XVII международная научно-техническая конференция «Чтения памяти В.Р. Кубачека», г. Екатеринбург, (УГГУ), 04-05 апреля 2019г.
72	К.т.н. Реготунов А.С.	Секционный: Совершенствование буровой техники в изменяющихся условиях железорудных карьеров	XVII международная научно-техническая конференция «Чтения памяти В.Р. Кубачека», г. Екатеринбург, (УГГУ), 04-05 апреля 2019г.
73	Д.т.н. Андреева Л.И.	Секционный: Оценка эффективности ремонтного обслуживания оборудования обогатительной фабрики	XVII международная научно-техническая конференция «Чтения памяти В.Р. Кубачека», г. Екатеринбург, (УГГУ), 04-05 апреля 2019г.

74	Д.т.н. Андреева Л.И.	Секционный: Опасные производственные ситуации при ремонте горного оборудования	XVII международная научно-техническая конференция «Чтения памяти В.Р. Кубачека», г. Екатеринбург, (УГГУ), 04-05 апреля 2019г
75	Д.т.н. Андреева Л.И.	Секционный: Эффективность использования ресурсов при ремонтном обслуживании оборудования обогатительной фабрики	XVII международная научно-техническая конференция «Чтения памяти В.Р. Кубачека», г. Екатеринбург, (УГГУ), 04-05 апреля 2019г
76	Д.т.н. Андреева Л.И.	Секционный: Оценка делового потенциала ремонтного персонала ГДП	XVII международная научно-техническая конференция «Чтения памяти В.Р. Кубачека», г. Екатеринбург, (УГГУ), 04-05 апреля 2019г
77	С.н.с. Тимохин А.В.	Секционный: Информация электрометрии структурно-сырьевой и металлургической оценки твердоминеральных ископаемых (примеры и потенциал петрофизики высших разрешений)	Конференция: «Современные тенденции в области теории и практики добычи и переработки минерального и техногенного сырья», УралМеханообр, 06-08 ноября 2019г.
78	Семенкин А.В.	Секционный: Обоснование горно-технологических параметров эффективного применения комплексов циклично-поточной технологии на рудных карьерах	Конференция: «Современные тенденции в области теории и практики добычи и переработки минерального и техногенного сырья», УралМеханообр, 06-08 ноября 2019г.
79	К.т.н. Ворошилов Г.А.	Секционный: Новая транспортная система для открытых горных работ	Конференция: «Современные тенденции в области теории и практики добычи и переработки минерального и техногенного сырья», УралМеханообр, 06-08 ноября 2019г.
80	К.т.н. Сентябов С.В.	Секционный: Учет иерархической блочности массива при решении геомеханических задач	Конференция: «Современные тенденции в области теории и практики добычи и переработки минерального и техногенного сырья», УралМеханообр, 06-08 ноября 2019г.
81	Глебов И.А.	Секционный: Вскрытие глубоких горизонтов месторождения	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г.
82	Ведерников А.С.	Секционный: Уточнение сейсмичности месторождений в «асейсмичном» регионе Казахстана	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г.
83	Семенкин А.В.	Секционный: Обоснование горно-технологических параметров эффективного применения комплексов циклично-поточной технологии на рудных карьерах	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г.
84	Черепанов В.А.	Секционный: Обзор опыта применения транспорта с электропитанием на горнодобывающих предприятиях	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г.
85	Чендырев М.А.	Секционный: Сравнение применения АНКП с использованием автомобильного транспорта	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г.

86	Харисова О.Д.	Секционный: Исследование устойчивости массива в процессе разработки месторождения в сложных горно-геологических условиях	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г.
87	С.н.с. Титов Р.С.	Секционный: Структурно-сырьевая оценка в картах и разрезах разведки твердоминеральных ископаемых на основе электрометрии	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г.
88	К.т.н. Баранвский К.В.	Секционный. Альтернатива системе с магазинированием	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г
89	Никитин И.В.	Секционный. Виды технологических переходных процессов при подземной разработке рудных месторождений	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г
90	К.т.н. Рожков А.А.	Секционный. Оценка влияния параметров рассредоточенных скважинных зарядов в веере на выход некондиционной фракции кварцевой руды	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г
91	Соломеин Ю.М.	Секционный. Экономико-математическая модель выбора стратегии освоения подкарьерных запасов рудных месторождений	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г
92	К.т.н. Харисов Т.Ф.	Секционный: Исследование устойчивости массива в процессе разработки месторождения в сложных горно-геологических условиях	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г.
93	Яковлев А.М.	Секционный: Моделирование месторождений полезных ископаемых с применением геоинформационных систем	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г.
94	Собенин А.В.	Секционный: Современные представления о биогеохимических барьерах	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г.
95	Флягин А.С.	Секционный: Перспективы применения летательных аппаратов во взрывном деле	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г.
96	Таранжин С.С.	Секционный: Применение предохранительных укрытий из шин автосамосвалов при ведении взрывных работ на Карагайском карьере	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 27-28 марта 2019г.
97	Д.т.н. Зубков А.В.	Секционный: Прогноз катастрофических разрушений подземных горных выработок в мире на 2020 - 2030 годы	XI Всероссийская школа-семинар с международным участием «Физические основы прогнозирования разрушения горных пород: тезисы докладов», Пермь, 14 - 18 октября 2019г.
98	Д.т.н. Зотеев О.В.	Секционный: Опыт рекультивации карьеров, подрабатываемых подземными рудниками	II международная научно-практическая конференция «Научные и инновационные разработки – Северу», 14-15 марта 2019, г.Мирный.

99	К.т.н. Сосновская Е.Л.	Секционный: Оценка геомеханической ситуации на основе анализа фотодокументации керна материала разведочных скважин нижних горизонтов Ирокиндинского рудника	XIX Научно-практическая конференция «Перспективы развития горно-металлургической отрасли (Игошинские чтения – 2019)», Иркутск, 28 – 29 ноября 2019 г.
100	К.т.н. Барановский К.В.	Секционный. Экономико-математическое моделирование подземной геотехнологии	Научно-практическая конференция молодых ученых и студентов «Уральская горная школа – регионам», Екатеринбург, 4-13 апреля 2019г
101	Никитин И.В.	Секционный. Условия и факторы образования переходных процессов при подземной разработке рудных месторождений	Научно-практическая конференция молодых ученых и студентов «Уральская горная школа – регионам», Екатеринбург, 4-13 апреля 2019г
102	К.т.н. Рожков А.А.	Секционный. Рассредоточение зарядов в плоской системе при веерной схеме отбойки	Научно-практическая конференция молодых ученых и студентов «Уральская горная школа – регионам», Екатеринбург, 4-13 апреля 2019г
103	К.э.н. Славиковская Ю.О.	Секционный: Индикаторы, характеризующие интенсивность использования воды, ее загрязненность и водоохранную деятельность, как показатель эффективности перехода на модель сбалансированного водопользования	Конференция «Экологическая и техносферная безопасность горнопромышленных регионов», Екатеринбург, УГГУ, 09 апреля 2019г.
104	Никитин И.В.	Секционный. Экологически безопасные технологии подземной добычи и переработки ценных руд в условиях охраняемых территорий	Конференция «Экологическая и техносферная безопасность горнопромышленных регионов», Екатеринбург, УГГУ, 09 апреля 2019г.
105	Соломеин Ю.М.	Секционный. К вопросу о применении подземных обогатительных комплексов	Научно-практическая конференция молодых ученых и студентов «Уральская горная школа – регионам», Екатеринбург, 4-13 апреля 2019г
106	Д.г-м.н. Рыбникова Л.С.	Секционный: Эколого-экономический баланс природопользования в горнопромышленных районах.	XXI Сергеевские чтения. «Эколого-экономический баланс природопользования в горнопромышленных районах», Пермь, 02-04 апреля 2019г.
107	К.г-м.н. Рыбников П.А.	Секционный: Экологический ущерб и ценность гидроминерального сырья в недрах отработанных медноколчеданных рудников Среднего Урала	XXI Сергеевские чтения. «Эколого-экономический баланс природопользования в горнопромышленных районах», Пермь, 02-04 апреля 2019г.
108	К.г-м.н. Рыбников П.А.	Секционный: Post mining hydrodynamics of the karst aquifers in Kizel coal basin (the West Urals, Russia)	Toward Sustainable Management of Groundwater Resources: 4th Conference of the IAH CEG (Central European of IAH), 19-20 June, 2019, Donji Milanovac, Serbia.
109	Д.г-м.н. Рыбникова Л.С.	Секционный: Groundwater Quality Formation at Drinking Water Intakes Near Flooded Pits (Middle Urals, Russia)	Toward Sustainable Management of Groundwater Resources: 4th Conference of the IAH CEG (Central European of IAH), 19-20 June, 2019, Donji Milanovac, Serbia.
110	К.г-м.н. Рыбников П.А.	Секционный: Post mining hydrodynamics of the karst aquifers in Kizel coal basin (the West Urals, Russia)	Mine Water: Technological and Environmental Challenges. International Mine Water Association Conference 2019, 15-19 July 2019, Perm, Russia, 2019.

111	К.т.н. Смирнов А.А.	Секционный. Адаптационные процессы при подземной разработке месторождения	Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «ГеоЭкоТех – 2019», Екатеринбург, 6-8 ноября 2019г
112	К.э.н. Славиковская Ю.О.	Секционный: Методологический подход к экологической реабилитации техногенных пустот недр	Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «ГеоЭкоТех – 2019», Екатеринбург, 6-8 ноября 2019г
113	К.т.н. Антонинова Н.Ю.	Секционный: Реабилитация нарушенных экосистем в условиях интенсивного техногенного воздействия	Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «ГеоЭкоТех – 2019», Екатеринбург, 6-8 ноября 2019г
114	К.т.н. Антонинова Н.Ю.	Секционный: Экологические аспекты реализации проектов	Национальная Интернет-конференция с «Проектное управление территориальными Природно-техногенными комплексами в условиях новых вызовов», Екатеринбург, 10 апреля 2019г.
115	Собенин А.В.	Секционный: Разработка модели биогеохимического барьера в условиях техногенно загрязненных экосистем	Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «ГеоЭкоТех – 2019», Екатеринбург, 6-8 ноября 2019г
116	Шубина Л.А.	Секционный: Методы экологического безопасного предотвращения миграции поллютантов при консервации /рекультивации техногенных объектов	Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «ГеоЭкоТех – 2019», Екатеринбург, 6-8 ноября 2019г
117	К.т.н. Смирнов А.А.	Секционный. Методика экономической оценки и выбора оптимального варианта комбинированной системы разработки	Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «ГеоЭкоТех – 2019», Екатеринбург, 6-8 ноября 2019г
118	К.т.н. Антипин Ю.Г.	Секционный. Опыт разработки подземных геотехнологий освоения рудных месторождений на инновационных принципах	Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «ГеоЭкоТех – 2019», Екатеринбург, 6-8 ноября 2019г.
119	К.т.н. Барановский К.В.	Секционный. Методика расчета показателей извлечения при комбинированной системе разработки наклонных рудных тел средней мощности	Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «ГеоЭкоТех – 2019», Екатеринбург, 6-8 ноября 2019г.
120	Никитин И.В.	Секционный. Обоснование подземной геотехнологии при комбинированной разработке рудных месторождений на основе учета особенностей переходных процессов	Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «ГеоЭкоТех – 2019», Екатеринбург, 6-8 ноября 2019г.
121	К.т.н. Рожков А.А.	Секционный. Принципы определения параметров отбойки крепких трещиноватых руд веерами скважинных зарядов	Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «ГеоЭкоТех – 2019», Екатеринбург, 6-8 ноября 2019г

122	Соломеин Ю.М.	Секционный. Комплексная оценка стратегии освоения железорудных месторождений экологически-сбалансированной подземной геотехнологией	Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «ГеоЭкоТех – 2019», Екатеринбург, 6-8 ноября 2019г
123	К.г-м.н. Рыбников П.А.	Секционный: Гидрогеология Кизеловского угольного бассейна на постэксплуатационном этапе: основные проблемы и пути их решения	Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «ГеоЭкоТех – 2019», Екатеринбург, 6-8 ноября 2019г.
124	К.г-м.н. Рыбников П.А.	Влияние неоднородности исходных экологических данных на вариограмму (на примере промышленного предприятия, Средний Урал)	Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «ГеоЭкоТех – 2019», Екатеринбург, 6-8 ноября 2019г.
125	Д.г-м.н. Рыбникова Л.С.	Секционный: Методы очистки кислых шахтных вод	Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «ГеоЭкоТех – 2019», Екатеринбург, 6-8 ноября 2019г.
126	К.г-м.н. Рыбников П.А.	Секционный: Проблемы самореабилитации гидросферы и очистки шахтных вод на постэксплуатационном этапе	Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «ГеоЭкоТех – 2019», Екатеринбург, 6-8 ноября 2019г.
127	К.т.н. Журавлев А.Г.	Пленарный: Вопросы оптимизации транспортных систем карьеров	XV Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы карьерного транспорта», 07 ноября 2019 г., г. Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
128	К.т.н. Бахтурин Ю.А.	Секционный: Опытнo-промышленные испытания локомотивных тормозных колодок из высокофосфористого чугуна	XV Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы карьерного транспорта», 07 ноября 2019 г., г. Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
129	Глебов И.А.	Секционный: Выбор сборочного транспорта при тоннельном вскрытии придонной части карьера	XV Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы карьерного транспорта», 07 ноября 2019 г., г. Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
130	Черепанов В.А.	Секционный: Шахтные автопоезда для открыто-подземной доработки месторождений	XV Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы карьерного транспорта», 07 ноября 2019 г., г. Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
131	Семенкин А.В.	Секционный: Обоснование горно-технологических параметров эффективного применения комплексов циклично-поточной технологии на рудных карьерах	XV Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы карьерного транспорта», 07 ноября 2019 г., г. Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
132	Чендырев М.А.	Секционный: Разработка регламентов ТОиР на дробильное оборудование ПАО «Уралмашзавод»	XV Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы карьерного транспорта», 07 ноября 2019 г., г. Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
133	Д.т.н. Сашурин А.Д.	Пленарный: Современные проблемы и задачи в геомеханике	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханика в горном деле», 06-07 ноября 2019 г., Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
134	Замятин А.Л.	Секционный: Исследование объекта недропользования дистанционными методами геофизики	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханика в горном деле», 06-07 ноября 2019 г., Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург

135	К.т.н. Далактазин Т.Ш.	Секционный: Исследования геодинамической ситуации прибортовых участков с использованием радонометрии при открытом способе разработки месторождений	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханика в горном деле», 06-07 ноября 2019 г., Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
136	Григорьев Д.В.	Секционный: Опыт применения электротомографии для поисков карстовых пустот в условиях солеотвала	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханика в горном деле», 06-07 ноября 2019 г., Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
137	Криницын Р.В.	Секционный: Геодеформационный полигон на шахте «Магнитовая»	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханика в горном деле», 06-07 ноября 2019 г., Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
138	Д.т.н. Зубков А.В.	Секционный: Проблемы с измерениями длины и веса	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханика в горном деле», 06-07 ноября 2019 г., Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
139	Зуев П.И.	Секционный: Геофизическое исследование карьерного пространства	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханика в горном деле», 06-07 ноября 2019 г., Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
140	К.т.н. Феклисов Ю. Г.,	Секционный: Уточнение и мониторинг параметров смещения оси ствола шахты клетевая на выработанное пространство до глубины -990 метров	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханика в горном деле», 06-07 ноября 2019 г., Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
141	К.т.н. Сентябов С. В.	Секционный: Новые подходы и оценка устойчивости конструктивных элементов систем разработки на рудниках при ведении очистных работ	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханика в горном деле», 06-07 ноября 2019 г., Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
142	К.т.н. Сосновская Е.Л.	Секционный: Оценка естественного напряженно-деформационного состояния массива горных пород при изменении криогенных условий на примере Иркиндинского месторождения	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханика в горном деле», 06-07 ноября 2019 г., Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
143	К.т.н. Усанов С. В.	Секционный: Подработанные территории. От исследования до использования	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханика в горном деле», 06-07 ноября 2019 г., Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
144	Харисова О. Д.	Секционный: Прогноз обрушений земной поверхности по данным инструментальных наблюдений за сдвижением горных пород при подземной разработке месторождений	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханика в горном деле», 06-07 ноября 2019 г., Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
145	Ефремов Е. Ю.	Секционный: Анализ источников водного питания прорывов глинистых отложений в горные выработки Соколовского месторождения	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханика в горном деле», 06-07 ноября 2019 г., Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург

146	Ефремов Е. Ю.	Секционный: Разработка метода диагностики воронок обрушения при внутреннем отвалообразовании в мульде сдвижения	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханика в горном деле», 06-07 ноября 2019 г., Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
147	Коновалова Ю. П.	Секционный: Влияние современных геодинамических короткопериодных движений на изменение напряженно-деформированного состояния массива горных пород объектов	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханика в горном деле», 06-07 ноября 2019 г., Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
148	Панжина Н.А.	Секционный: Исследование геодинамической активности массива горных пород Качканарского горно-богатительного комбината	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханика в горном деле», 06-07 ноября 2019 г., Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург
149	К.т.н. Берсенева Г.П.	Пленарный: О проводимых Ассоциацией «Взрывники Урала» совместно с ИГД УрО РАН конференциях и семинарах по БВР за 5 лет, а также о работе Ассоциации «Взрывники Урала».	Конференция «Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле», г. Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 6-8 ноября 2019г.
150	К.т.н. Берсенева Г.П.	Секционный: Буровзрывные работы в строительстве.	Конференция «Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле», г. Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 6-8 ноября 2019г.
151	К.т.н. Реготунов А.С.	Секционный: Методические основы исследований факторов повышения производительности и снижения себестоимости буровых работ на карьерах	Конференция «Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле», г. Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 6-8 ноября 2019г.
152	Кутуев В.А.	Секционный: Результаты экспериментальных исследований динамического действия взрыва на предельном контуре	Конференция «Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле», г. Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 6-8 ноября 2019г.
153	Меньшиков П.В.	Секционный: Оценка безопасного уровня воздействия взрывных работ на здания и сооружения г. Сатки при разноске северо-западного борта Карагайского карьера	Конференция «Развитие Конференция «Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле», г. Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 6-8 ноября 2019г.
154	Меньшиков П.В.	Секционный: Определение фактического коэффициента сейсмичности и показателя затухания для условий Карагайского карьера (часть 1).	Конференция «Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле», г. Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 6-8 ноября 2019г.
155	Флягин А.С.	Секционный: Оценка безопасного уровня воздействия взрывных работ на здания и сооружения г. Сатки при разноске северо-западного борта Карагайского карьера (часть 2).	Конференция «Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле», г. Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 6-8 ноября 2019г.
156	Флягин А.С.	Секционный: Опыт применения зарядных рукавов в условиях открытых горных работ.	Конференция «Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле», г. Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 6-8 ноября 2019г.

157	Таранжин С.С.	Секционный: Оценка безопасного уровня воздействия взрывных работ на здания и сооружения г. Сатки при разноске северо-западного борта Карагайского карьера (часть 3).	Конференция «Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле», г. Екатеринбург, ИГД УрО РАН, 6-8 ноября 2019г.
158	К.т.н. Жариков С.Н.	Секционный: Буровзрывные работы вблизи предельного контура карьера (приближение, заоткоска)	Форум «Состояние и перспективы развития буровзрывных работ на территории «Полюса», г. Красноярск, 24-26 июня 2019г.
159	Таранжин С.С.	Секционный: Применение предохранительных укрытий из автомобильных шин автосамосвалов при взрывных работах	Конференция «Безопасность технологических процессов и производств», г. Екатеринбург, УГГУ, 05 апреля 2019г.
160	Григорьев Д.В.	Секционный: Возможности электротомографии при поиске пустот от старательских горных работ в низкоомных горных породах	XXVII Международный научный симпозиум «Неделя горняка-2019», Москва, МИСиС, 29 января-01 февраля 2019г.
161	Д.т.н. Кравук И.Л.	Пленарный: Развитие методов обеспечения безопасности горного производства, способствующих достижению требуемого уровня его экономической эффективности	XXVII Международный научный симпозиум «Неделя горняка-2019», Москва, МИСиС, 29 января-01 февраля 2019г.
162	Д.т.н. Кравук И.Л.	Секционный: Концепция управления отклонениями производственного процесса от требований безопасности	XXVII Международный научный симпозиум «Неделя горняка-2019», Москва, МИСиС, 29 января-01 февраля 2019г.
163	Д.т.н. Кравук И.Л.	Секционный: Производственный конфликт как базовый элемент методологии управления производственным риском на угледобывающем предприятии	XXVII Международный научный симпозиум «Неделя горняка-2019», Москва, МИСиС, 29 января-01 февраля 2019г.
164	Д.т.н. Кравук И.Л.	Секционный: Влияние экономики безопасности на снижение производственного риска на угледобывающем предприятии	XXVII Международный научный симпозиум «Неделя горняка-2019», Москва, МИСиС, 29 января-01 февраля 2019г.
165	Д.т.н. Андреева Л.И.	Секционный: Оценка эффективности использования оборудования обогащательного комплекса	XXVII Международный научный симпозиум «Неделя горняка-2019», Москва, МИСиС, 29 января-01 февраля 2019г.
166	К.т.н. Неволлина Е.М.	Пленарный: Развитие методов обеспечения безопасности горного производства, способствующих достижению требуемого уровня его экономической эффективности	XXVII Международный научный симпозиум «Неделя горняка-2019», Москва, МИСиС, 29 января-01 февраля 2019г.
167	Д.г-м.н. Рыбникова Л.С.	Formation of Groundwater Quality of Drinking Water Intake Near the Flooded Pits (Middle Urals, Russia) (Формирование качества подземных вод питьевого водозабора вблизи затопленных шахт (Средний Урал, Россия)	Mine Water: Technological and Environmental Challenges. International Mine Water Association Conference 2019, 15-19 July 2019, Perm, Russia, 2019

168	К.т.н. Журавлев А.Г.	Секционный: Выбор типоразмера карьерных автосамосвалов с учетом технико-экономического и горно-геометрического анализа	Всероссийская научно-техническая конференция «Цифровые технологии в горном деле», 15-17 октября 2019 г., г. Апатиты, ГоИ КНЦ РАН
169	К.т.н. Журавлев А.Г.	Секционный: Возможности автоматизированной оптимизации работы транспортных систем карьеров на основе мультиагентного подхода	Всероссийская научно-техническая конференция «Цифровые технологии в горном деле», 15-17 октября 2019 г., г. Апатиты, ГоИ КНЦ РАН
170	Глебов И.А.	Секционный: Концепция создания комплексной модели для оптимизации параметров открыто-подземной технологии доработки прибортовых и подкарьерных запасов	Всероссийская научно-техническая конференция «Цифровые технологии в горном деле», 15-17 октября 2019 г., г. Апатиты, ГоИ КНЦ РАН
171	Чендырев М.А.	Секционный: Комплексная модель для обоснования параметров автомобильного карьерного подъёмника	Всероссийская научно-техническая конференция «Цифровые технологии в горном деле», 15-17 октября 2019 г., г. Апатиты, ГоИ КНЦ РАН
172	Семенкин А.В.	Секционный: Новые способы разработки карьера с применением автомобильного и автомобильно-конвейерного транспорта	Всероссийская научно-техническая конференция «Цифровые технологии в горном деле», 15-17 октября 2019 г., г. Апатиты, ГоИ КНЦ РАН
173	К.т.н. Журавлев А.Г.	Секционный: Разработка технологических регламентов на ТОиР конусных дробилок КСД-2200 и КМД-2200 производства «Уралмашзавод»	Научно-практическая конференция «Перспективы создания и развития горного оборудования «УЗТМ-КАРТЭКС», 19-20 июня 2019 г., Санкт-Петербург, УК «УЗТМ-КАРТЭКС»
174	Чендырев М.А.	Секционный: Опыт разработки регламента на техническое обслуживание и ремонт щековых дробилок с простым качанием щеки производства ПАО «Уралмашзавод»	Научно-практическая конференция «Перспективы создания и развития горного оборудования «УЗТМ-КАРТЭКС», 19-20 июня 2019 г., Санкт-Петербург, УК «УЗТМ-КАРТЭКС»
175	Д.т.н. Андреева Л.И.	Пленарный: Эффективность эксплуатации горной техники	Научно-практическая конференция «Перспективы создания и развития горного оборудования «УЗТМ-КАРТЭКС», 19-20 июня 2019 г., Санкт-Петербург, УК «УЗТМ-КАРТЭКС»
176	Глебов И.А.	Секционный: Инновационная технология открытой разработки кимберлитовых месторождений с изменяемой геометрией нерабочих бортов карьера	SEYMARTEC MINING. Эффективность и безопасность горнодобывающей промышленности, г. Челябинск, 22 октября 2019 г.
177	Семенкин А.В.	Секционный: Обоснование эффективных параметров комплексов ЦПТ (конвейерный транспорт)	SEYMARTEC MINING. Эффективность и безопасность горнодобывающей промышленности, г. Челябинск, 22 октября 2019 г.
178	К.т.н. Неволлина Е.М.	Секционный: Компетенции персонала при освоении методов управления риском	SEYMARTEC MINING. Эффективность и безопасность горнодобывающей промышленности, г. Челябинск, 22 октября 2019 г.
179	Д.т.н. Андреева Л.И.	Секционный: Оценка эффективности системы ТОиР на горнодобывающем предприятии	SEYMARTEC MINING. Эффективность и безопасность горнодобывающей промышленности, г. Челябинск, 22 октября 2019 г.

180	Д.т.н. Кравчук И.Л.	Секционный: Опыт освоения методов управления производственным риском на горнодобывающих предприятиях	SEYMARTEC MINING. Эффективность и безопасность горнодобывающей промышленности, г. Челябинск, 22 октября 2019 г.
181	Криницын Р.В.	Секционный: Комплексные исследования напряженно-деформированного состояния массива горных пород на шахте Северопесчанская	SEYMARTEC MINING. Эффективность и безопасность горнодобывающей промышленности, г. Челябинск, 22 октября 2019 г.
182	К.т.н. Сентябов С. В.	Секционный: Иерархическая блочность массива при решении геомеханических задач на примере Гайского ГОКа	SEYMARTEC MINING. Эффективность и безопасность горнодобывающей промышленности, г. Челябинск, 22 октября 2019 г.
183	Криницын Р.В.	Секционный: Исследование параметров напряженно-деформированного состояния массива горных пород шахты Соколовская АО ССПО	Конференция: Геомеханическое обоснование - основа эффективной и безопасной отработки месторождений полезных ископаемых, посвященная 95-летию Ю. И. Чабдаровой, ИГД им. Д. А. Кунаева, Алматы, октябрь 2019г.
184	Д.т.н. Кравчук И.Л.	Секционный: Перспективы развития методологии управления производственным риском	Конференция «Промышленная безопасность, экология, охрана и медицина труда в СУЭК. Итоги 2018 г. Задачи 2019 г.», Владивосток, 15-19 июля 2019 г.
185	Д.т.н. Кравчук И.Л.	Секционный: О необходимости классификации опасных производственных ситуаций на угледобывающих предприятиях	VII Международная научно-практическая конференция «Безопасность жизнедеятельности в третьем тысячелетии», Челябинск, 03-04 октября 2019 г.
185	Д.т.н. Кравчук И.Л.	Секционный: Анонсирование методики снижения производственного риска на угледобывающем предприятии на основе повышения эффективности деятельности службы охраны труда и производственного контроля	VII Международная научно-практическая конференция «Безопасность жизнедеятельности в третьем тысячелетии», Челябинск, 03-04 октября 2019 г.
187	Д.т.н. Андреева Л.И.	Секционный: Комплексная оценка эффективности системы ремонта ГТО	Международная научно-практическая конференция «Современные направления и перспективы развития технологий отработки и оборудования в машиностроении-2019» Севастополь, 09-13 сентября 2019 г.
188	Д.т.н. Андреева Л.И.	Секционный: Эффективность ремонтной службы горнодобывающего предприятия	Семинар «Безопасность и эффективность ремонтной службы предприятия», Челябинск, 27 ноября 2019 г.
189	К.э.н. Лапаева О.А.	Секционный: Социально-экономическое нормирование деятельности персонала горнодобывающего предприятия	XXXVI Международная научно-практическая конференция, посвященная 100-летию Академии труда и социальных отношений «Россия сегодня: глобальные вызовы и национальные интересы», Челябинск, 25 марта-12 апреля 2019 г.

4. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТАХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Институт горного дела УрО РАН в 2019 году активно вел работу по защите объектов интеллектуальной собственности.

Получено 8 патентов РФ на изобретения:

1. Патент на изобретение № 2685583 «Способ открытой разработки крутопадающих месторождений с применением многоступенчатых временно нерабочих бортов» опубликовано: 22.04.2019 г., бюл. № 12, автор: Саканцев Георгий Григорьевич.

2. Патент на изобретение № 2685590 «Способ открытой разработки крутопадающих месторождений округлой формы с внутренним отвалообразованием», опубликовано: 22.04.2019 г., бюл. № 12, автор: Саканцев Георгий Григорьевич.

3. Патент на изобретение № 2685594 «Способ разработки крутопадающих месторождений округлой формы с применением одноступенчатых крутонаклонных временно нерабочих бортов», опубликовано: 22.04.2019 г., бюл. № 12, автор: Саканцев Георгий Григорьевич.

4. Патент на изобретение № 268557 «Способ открытой разработки крутопадающих месторождений с применением комбинированных временно нерабочих бортов», опубликовано: 22.04.2019 г., бюл. № 12, авторы: Саканцев Георгий Григорьевич, Переход Татьяна Максимовна, Яковлев Алексей Викторович, Яковлев Виктор Леонтьевич.

5. Патент на изобретение № 2693806 «Способ проходки горных выработок», опубликовано: 04.07.2019 г., бюл. № 19, автор: Смирнов Алексей Алексеевич.

6. Патент на изобретение № 2693807 «Способ отработки наклонных рудных тел малой мощности», опубликовано: 04.07.2019 г., бюл. № 19, авторы: Антипин Юрий Георгиевич, Смирнов Алексей Алексеевич, Соколов Игорь Владимирович, Рожков Артем Андреевич.

7. Патент на изобретение № 2685592 «Перегрузочный пункт карьера», опубликовано: 22.04.2019 г., бюл. № 12, авторы: Глебов Андрей Валерьевич, Берсенев Виктор Анатольевич, Кармаев Геннадий Дмитриевич, Семёнкин Александр Владимирович.

8. Патент на изобретение № 2693798 «Способ открытой разработки глубокозалегающих крутопадающих месторождений полезных ископаемых», опубликовано: 04.07.2019 г., бюл. № 19, авторы: Глебов Андрей Валерьевич, Берсенев Виктор Анатольевич, Кармаев Геннадий Дмитриевич, Семёнкин Александр Владимирович.

Подана 1 заявка на выдачу патента РФ на изобретение:

1. Заявка на выдачу патента на изобретение № 2019122806 «Способ открытой разработки глубокозалегающих месторождений округлой формы», дата подачи: 19.07.2019 г., автор: Саканцев Георгий Григорьевич.

5. ИНФОРМАЦИЯ О МЕЖДУНАРОДНОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ

Институт горного дела УрО РАН (ИГД УрО РАН) имеет традиционные научно-технические взаимосвязи с горнодобывающими предприятиями Казахстана, которые в современной обстановке приобрели характер международного сотрудничества. В настоящее время для обеспечения эффективного сотрудничества Институтом создан в г. Астана филиал. Филиал аккредитован как субъект научной и научной технической деятельности Республики Казахстан, получена генеральная лицензия на право ведения работ, связанных с проектированием объектов недропользования на территории Казахстана. Основным партнером Института выступает ТОО «Научно-исследовательский инжиниринговый центр ERG» (ТОО «НИИЦ ERG») г. Астана, представляющий научные интересы Евразийской группы (ERG), объединяющей крупнейшие промышленные компании Казахстана.

По проблемам геомеханики Институтом проводятся исследования на следующих предприятиях Республики Казахстан:

- АО «ССГПО», Соколовское, Сарбайское, Качарское РУ
- АО «ТНК «Казхром», Донской ГОК
- АО «Шубарколь Комир»
- АО «Костанайские минералы», Джетыгаринский ГОК.

Институтом внедряется инновационная технология диагностики геомеханического состояния массива горных пород в районе недропользования.

Институт сотрудничает с «Карагандинским государственным техническим университетом» по подготовке высококвалифицированных кадров (PhD докторантура), ведет консультации докторантов по специальностям «6D070700 – Горное дело» и «6D074900 – Маркшейдерское дело».

Институтом горного дела УрО РАН ведется активная работа по составлению планов взаимодействия с белорусскими НИИ и заводом «БЕЛАЗ» (выпускает карьерные автосамосвалы) по реализации Соглашения о сотрудничестве Национальной академии наук Беларуси, Уральского отделения Российской академии наук и Академии наук республики Саха (Якутия) в области создания новой техники и технологии для освоения районов Крайнего Севера. По предложению Уральского отделения РАН ИГД УрО РАН выполняет

научно-методическое обеспечение и координацию исследовательских работ по реализации данного соглашения.

В 2019 году заключено и выполнялось 9 соглашений о сотрудничестве с зарубежными научными и образовательными организациями, а также горнодобывающими предприятиями Республики Казахстан и Республики Кыргызстан (табл. 6).

Таблица 6

Международные соглашения ИГД УрО РАН 2019 года

№	Название соглашения (договора, проекта, программы)	Дата подписания, срок действия	Страна	Партнер (город, организация)	Предмет, тема соглашения
1	Договор на НИР № 4-НИР /18 (2/18)	15.01.18 - 30.03.19	Казахстан	ТОО «НИИЦ ERG», г. Астана	Разработка технологии формирования отвала скальных пород внутри мульды сдвижения на шахтном поле шахты "Соколовская" АО "ССГПО"
2	Договор № 1/PD/SSG/18-7025 (71/18ф)	13.08.18 – 30.05.19	Казахстан	РГП на ПВХ «НЦ КИМС РК» КИР ПБ МИР РК, г. Алматы	Исследование деформационных характеристик юго-западного борта Качарского карьера и разработка рекомендаций по параметрам конструктивных элементов борта в конечном положении
3	Договор на НИР № И-1/2019-06/16	14.01.19 – 31.03.19	Казахстан	ТОО «ИГД Казахстан», г. Астана	Исследование состояния западного штрека Соколовского карьера и разработка экспертного заключения о безопасности крепи
4	Договор на НИР № SD/SCERG/19-0346 – 07/19	10.01.19 – 14.07.20	Казахстан	ТОО «НИИЦ ERG», г. Астана	Исследование факторов, влияющих на крупность добываемого угля и разработка системы по управлению ее крупности
5	Договор № 2019/02/3/225-15/19	14.02.19 – 30.04.20	Казахстан	АО "ТНК "Казхром", г. Хромтау	Проведение геомеханических исследований по определению закономерностей развития напряженно-деформированного состояния приконтурного массива и в бетонной крепи ствола «Скиповой» в процессе начального этапа строительства в интервале до 1013 м
6	Договор № 2019/03/3/388-28/19	28.03.19 – 28.03.20	Казахстан	АО «ТНК «Казхром», г. Хромтау	Разработка специального технологического регламента по

					строительству горных выработок, камер и околоствольных дворов второй очереди шахты «10-летия независимости Казахстана», Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казахром»
7	Договор на выполнение НИР № И – 05/19-4215 - 67/19	21.10.19 – 31.12.19	Казахстан	ТОО «ИГД Казахстан», г. Астана	Исследование свойств горного массива с целью поиска пробуренных скважин в стенках подземных выработок
8	Договор об оказании услуг № 36/18	20.04.18 – 30.09.20	Казахстан	РГП «Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова», г. Актобе	Выполнение исследований по теме проекта: № АР05130117 «Научно-техническое обоснование применения на рудных карьерах Казахстана инновационной технологии с использованием крутонаклонного конвейерного транспорта»
9	Договор № 2735/у - 18 – 82/18 на проведение НИР	25.10.18 – 04.07.19	Кыргызская Республика	ОсОО "КАЗ Минералс Бозымчак", г. Бишкек	Технологический регламент (инструкция) по выбору типов и параметров крепей и технологии их возведения, а также управление горным давлением в условиях подземного рудника на месторождении Бозымчак

Для участия в международных мероприятиях сотрудники Института выезжали в зарубежные командировки:

- г. Жодио (Беларусь), Белорусский автомобильный завод, для изучения опыта эксплуатации дробилок ЩДП, участия в совещании по перспективам развития автосамосвалов – 2 человека;

- г. Астана (Нур-Султан) (Казахстан), ТОО «Казахмыс» для участия в работе Координационного совета по технологическому аудиту – 1 человек;

- г. Белград (Сербия), Университет Белграда, Факультет горного дела геологии для участия в 4-й конференции центрально-европейской группы международной ассоциации гидрогеологов – 2 человека;

- г. Суджоу (Китай), University of Mining, для участия в The 9th Sino-Russian Joint Scientific-Technical Forum on Deep-level Rock Mechanics and Engineering – 4 человека;

- г. Алматы (Казахстан), ИГД им. Д.А. Кунаева, для участия в круглом столе на тему «Геомеханическое обоснование – основа безопасной отработки месторождений полезных ископаемых» - 2 человека;

- г. Анкара, г. Сиде (Турция), Университет Анкары, для переговоров о проведении совместных исследований – 1 человек;

- г. Харбин (Китай), Хейлунцзянская академия сельскохозяйственных наук, для участия в переговорах с целью укрепления научно-технического сотрудничества - 1 человек.

Для участия в научно-технических совещаниях, проведения полевых геофизических и инженерно-геологических исследований, выполнения уставной деятельности Филиала в Республике Казахстан было выполнено более 60 выездов в зарубежные командировки, в основном в г. Рудный, АО «ССГПО», г. Хромтау, Донской ГОК, г. Житикара, АО «Костанайские минералы», г. Жезказган, ТОО «Корпорация Казахмыс», г. Караганда, п. Шубарколь, АО «Шубарколь Комир», г. Астана, Филиал ИГД УрО РАН в РК.

Сотрудники Института активно участвуют в международных научных союзах и их органах управления: 11 человек являются членами ассоциации International Society of Rock Mechanics (ISRM), National Group of Russia; имеются представители (чл.-корр. Яковлев В.Л.) в Наблюдательном совете по горному делу в Арктике (Канада, США, Дания, Норвегия, Россия); Международной ассоциацией Европейского Союза (INTAS), (г. Брюссель, Бельгия); Ассоциации Средиземноморских стран (SEE-ERA.NET).

6. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Редакционно-издательская деятельность в 2019 г. осуществлялась согласно утвержденному плану.

Издается ежеквартально электронный сетевой рецензируемый сборник научных статей «Проблемы недропользования», размещаемый на сайте <http://trud.igdur.ru> и в системе научной электронной библиотеки E-Library (РИНЦ) и в международной базе данных DOI. Общее количество статей - 67. Свидетельство о государственной регистрации Эл № ФС77-56413, ISSN 2313-1586.

Подготовлена к изданию монография В.Л. Яковлева «Исследование переходных процессов – новое направление в развитии методологии комплексного освоения георесурсов».

Подготовлена, совместно с компанией ЭСПРОГРАД, и издана электронная версия сборника «Горное дело: материалы VIII горнопромышленного форума».

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Институтом горного дела УрО РАН проведены работы по экспертизе промышленной безопасности ряда горнодобывающих предприятий Урала. Область экспертизы: проектные решения по горнодобывающим предприятиям; по нормативным документам; на подвижной состав горнотранспортного оборудования; на буровзрывные работы; на параметры ведения горных работ; на защиту рудников от затопления и охрану подрабатываемых объектов от вредного влияния горных работ.

Периодически производится инструментальный (неразрушающий) контроль состояния карьерных автосамосвалов и думпкаров с использованием ультразвукового дефектоскопа ЕРОСН-4 и толщиномера, а также визуально-измерительного контроля. Выполнены необходимые расчеты остаточного ресурса и подготовлены обоснованные заключения о возможности продления сроков службы средств карьерного транспорта.

Ряд квалифицированных специалистов Института аттестованы в качестве экспертов Министерства образования и науки РФ (Федеральный реестр экспертов технической сферы Минобрнауки РФ) и РНФ (Российский научный фонд). В 2019 году проведены экспертизы заявок по Конкурсу на получение грантов Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых, отчетов по выполняемым проектам, отчеты ведущих научных школ РФ. Также сотрудники ИГД УрО РАН проводят экспертизы статей, поступающие для публикации в ведущие российские журналы по проблемам недропользования, в том числе журналы, индексируемые в системах Web of Science и Scopus.

8. СВЕДЕНИЯ О НАУЧНЫХ ПРЕМИЯХ И НАГРАДАХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

В 2019 году сотрудники института за весомый вклад в решение фундаментальных и прикладных научных проблем награждены рядом наград и премий.

Сведения о наградах сотрудников ИГД в области науки, техники и технологий приведены в табл. 7.

Таблица 7

Премии и награды в области науки, техники, технологий и образования

№	Ф.И.О.	Должность	Вид награды
1	Бахтурин Юрий Алексеевич	К.т.н., в.н.с. лаборатории транспортных систем карьеров и геотехники	Почетная грамота Губернатора Свердловской области за многолетний добросовестный труд, большой вклад в развитие науки на территории Свердловской области (указ от 28.06.2019).
2	Антипин Юрий Георгиевич	К.т.н., с.н.с. лаборатории подземной геотехнологии	Почетная грамота Губернатора Свердловской области за многолетний добросовестный труд, большой вклад в развитие науки на территории Свердловской области (указ от 28.06.2019).
3	Кантемиров Валерий Даниилович	К.т.н., зав. сектором управления качеством минерального сырья	Почетная грамота Губернатора Свердловской области за многолетний добросовестный труд, большой вклад в развитие науки на территории Свердловской области (указ от 28.06.2019).
4	Смирнов Олег Юрьевич	К.т.н., с.н.с. лаборатории геодинамики и горного давления	Почетная грамота Губернатора Свердловской области за многолетний добросовестный труд, большой вклад в развитие науки на территории Свердловской области (указ от 28.06.2019).
5	Криницын Роман Владимирович	Зав. лабораторией геодинамики и горного давления	Благодарственное письмо Губернатора Свердловской области за многолетний добросовестный труд, большой вклад в развитие науки на территории Свердловской области (письмо от 25.06.2019).
6	Кантемиров Валерий Даниилович	К.т.н., зав. сектором управления качеством минерального сырья	Почетная грамота Российской академии наук за многолетний добросовестный труд, практический вклад в проведение фундаментальных и прикладных исследований (распоряжение РАН от 22.04.2019)

7	Панжин Андрей Алексееви	К.т.н., ученый секретарь	Почетная грамота Российской академии наук за многолетний добросовестный труд, практический вклад в проведение фундаментальных и прикладных исследований (распоряжение РАН от 22.04.2019)
8	Усанов Сергей Валерьевич	К.т.н., зав. лабораторией сдвижения горных пород	Почетная грамота Российской академии наук за многолетний добросовестный труд, практический вклад в проведение фундаментальных и прикладных исследований (распоряжение РАН от 22.04.2019)
9	Антонинова Наталья Юрьевна	К.т.н., зав. лабораторией экологии горного производства	Почетная грамота Уральского отделения РАН за развитие фундаментальных научных исследований в области формирования биогеохимических барьеров для локализации тяжелых металлов с целью дальнейшего их извлечения и разработки мероприятий по экологической реабилитации нарушенных земель (распоряжение УрО РАН от 13.05.2019)
10	Глебова Ирина Алексеевна	Главный бухгалтер	Почетная грамота Уральского отделения РАН за добросовестный труд, инициативность, развитие финансово-хозяйственной деятельности учреждения и внедрение передовых методов бюджетного учёта (распоряжение УрО РАН от 13.05.2019)
11	Жариков Сергей Николаевич	К.т.н., зав. лабораторией разрушения горных пород	Почетная грамота Уральского отделения РАН за развитие прикладных исследований в области обеспечения безопасности горных работ при постановке уступов бортов карьеров в предельное положение (распоряжение УрО РАН от 13.05.2019)
12	Славиловская Юлия Олеговна	К.э.н., с.н.с. лаборатории экологии горного производства	Почетная грамота Уральского отделения РАН за создание теоретико-методологических основ и методического инструментария устойчивого и экологически сбалансированного освоения недр, разработку комплексной эколого-экономической оценки природоохранной деятельности

			горнодобывающих предприятий (распоряжение УрО РАН от 13.05.2019) Почетная грамота Уральского отделения РАН (распоряжение УрО РАН от 13.05.2019)
13	Гобов Николай Васильевич	К.т.н., с.н.с. лаборатории подземной геотехнологии	Почетная грамота Уральского отделения РАН за комплекс фундаментальных и прикладных исследований по обоснованию конструкций и технологических параметров систем разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом (распоряжение УрО РАН от 13.05.2019) Почетная грамота Уральского отделения РАН (распоряжение УрО РАН от 13.05.2019)
14	Гущин Александр Михайлович	Электромонтер телефонной связи	Почетная грамота Администрации города Екатеринбурга за многолетний добросовестный труд и высокий профессионализм (постановление от 06.05.2019)
15	Добрынина Татьяна Анатольевна	Техник группы тиражирования и оформления	Почетная грамота Администрации города Екатеринбурга за многолетний добросовестный труд и высокий профессионализм (постановление от 06.05.2019)
16	Истомина Ольга Александровна	Редактор I категории редакционно-издательского сектора	Почетная грамота Администрации города Екатеринбурга за многолетний добросовестный труд и высокий профессионализм (постановление от 06.05.2019)
17	Лалькова Галина Егоровна	Библиотекарь научной библиотеки	Почетная грамота Администрации города Екатеринбурга за многолетний добросовестный труд и высокий профессионализм (постановление от 06.05.2019)
18	Мокина Ирина Николаевна	Ст.лаборант лаборатории геодинамики и горного давления	Почетная грамота Администрации города Екатеринбурга за многолетний добросовестный труд и высокий профессионализм (постановление от 06.05.2019)
19	Камагина Татьяна Карловна	Делопроизводитель, архивариус	Благодарственное письмо Администрации города Екатеринбурга за многолетний добросовестный труд (постановление от 06.05.2019)
20	Кулик Людмила	Заведующая научной	Благодарственное письмо Администрации города

	Михайловна	библиотекой	Екатеринбурга за многолетний добросовестный труд (постановление от 06.05.2019)
21	Никитин Игорь Владимирович	Н.с. лаборатории подземной геотехнологии	Благодарственное письмо Администрации города Екатеринбурга за многолетний добросовестный труд (постановление от 06.05.2019)
22	Усанова Анна Витальевна	М.н.с. лаборатории сдвижения горных пород	Благодарственное письмо Администрации города Екатеринбурга за многолетний добросовестный труд (постановление от 06.05.2019)

Список публикаций сотрудников за 2019 г.

№ сквоз- ной	№ в груп- пе	ПУБЛИКАЦИИ			
Монографии, изданные в России и имеющие ISBN					
1.	1.	Берсенев Г. П. Взрывники Урала / Г. П. Берсенев; ИГД УрО РАН, Ассоциация Взрывники Урала. - Екатеринбург: АМБ, 2019. - 304 с.: DOI: 10.25635/ИМ.2019.22.42461			
2.	2.	Яковлев В. Л. Внутрипроизводственное планирование в условиях инновационного развития угледобывающего предприятия/ В. Л. Яковлев, В. А. Азев, А. М. Макаров. - Челябинск: АРБИС, 2019. - 164 с.: DOI: 10.25635/ИМ.2019.26.40306			
3.	3.	Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов/ ответственный редактор к.т.н. А. В. Глебов; ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград, 2019. - 64 с. - DOI 10.25635/ИМ.2019.1.1. - Текст: электронный			
4.	4.	Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-производственных семинаров по взрывным работам - 2018/ ИГД УрО РАН, Ассоциация Взрывники Урала. - Екатеринбург, 2019. - 150 с.: DOI: 10.25635/ИМ.2019.1.1.43876			
5.	5.	Яковлев В. Л. Исследование переходных процессов – новое направление в развитии методологии комплексного освоения георесурсов / В. Л. Яковлев. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, 2019. – 200 с.			
6.	6.	Славиковская Ю. О. Методический инструментарий диагностики основных вызовов и угроз экологической безопасности (Параграф из книги) / Ю. О. Славиковская, Н. В. Хильченко, Л. В. Рудакова // Стратегические направления и приоритеты регионального развития в условиях глобальных вызов/ под общ. ред. Ю. Г. Лавриковой, Е. Л. Андреевой. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2019. - С. 421-436.			
7.	7.	Федоров А. В. Обеспечение долговременной жизнеспособности угледобывающего производственного объединения / А. В. Федоров, А. В. Великосельский, О. А. Лапаева; под общ. ред. В. Б. Артемьева. – М.: Горная книга, 2019. – 280 с. – (Серия «Организация и управления»).			
8.	8.	Зырянов И. В. Определение параметров буровзрывных работ на кимберлитовых карьерах криолитозоны / И. В. Зырянов, И. Ф. Бондаренко, С. Н. Жариков. — Якутск: Издательский дом СВФУ, 2019. — 96 с.			
Статьи в отечественных научных журналах, входящих в перечень ВАК					
			Импакт-фактор в БД WoS	Импакт-фактор в БД РИНЦ	Без импакт-фактора *
9.	1.	Efremov Evgenii Iu. Mine workings cross section convergence measurement errors = Погрешности измерения конвергенции поперечного сечения горных выработок. / Evgenii Iu. Efremov - DOI: 10.21440/0536-1028-2019-2-70-78 // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 2. - С. 70 - 78.		0.347	

10.	2.	Sokolov Igor V. Investigating the pfrfmeters of dispersion in the plane system of charges at granular quartz deep mining = Исследование параметров рассредоточения в плоской системе зарядов при подземной добыче гранулированного кварца / Igor V. Sokolov, Artem A. Rozhkov. - DOI: 10.21440/0536-1028-2019-6-5-13 // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 6. - С. 5 - 13.		0.347	
11.	3.	Sosnovskia E. Control over The geotechnical processes the goldfields of Eastern Siberia = Управление геомеханическими процессами на золоторудных жильных месторождениях Восточной Сибири / E. Sosnovskia, N. Avdeev. - DOI: 10.21440/0536-1028-2019-5-21-29 // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 5. - С. 21 – 29.		0.347	
12.	4.	The main trends of development of iron industry in Russia = Основные тенденции развития железорудной отрасли России / V. D. Kantemirov, R. S. Titov, A. M. Yakovlev, M. V. Kozlova. - https://doi.org/10.21440/2307-2091-2019-2-80-86 // Известия УГГУ. - 2019. - Вып. 2 (54). - С. 80 – 86. - (Технические науки).		0.360	
13.	5.	Акишев А. Н. Инновационная технология вскрытия и разработки глубоких кимберлитовых карьеров/ А. Н. Акишев, Ю. И. Лель, И. А. Глебов. - DOI: 10.25635/ИМ.2019.87.37803 // Известия Тульского государственного университета. - 2019. - (Науки о Земле; Вып. 3). - С. 111 – 122.	0.816	0.816	
14.	6.	Аленичев В. М. Информационная технология повышения достоверности горно-геометрического анализа/ В. М. Аленичев // Маркшейдерия и недропользование. - 2019. - № 4. - С. 57 - 61.		0.225	
15.	7.	Аленичев В. М. О возможности импортозамещения абразива при гидроабразивном резании/ В. М. Аленичев. - DOI: 10.21440/0536-1028-2019-7-60-67 // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 7. - С. 60 – 67.		0.347	
16.	8.	Аленичев В. М. Повышение достоверности геоинформационного обеспечения при отработке техногенных месторождений / В. М. Аленичев, М. В. Аленичев. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-0-172-179 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11. - С. 172 – 179.		0.363	
17.	9.	Аленичев В. М. Повышение достоверности геоинформационного обеспечения при отработке техногенных месторождений / В. М. Аленичев, М. В. Аленичев. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-0-172-179 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11. - С. 172-179.		0.363	

18.	10.	Андреева Л. И. Методология формирования эффективной системы обеспечения работоспособности горной техники / Л. И. Андреева, Т. И. Красникова, Ю. Ю. Ушаков // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 5. - С. 92 – 106. - DOI: 10.21440/0536-1028-2019-5-92-106.		0.347	
19.	11.	Андреева Л. И. Оценка резервов повышения эффективности процесса рудоподготовки в АО "Ковдорский ГОК"/ Л. И. Андреева //Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 1. - С. 185 – 192. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-01-0-185-192.		0.363	
20.	12.	Антонинова Н. Ю. Возможности экологической реабилитации районов расположения золоотвалов / Н. Ю. Антонинова, Л. А. Шубина. - DOI: 10.18412/1816-0395-2019-03-49-53 //Экология и промышленность России. - 2019. Т. 23. - № 3. - С. 49 - 53.		0.859	
21.	13.	Антонов В. А. Исследование закономерностей развития производства буровых работ на железорудных карьерах / В. А. Антонов, А. С. Реготунов. - doi.org/10.25635/IM.2019.11.37247 // Известия Тульского государственного университета. - 2019. - (Науки о Земле; Вып. 1). - С. 191 – 200.	0.816	0.816	
22.	14.	Антонов В. А. Функционально-факторная модель горизонтального перемещения локальных блоков земной поверхности / В. А. Антонов // Известия Тульского государственного университета. - 2019. - Вып. 4. - С. 187 – 195. – (Науки о Земле).	0.816	0.816	
23.	15.	Балек А. Е. Исследование напряженно-деформированного состояния сопряжений ствола с околоствольными выработками маркшейдерскими методами / А. Е. Балек, Е. Ю. Ефремов. - doi.org/10/25635/IM.2019.29.37273 // Известия Тульского государственного университета. - 2019. - Вып. 2. - С. 267 – 279. - (Науки о Земле).	0.816	0.816	
24.	16.	Артемьев В.Б. Промышленная безопасность, охрана труда, экология и медицина труда в СУЭК: Итоги 2018 года. Задачи 2019 года. Культура, организация, безопасность и эффективность труда - основа развития производства в АО "СУЭК" /В. Б. Артемьев, В. В. Лисовский, С. А. Волков, В. А. Галкин, А. М. Макаров, И. Л. Кравчук // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 12 (спец. выпуск № 40). - С. 56. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-12-40-5-53.		0.363	

25.	17.	Барановский К. В. Исследование параметров технологии подземной добычи гранулированного кварца / К. В. Барановский, А. А. Рожков. - doi.org/10.25635/IM.2019.27.37355 // Известия Тульского государственного университета. - 2019. - Вып. 3. - С. 123 – 135. - (Науки о Земле).	0.816	0.816	
26.	18.	Бахтурин Ю. А. Обоснование параметров транспортных систем карьеров с применением универсальной интерактивной имитационной модели / Ю. А. Бахтурин. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-37-33-41 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11 (спец. выпуск 37). - С. 33 - 41.		0.363	
27.	19.	Бахтурин Ю. А. Учет надежности оборудования транспортных систем карьеров при имитационном моделировании / Ю. А. Бахтурин. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-37 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11 (спец. выпуск 37). - С. 42 – 50/		0.363	
28.	20.	Берсенева В. А. Новые способы разработки карьера с применением автомобильного и автомобильно-конвейерного транспорта / В. А. Берсенева, А. В. Семенкин, И. Г. Сумина. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-60-68 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11 (спец. выпуск 37). - С. 60 - 68.		0.363	
29.	21.	Бокий И. Б. Анализ процесса оседаний породной подушки при отработке запасов западного рудного тела трубки Удачная по системе с обрушением / И. Б. Бокий, О. В. Зотеев, В. В. Пуль // Горный журнал. - 2019. - № 2. - С. 43 – 47. - DOI: 10.17580/gzh.2019.02.08.		0.965	
30.	22.	Яковлев В.Л. Выбор схем циклично-поточной технологии на глубоких карьерах / В. Л. Яковлев, В. А. Берсенева, А. В. Глебов, С. С. Кулняяз, М. А. Маринин. - DOI: 10.15372/FTPRPI20190511 // Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых. - 2019. - № 5. - С. 98 - 104.	0.934	0.934	
31.	23.	Галкин В. А. Культура, организация, безопасность и эффективность труда - основное условие перехода к новому технологическому укладу / В. А. Галкин, А. М. Макаров, И. Л. Кравчук. - doi.org/10.25635/IM.2019.37.37297 // Известия Тульского государственного университета. - 2019. - Вып. 3. - С. 61 - 70. - (Наука о земле).	0.816	0.816	

32.	24.	Далатказин Т. Ш. Исследование последствий затопления подземного рудника на селитебной территории / Т. Ш. Далатказин, Т. Ф. Харисов. - doi/org/10.25635/IM.2019.63.37264 // Известия Тульского государственного университета. - 2019. - Вып. 2. - С. 38 – 51. - (Науки о Земле).	0.816	0.816	
33.	25.	Жариков С. Н. Разработка ресурсосберегающей технологии буровзрывных работ / С. Н. Жариков. - DOI: 21440/536-1028-2019-1-21-32 // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 1. - С. 21 – 32.		0.347	
34.	26.	Журавлев А. Г. Влияние грузоподъемности автосамосвалов на себестоимость горных работ по мере углубки карьеров / А. Г. Журавлев, А. Б. Буднев. - DOI: 10.21440/0536-1028-2019-2-20-31 // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 2. - С. 20 – 31.		0.347	
35.	27.	Журавлев А. Г. Возможности автоматизированной оптимизации работы транспортных систем карьеров на основе мультиагентного подхода / А. Г. Журавлев, П. А. Ченцов. - DOI: 10.25018/0136-1493-2019-11-37-141-150 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11 (спец. выпуск 37). - С. 141 – 150.		0.363	
36.	28.	Журавлев А. Г. Выбор типоразмера карьерных автосамосвалов с учетом технико-экономического и горно-геометрического анализа / А. Г. Журавлев, А. Б. Буднев. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-37-1342-140 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11 (спец. выпуск 37). - С. 132 – 140.		0.363	
37.	29.	Зубков А. В. Методика определения природных напряжений в массиве по деформации карьера с использованием спутниковых навигационных систем / А. В. Зубков, С. В. Сентябов, К. В. Селин. - DOI: 10.24930/1681-9004-2019-19-5-767-779 // Литосфера. - 2019. - № 5. - С. 767-779. – (Исследования выполнены по теме Госзадания № 0405-2019-0007).		0.793	
38.	30.	Зубков А. В. Особенности формирования напряженно-деформированного состояния в бетонной крепи стволов Донского и Гайского ГоКов / А. В. Зубков, Ю. Г. Феклистов, С. В. Сентябов. - DOI: 10.21440/0536-1028-2019-4-12-23 // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 4. - С. 12 - 23. - (Работа выполнена при поддержке программы фундаментальных исследований УрО РАН, проект № 18-5-5-51).		0.347	

39.	31.	Зуев П. И. Районирование подработанных территорий в ГИС на примере г. Березовский. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-376-384 / П. И. Зуев // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11 (спец. выпуск 37). - С. 376 - 384.		0.363	
40.	32.	Корнилков С.В. Использование беспилотных летательных аппаратов при оценке возможностей самовосстановления нарушенных экосистем / С. В. Корнилков, Н. Ю. Антонинова, А. В. Собенин, И. Г. Шеломенцев. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-37-493-502 //Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11 (спец. выпуск 37). - С. 493 - 502.		0.363	
41.	33.	Исследование горных пород карьера ОАО "Ураласбест" на соответствие требованиям для производства из них строительных материалов / В. Д. Кантемиров, Р. С. Титов, А. М. Яковлев, М. В. Козлова. - DOI 10.25635/IM.2019.31.42888 //Маркшейдерия и недропользование. - 2019. - № 3. - С. 42 - 46.		0.225	
42.	34.	Далатказин Т.Ш. Исследования по модернизации использования эманационной съемки в качестве экспресс-метода при геодинамической диагностике / Т. Ш. Далатказин, Ю. П. Коновалова, В. И. Ручкин, П. И. Зуев // Известия Тульского государственного университета. - 2019. - Вып. 4 - С. 206-220. - (Науки о Земле). (Работа выполнена в рамках Госзадания 007-00293-18-00. Тема № 0405-2015-0012).	0.816	0.816	
43.	35.	Кантемиров В. Д. Анализ эксплуатационных показателей горнодобывающего оборудования ведущих железорудных карьеров России / В. Д. Кантемиров, Р. С. Титов, А. М. Яковлев. - DOI: 10.21440/0536-1028-2019-2-40-50 //Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 2. - С. 40 - 50.		0.347	
44.	36.	Кантемиров В. Д. Геоинформационные технологии при моделировании качественных характеристик руд / В. Д. Кантемиров, А. М. Яковлев, Р. С. Титов. - DOI 10.25635/IM.2019.19.42884 // Геоинформатика. - 2019. - № 3. - С. 12 - 18.		0.655	
45.	37.	Кантемиров В. Д. Обоснование технологий освоения месторождений медноколчеданных руд в арктической зоне Урала/ В. Д. Кантемиров, Р. С. Титов, А. М. Яковлев. - DOI: 10.21440/0536-1028-2019-3-6-14 // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 3. - С. 6 - 14.		0.347	

46.	38.	Корнилков С. В. Об организации геоинформационного мониторинга горного производства/ С. В. Корнилков. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-37-177-186 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11 (спец. выпуск 37). - С. 177 - 186.		0.363	
47.	39.	Кравчук И. Л. Развитие методов обеспечения безопасности горного производства, способствующих достижению требуемой экономической эффективности / И. Л. Кравчук, Е. М. Неволлина. - DOI: 10.24000/0409-2961-2019-10-63-68 // Безопасность труда в промышленности. - 2019. - № 10. - С. 63 - 68. - (В рамках Гос. задания 007-00293-18-00 (2016 - 2018 гг.).		0.471	
48.	40.	Кравчук И. Л. Экономический аспект управления производственным риском / И. Л. Кравчук, Е. М. Неволлина, Ю. А. Емелин. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-10-0-16-21 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 10. - С. 16 - 21.		0.363	
49.	41.	Лапаева О. А. Нормирование трудовой деятельности работников горнодобывающего предприятия: принципы и методы / О. А. Лапаева // Известия Уральского государственного горного университета. - 2019. - Вып. 2 (54). - С. 146 – 158. - doi.org/1021440/2307-2091-2019-2-146-158.		0.360	
50.	42.	Лаптев Ю. В. Управление качеством минерального сырья на основе комплексной оценки контрастности руд и результатов геометризации месторождений (на примере ОАО Евраз КГОК) / Ю. В. Лаптев, В. А. Гордеев. - DOI: 10.21440/0536-1028-2019-1-67-78 // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 1. - С. 67 - 78.		0.347	
51.	43.	Лисовский В. В. Производственный конфликт как основа управления производственным риском / В. В. Лисовский, И. Л. Кравчук, С. Е. Денисов. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-09-0-211-218 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 9. - 211 - 218.		0.363	
52.	44.	Мазуров Б. Т. Метод оценки дивергенции векторных полей деформаций земной поверхности при разработке месторождений полезных ископаемых / Б. Т. Мазуров, М. Г. Мустафин, А. А. Панжин. - DOI: 10.31897/PMI.2019.4.376 // Записки Горного института. - 2019. - Том 223 № 4. - С. 376 - 382.		0.769	

53.	45.	Яковлев В.Л. О комплексном освоении недр и территорий в сложных природно-климатических условиях/ В. Л. Яковлев, С. В. Корнилов, И. Ю. Рассказов, С. М. Ткач. - DOI: 10.17580/gzh.2019.06.12 // Горный журнал. - 2019. - № 6. - С. 84 - 89.		0.965	
54.	46.	Яковлев В.Л. О научном сопровождении Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации / В. Л. Яковлев, Е. В. Аникина, И. А. Козлова, С. В. Корнилов. - DOI: 10.24930/1681-9004-2019-19-2-337-339 // Литосфера. - 2019. - Том 19. - №2. - С. 337 - 339.		0.793	
55.	47.	Осипова И. А. Обзор теоретических основ интеллектуального управления применительно к прогнозу выбросов угля и газа / И. А. Осипова. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-37-551-558 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11 (спец. выпуск 37). - С. 551- 558.		0.363	
56.	48.	Зотеев О.В. Особенности формирования техногенной емкости на базе существующих внешних отвалов вскрышных пород / О. В. Зотеев, И. А. Пыталев, В. В. Якишина, И. В. Гапонова. - doi.org/10.25635/IM/2019.30.37292 // Известия Тульского государственного университета. - 2019. - Вып. 3 - С. 22 – 36. - (Науки о Земле).	0.816	0.816	
57.	49.	Панжин А. А. Исследование напряженно-деформированного состояния и структуры породного массива при открытой геотехнологии / А. А. Панжин, Н. А. Панжина. - doi.org/10.25635/IM.2019.82.37359 //Известия Тульского государственного университета. - 2019. - Вып. 3. - С. 307 – 317. - (Науки о Земле).	0.816	0.816	
58.	50.	Панжин А. А. Комплексное геомеханическое обоснование углов заоткоски бортов карьера / А. А. Панжин, Т. Ф. Харисов, О. Д. Харисова. - doi.org/10/25635/IM.2019.43.37357 // Известия Тульского государственного университета. - 2019. - Вып. 3. - С. 295 – 306. - (Науки о Земле).	0.816	0.816	
59.	51.	Панжин А. А. Обоснование устойчивых параметров бортов карьера на основе рейтинговой системы оценки массива / А. А. Панжин, Т. Ф. Харисов, О. Д. Харисова. - DOI: 10.15372/FTPRPI120190402 // Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых. - 2019. - № 4. - С. 10 - 19.	0.934	0.934	
60.	52.	Панжин А. А. Оценка стабильности опорных пунктов как основы для геодинамического мониторинга / А. А. Панжин, Н. А. Панжина. - DOI: 10.21440/0536-1028-2019-6-31-40 // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 6. - С. 31 - 40.		0.347	

61.	53.	Панжин А. А. Определение напряженно-деформированного состояния массива в районе Киембаевского карьера / А. А. Панжин, А. Д. Сашурин, Н. А. Панжина. - DOI: 10.25635/IM.2019.30.37814 // Маркшейдерия и недропользование. - 2019. - № 1. - С. 37 - 40.		0.225	
62.	54.	Рожков А. А. Тенденции в динамике производительности труда в Российской угольной промышленности (1992 - 1999 гг.) / А. А. Рожков, И. С. Соловенко, С. А. Прокопенко. - DOI: 10.17223/15617793/440/17 // Вестник Томского государственного университета. - 2019. - № 440. - С. 127 - 132.	0.630	0.630	
63.	55.	Сашурин А.Д. Российско-Китайское сотрудничество в решении проблем геомеханики и обеспечения эффективности и безопасности недропользования / А. Д. Сашурин, А. А. Барях, В. Н. Опарин, Цянь Циху // Горный журнал. - 2019. - № 1. - С. 81 - 84. - (Крупный комплекс исследований выполнен по проекту РНФ № 17-17-01282).		0.965	
64.	56.	Рыбников П. А. Опыт применения методов геостатистики для оценки загрязнения воздуха в районе промышленного предприятия (Средний Урал) / П. А. Рыбников, А. Ю. Смирнов. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-37-596-605 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11 (спец. выпуск 37). - С. 596 - 605.		0.363	
65.	57.	Рыбникова Л. С. Закономерности формирования качества подземных вод на отработанных медноколчеданных рудниках Левихинского рудного поля (Средний Урал, Россия) / Л. С. Рыбникова, П. А. Рыбников. - DOI: 10.31857/S0016-7525643282-299 // Геохимия. - 2019. Том 64. - № 3. - С. 282 - 299.		0.513	
66.	58.	Рыбникова Л. С. Физико-химическая модель формирования подземных вод в районах затопленных медноколчеданных рудников Урала / Л. С. Рыбникова, П. А. Рыбников. - DOI: 10.25018/0236-1493-2018-11-37-584-595 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11 (спец. выпуск 37). - С. 584 - 595.		0.363	
67.	59.	Семенкин А. В. Исследование и сравнительный анализ технологических показателей применения автомобильного и конвейерного транспорта в углубленных карьерах / А. В. Семенкин, В. А. Антонов. - DOI: 10.26730/1816-4528-2019-3-27-32 // Горное оборудование и электротехника. - 2019. - № 3. - С. 27 - 32.		0.415	

68.	60.	Семенкин А. В. Исследование экономического показателя затрат при циклично-поточной технологии на рудных карьерах / А. В. Семенкин, В. А. Антонов. - DOI: 10.21440/0536-1028-2018-1-103-111 // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 1. - С. 103 - 111.		0.347	
69.	61.	Смирнов А. А. Обоснование типов и методов адаптации горно-технологической системы горного предприятия к изменяющимся условиям подземной разработки / А. А. Смирнов, И. В. Никитин. - DOI: 10.21440/0136-1028-2019-6-14-20 // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 6. - С. 14 - 20.		0.347	
70.	62.	Смирнов О. Ю. Исследование условий применения систем разработки месторождений с закладкой в различных горно-геологических условиях / О. Ю. Смирнов. - DOI: 10.21440/0536-1028-2019-5-14-20 // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 5. - С. 14 - 20.		0.347	
71.	63.	Смолин А. В. Концепция управления отклонениями производственного процесса от требований безопасности / А. В. Смолин, И. Л. Кравчук. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-0-193-198 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11. - С. 193 - 198.		0.363	
72.	64.	Смолин А. В. Концепция управления отклонениями производственного процесса от требований безопасности / А. В. Смолин, И. Л. Кравчук. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-0-193-198 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11. - С. 193-198.		0.363	
73.	65.	Славиковская Ю. О. Целевые индикаторы экологического развития в разрезе водоохранной деятельности на примере Уральского региона. - DOI: 10.36535/1994-8336-2019-05-2 / Ю. О. Славиковская // Экономика природопользования. - 2019. - № 5. - 69 - 82.		0.451	
74.	66.	Соколов И. В. Исследование эколого ориентированной подземной геотехнологии добычи и переработки железных руд на основе экономико-математического моделирования / И. В. Соколов, Н. В. Гобов, Ю. М. Соломеин. - https://doi.org/10.21440/2307-2091-2019-3-162-170 // Известия Уральского горного университета. - 2019. - № 3 (55). - С. 162 - 170.		0.360	
75.	67.	Соколов И. В. Обеспечение экологической безопасности при разработке Кти-Тебердинского вольфрамового месторождения / И. В. Соколов, А. А. Смирнов, И. В. Никитин. - DOI: 10.21177/1998-4502-2018-10-4-577-585 // Устойчивое развитие горных территорий. - 2018. Том 10. - № 4 (38). - С. 577 - 585.		1.073	

76.	68.	Соколов И. В. Основы геотехнологической стратегии освоения переходных зон рудных месторождений подземным способом / И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин. - doi.org/10.256335/IM.2019.53.37356 // Известия Тульского государственного университета. - 2019. - (Науки о Земле; Вып. 3). - С. 185 - 193.	0.816	0.816	
77.	69.	Соколов И. В. Технология взрывной отбойки крепких ценных руд при веерном расположении скважин / И. В. Соколов, А. А. Смирнов, А. А. Рожков. - DOI: 10.31897/PMI.2019.3.285 // Записки Горного института. - 2019. Том 237. - С. 285 - 291.	0.769	0.769	
78.	70.	Сосновская Е. Л. Прогноз потенциальной удароопасности нижних горизонтов Холбинского рудника / Е. Л. Сосновская, А. Н. Авдеев. - DOI: 10.21440/0536-1028-2019-8-30-37 // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 8. - С. 30 - 37.		0.347	
79.	71.	Сухов Р. И. Развитие метода получения информации о состоянии массива горных пород в процессе бурения технологических скважин / Р. И. Сухов, А. С. Реготунов, Д. А. Гращенко. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019- 11-37-446-454 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11 (спец. выпуск 37). - С. 446 - 454.		0.363	
80.	72.	Управление устойчивостью откосов бортов Александровского карьера в период ликвидации рудника с использованием хвостов обогащения / С. Е. Гавришев, О. В. Зотеев, Т. С. Кравчук, И. А. Пыталев. - DOI: 10.17580/gzh.2019.11.05 // Горный журнал. - 2019. № 11. - С. 33 - 37.		0.965	
81.	73.	Харисов Т. Ф. Геомеханическое обоснование параметров устойчивых камер и целиков в сложных горно-геологических условиях / Т. Ф. Харисов, О. Д. Харисова. - DOI: 10.18799/24131830/2019/7/2173 // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. - 2019. - Том 330. - № 7. - С. 25 - 39.	0.630	0.630	
82.	74.	Харисов Т. Ф. О проблемах экспресс-метода определения прочности горных пород / Т. Ф. Харисов, А. А. Панжин, О. Д. Харисова. - DOI: 10.21440/0536-1028-2019-7-86-91 // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 7. - С. 86 - 91.		0.347	
83.	75.	Чендырев М. А. Комплексная модель для обоснования параметров автомобильного карьерного подъемника / М. А. Чендырев. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-37-282-289 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11 (спец. выпуск 37). - С. 282 - 289.		0.363	

84.	76.	Черепанов В. А. Концепция создания комплексной модели для оптимизации параметров открыто-подземной технологии доработки прибортовых и подкарьерных запасов / В. А. Черепанов, А. В. Глебов. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-11-37-290-299 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 11 (спец. выпуск 37). - С. 290- 299.		0.363	
85.	77.	Шаихова Д. Р. Перспективы использования <i>Acidithiobacillus ferrooxidans</i> в биовыщелачивании металлов из отходов производства. - DOI: 10.21440/0536-1028-2019-6-90-97 / Д. Р. Шаихова // Известия вузов. Горный журнал. - 2019. - № 6. - С. 90 – 97.		0.347	
86.	78.	Рожков А. А. Методика расчета параметров рассредоточения скважинных зарядов в веере / А. А. Рожков // Взрывное дело. - 2019. - № 122/79. - С. 121 – 135. - (Исследования выполнены в рамках Госзадания. Тема № 0405-2019-0005).		0.118	
87.	79.	Экгардт В. И. Отечественный опыт работы без смертельных травм на угледобывающем предприятии / В. И. Экгардт, Т. С. Кравчук, Е. М. Неволлина. - DOI: 10.24000/0409-2961-2019-7-67-73 // Безопасность труда в промышленности. - 2019. - № 7. - С. 67 - 73.		0.471	
88.	80.	Давыдов С.Я. Экология и энергосбережение на горнопромышленных предприятиях при использовании защитных устройств / С. Я. Давыдов, Н. Г. Валиев, Н. В. Гревцев, Л. Н. Олейникова. - DOI: 10.21177/1998-45602-2019-11-3-273-283 // Устойчивое развитие горных территорий. - 2019. Том 11. - № 3 (41). - С. 273 - 283.		1.073	
89.	81.	Шеломенцев И. Г. Классификация техногенных пустот недр с учетом направления использования ресурсного потенциала для целей экологической реабилитации территорий горнопромышленного комплекса / И. Г. Шеломенцев, Ю. О. Славиковская. - DOI: 10.25018/0236-1493-2019-12-0-127-140 // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2019. - № 12. - С. 127 - 140.		0.363	
90.	82.	Яковлев В. Л. Переходные процессы при формировании транспортных систем карьеров / В. Л. Яковлев, А. В. Глебов, А. Г. Журавлев. - DOI 10.25635/IM.2019.74.42881 // Рациональное освоение недр. - 2019. - № 1. - С. 54 - 59. - (Исследования выполнены в рамках проекта УрО РАН № 18-5-5-10).		0.10	

Статьи в прочих отечественных научных журналах					
91.	1.	Авдеев А. Н. Естественное напряженно-деформированное состояние нижних горизонтов шахты Юго-Западная Дарасунского рудного поля / А. Н. Авдеев, Е. Л. Сосновская, А. Ю. Болотнев. - DOI: 10.25635/IM.2019.18.38241 // Науки о Земле и недропользование. - 2019. Том 42. - № 3. - С. 324 – 338.		0.10	
92.	2.	Аленичев В. М. Геоинформационный поиск импортозамещающего сырья для гидрообразивной резки материалов / В. М. Аленичев. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.01.083 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 1. - С. 83 – 89.		0.431	
93.	3.	Балек А. Е. Совершенствование подземной разработки Соколовского месторождения системами с обрушением в условиях обводненных налегающих пород / А. Е. Балек, А. Д. Сашурин, Т. Ф. Харисов. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.01.005 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 1. - С. 5 - 13. - (Работа выполнена в ходе реализации Госзадания № 075-00581-19-00, тема № 0405-2019-0007).		0.431	
94.	4.	Григорьев Д. В. Результаты применения 3D электротомографии для поисков карстовых пустот в условиях солеотвала / Д. В. Григорьев, А. С. Ведерников. – DOI: 10/25635/2313-1586.2019.04.137 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 4. – С. 137 – 143. - (Исслед. вып. в рамках Госзадания 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-0007).		0.431	
95.	5.	Далатказин Т. Ш. Обеспечение безопасности горных работ при разработке Соколовского железорудного месторождения / Т. Ш. Далатказин, А. Н. Каюмова. - DOI: 10/25635/2313-1586.2019.04.113 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 4. – С. С. 113 - 121. - (Исслед. вып. в рамках Госзадания 075-00581-19-00, тема № 0405-2019-0007).		0.431	
96.	6.	Жариков С. Н. Исследование динамического воздействия взрывных работ на законтурный массив карьера / С. Н. Жариков, В. А. Кутуев. - // Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук. - 2019. - Том 6. - № 3.		0.292	
97.	7.	Жариков С. Н. Обследование скального массива на предмет устойчивости в целях ликвидации последствий аварии / С. Н. Жариков, С. С. Таранжин, В. А. Кутуев. - DOI: 10.15372/FPVGN2019060119 // Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук. - 2019. - Том 6		0.292	

		№ 1. - С. 110 - 116. - (Исследования вып. в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00, темы № 0405-2019-005 (2019-2021 гг.)).			
98.	8.	Жариков С. Н. Результаты экспериментальных исследований динамического действия взрыва на предельном контуре карьера Джетыгаринского месторождения / С. Н. Жариков, В. А. Кутуев. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.02.020 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 2. - С. 20 - 26. - (Исследования выполнены в рамках Госзадания № 075-00581-19-00, тема №0405-2019-0005 (2019 -2021 гг.)).		0.431	
99.	9.	Зотеев О. В. Влияние сухой закладки на несущую способность целиков / О. В. Зотеев, Р. В. Криницын. – DOI: 10.25635/2313-1586.2019.04.144 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 4. – С. 144 - 155.		0.431	
100.	10.	Зубков А. В. Пульсации во Вселенной и проявление их на Земле / А. В. Зубков. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.01.091 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 1. - С. 91 - 104. - (Исследования выполнены по теме Госзадания № 0405-2019-0007).		0.431	
101.	11.	Глебов А.В. Исследование и обоснование конструкторских динамических параметров крутонаклонных конвейеров / А. В. Глебов, А. В. Семенкин, В. А. Берсенев, Г. Д. Кармаев. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.03.107 // Проблемы недропользования. - 2019. - Вып. 3. - С. 107 - 116. - (Статья подготовлена в рамках Госзадания № 075-00581-19-00, тема № 0405-2019.0005).		0.431	
102.	12.	Корнилков С. В. Актуальные проблемы безопасности освоения и переработки минеральных ресурсов уральского региона: VIII Уральский горнопромышленный форум / С. В. Корнилков, В. А. Кутуев // Стройкомплекс Среднего Урала. - 2019. - № 11. - С. 40 - 42.			0.1
103.	13.	Корнилков С. В. Выездной семинар по опыту производства и применения эмульсионных ВВ и организации взрывных работ на горных предприятиях Урала / С. В. Корнилков, В. А. Кутуев, А. С. Флягин // Стройкомплекс Среднего Урала. - 2019. - № 6 (229). - С. 18 - 19.			0.1
104.	14.	Корнилков С. В. Проблемы проектной подготовки горного производства / С. В. Корнилков // ТехНАДЗОР. - 2019. - № 3 (148). - С. 92 - 94.			0.1
105.	15.	Котяшев А. А. Оценка влияния технологических факторов на показатели работы погрузочно-транспортных комплексов / А. А. Котяшев. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.03.130 // Проблемы недропользования. - 2019. - Вып. 3. - С. 130 - 136. - (Исследования проведены в рамках выполнения Государственного задания 007-00293-19-00).		0.431	

106.	16.	Кутуев В. А. Исследование допустимой динамической нагрузки на площадку прокладки газопровода высокого давления в связи с производством взрывных работ при открытой разработке месторождений / В. А. Кутуев, С. Н. Жариков. - DOI: 10.15372/FPVGN201906229 //Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук. - 2019. - Том 6 № 2. - С. 170-175.		0.292	
107.	17.	Кутуев В. А. Исследование допустимой динамической нагрузки на площадку прокладки газопровода высокого давления в связи с производством взрывных работ при открытой разработке месторождений / В. А. Кутуев, С. Н. Жари-ков. - DOI: 10.15372/FPVGN2019060229 // Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук. - 2019. - Том 6 № 2. - С. 170-175. (Работа выполнена в рамках Гос. задания №075-00581-19-00, темы № 0405-2019-0005 (2019-2021 гг.), а также при дополнительном привлечении хоздоговорных средств).		0.292	
108.	18.	Меньшиков П. В. О возможности применения комбинированных предохранительных укрытий при ведении взрывных работ в стесненных условиях / П. В. Меньшиков, С. С. Таранжин, А. С. Флягин. - DOI: 10.15372/FPVGN2019060232 // Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук. - 2019. - Том 6 № 2. - С. 186-192. (Работа выполнена в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00 (проект № 0405-2019-0005)(2019-2021), а также при дополнительном привлечении хоздоговорных средств).		0.292	
109.	19.	Лель Ю. И. Исследование параметров вскрытия глубоких кимберлитовых карьеров крутонаклонными автосъездами / Ю. И. Лель, И. А. Глебов, А. Б. Буднев - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.03.061 // Проблемы недропользования. - 2019. - Вып. 3. - С. 61 – 70.		0.431	
110.	20.	Мазуров Б. Т. Методы оценки дивергенции векторных полей техногенных движений земной поверхности по геодезическим данным / Б. Т. Мазуров, А. А. Панжин // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения. - 2019. Том 1. - С. 203 - 207.		0.10	
111.	21.	Меньшиков П. В. О возможности применения комбинированных предохранительных укрытий при ведении взрывных работ в стесненных условиях / П. В. Меньшиков, С. С. Таранжин, А. С. Флягин. - doi? //Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук. - 2019. - Том 6. - № 2.		0.292	
112.	22.	Меньшиков П. В. Применение предохранительных укрытий из шин автосамосвалов при ведении		0.431	

		взрывных работ на Карагайском карьере / П. В. Меньшиков, С. С. Таранжин, А. С. Флягин. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.02.027 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 2. - С. 27 - 33. - (Исследования проведены в рамках выполнения Госзадания 007-00293-19-00, тема № 0405-2016-0001).			
113.	23.	Жариков С.Н. Научные исследования сейсмического действия взрыва на подземный газопровод высокого давления / С. Н. Жариков, Г. П. Берсенов, В. А. Кутуев, А. С. Флягин. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.03.145 // Проблемы недропользования. - 2019. - Вып. 3. - С. 145 - 154. - (Исследования выполнены в рамках Государственного задания № 075-00581-19-00, тема № 0405-2019-0005, а также при дополнительном привлечении хоздоговорных средств).		0.431	
114.	24.	Черепанов В.А. Обзор транспорта с электропитанием в фокусе развития горнодобывающих предприятий/ В. А. Черепанов, А. Г. Журавлев, И. А. Глебов, М. А. Чендырев. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.01.033 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 1. - С. 33 - 49. - (Статья подготовлена с использованием результатов работ по Госзаданию № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-0005).		0.431	
115.	25.	Журавлев А.Г. Обоснование методов адаптации горнотранспортных систем к изменяющимся условиям разработки сложноструктурных глубокозалегающих месторождений / А. Г. Журавлев, Ю. А. Бахтурин, В. А. Берсенов, А. В. Семенкин, В. А. Черепанов. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.03.117 // Проблемы недропользования. - 2019. - Вып. 3. - С. 117 - 129. - (Статья подготовлена с использованием результатов исследований по конкурсному проекту фундаментальных исследований УрО РАН № 18-5-5-10).		0.431	
116.	26.	Соколов И.В. Обоснование подземной геотехнологии освоения малых месторождений гранулированного кварца на основе эколого-технологической оценки / И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин, К. В. Барановский, И. В. Никитин, А. А. Рожков. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.01.023 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 1. - С. 23 - 31. - (Исследования выполнены в рамках Госзадания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-0005).		0.431	
117.	27.	Яковлев В.Л. Основные направления совершенствования методов рудоподготовки минерального сырья/ В. Л. Яковлев, В. Д. Кантемиров, А. М. Яковлев, Р. С. Титов. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.03.095 // Проблемы		0.431	

		недропользования. - 2019. - Вып. 3. - С. 95 - 106. - (Статья подготовлена по материалам НИР, выполняемой по программе фундаментальных научных исследований, тема № 0405-2019-0005).			
118.	28.	Панжин А. А. Исследование короткопериодной геодинамики массива горных пород Качканарского горно-обогатительного комбината / А. А. Панжин. – DOI: 10/25635/2313-1586.2019.04.057 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 4. – С. 57 - 65.		0.431	
119.	29.	Панжин А. А. Предварительные результаты диагностики изменения напряженно-деформированного состояния массива при землетрясении в районе г. Катав-Ивановск в сентябре 2018 г. / А. А. Панжин. – DOI: 10/25635/2313-1586.2019.04.033 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 4. – С. 33 - 37.		0.431	
120.	30.	Рожков А. А. Оценка влияния параметров рассредоточения скважинных зарядов на выход некондиционной фракции кварцевой руды / А. А. Рожков. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.01.063 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 1. - С. 63 - 69. - (Исследования выполнены в рамках Госзадания № 075-581-19-00. Тема № 0405-2019-0005).		0.431	
121.	31.	Рыбникова Л. С. Оценка влияния затопленного Левихинского медноколчеданного рудника на качество поверхностных вод реки Тагил / Л. С. Рыбникова, П. А. Рыбников, В. Ю. Наволокина. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.03.155 // Проблемы недропользования. - 2019. - Вып. 3. - С. 155 - 161. - (Статья подготовлена в рамках программы ФНИ № 0405-2019-0005 в соответствии с планом НИР).		0.431	
122.	32.	Саканцев Г. Г. Теоретические основы безотходных технологий открытой разработки рудных месторождений / Г. Г. Саканцев, Т. М. Переход. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.03.086 // Проблемы недропользования. - 2019. - Вып. 3. - С. 86 - 94. - (Статья подготовлена при проведении научных исследований по программе РАН, тема № 0405-2019-003).		0.431	
123.	33.	Сашурин А. Д. Геомеханическое обеспечение недропользования: проблемы, задачи, решения / А. Д. Сашурин. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.03.071 // Проблемы недропользования. - 2019. - Вып. 3. - С. 71 - 85. - (Работа выполнена в рамках Госзадания 075-00581-19.00. Тема № 0405-2019-0007).		0.431	
124.	34.	Сентябов С. В. Закономерности формирования напряженного состояния в бетонной крепи и массиве горных пород на Гайском месторождении / С. В. Сентябов. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.02.069 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 2. - С. 69 - 77. - (Исследования выполнены		0.431	

		в рамках Госзадания № 075-00581-19-00, тема № 0405-2019-0007).			
125.	35.	Сентябров С. В. Исследование формирования напряженного состояния глубоких горизонтов Гайского месторождения / С. В. Сентябров. – DOI: 10/25635/2313-1586.2019.04.122 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 4. – С. 122 – 129. - (Исслед. выполнено в рамках Госзадания № 075-00581-12-00 по теме № 0405-2019-0007).		0.431	
126.	36.	Соколов И.В. Систематизация условий и факторов, вызывающих переходные процессы в горно-технологической системе горного предприятия / И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, И. В. Никитин. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.03.077 // Проблемы недропользования. - 2019. - Вып. 3. - С. 77 - 85. - (Исследования выполнены в рамках государственного задания № 075-00581-19-00, тема № 0405-2019-0005).		0.431	
127.	37.	Смирнов А. А. Применение экологически безопасной подземной геотехнологии при освоении месторождений в условиях охраняемых территорий / А. А. Смирнов, И. В. Никитин. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.02.007 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 2. - С. 7 - 13. - (Работа выполнена в рамках Госзадания № 075-00581-19-00, тема № 0405-2019-0005).		0.431	
128.	38.	Сосновская Е. Л. Оценка природных напряжений массива горных пород на нижних горизонтах Холбинского рудника / Е. Л. Сосновская, А. Н. Авдеев. – DOI: 10/25635/2313-1586.2019.04.106 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 4. – С. 106 - 112.		0.431	
129.	39.	Сосновская Е. Л. Оценка природных напряжений массива горных пород рудных тел Центральное и Радужное Коневинского золоторудного месторождения / Е. Л. Сосновская, А. Н. Авдеев, Д. С. Васильев. – DOI: 10/25635/2313-1586.2019.04.074 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 4. – С. 74 – 82.		0.431	
130.	40.	Соколов И.В. Теоретические основы геотехнологической стратегии освоения переходных зон рудных месторождений подземным способом / И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, И. В. Никитин. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.01.014 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 1. - С. 14 - 22. - (Исследования выполнены в рамках Госзадания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-0005).		0.431	
131.	41.	Тимохин А. В. Электрометрическая геометризация техногенного и естественного карстов / А. В. Тимохин. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.01.071 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 1. - С. 71 -		0.431	

		81. - (Исследования выполнены при поддержке РФФИ (грант № 11-05-00159) в рамках Госзадания № 007-00293-18-00, тема № 040502018---15).			
132.	42.	Усанов С. В. Реставрация производительности дренажной системы карьера гидродинамическим способом / С. В. Усанов, В. В. Мельник, А. В. Усанова. – DOI: 10.25635/2313-1586.2019.04.130 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 4. – С. 130 – 136. - (Исслед. вып. в рамках Госзадания 075-00581-19-00, тема № 0405-2019-0007).		0.431	
133.	43.	Харисов Т. Ф. Исследование устойчивости массива в процессе разработки месторождения в сложных горно-геологических условиях / Т. Ф. Харисов, О. Д. Харисова. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.02.079 // Проблемы недропользования. - 2019. - № 2. - С. 79 - 87.		0.431	
134.	44.	Яковлев А. В. Основные направления и результаты исследований дробления трудновзрывааемых пород / А. В. Яковлев, Е. С. Шимкив, Т. М. Переход. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.03.137 // Проблемы недропользования. - 2019. - Вып. 3. - С. 137 - 144. - (Статья подготовлена при выполнении Госзадания 007-00293-18-00, тема № 0405-2018-0015).		0.431	
135.	45.	Яковлев В. Л. Этапы становления и развития Уральской научной школы карьерного транспорта / В. Л. Яковлев. - DOI: 10.25635/2313-1586.2019.03.023 // Проблемы недропользования. - 2019. - Вып. 3. - С. 23 - 38.		0.431	
136.	46.	Усанов С. В. Снижение обводненности прибортового массива с использованием технологии гидродинамической прочистки закрытого трубчатого дренажа / С. В. Усанов, В. В. Мельник, А. В. Усанова. - DOI: 10.23670/IRJ.2019.87.9.018 // Международный научно-исследовательский журнал. - 2019. - № 9-1 (87). - С. 103 - 109.		0.217	
137.	47.	Сосновская Е. Л. Исследование физико-механических свойств горных пород нижних горизонтов Зун-Холбинского месторождения для прогноза его потенциальной удароопасности / Е. Л. Сосновская, Д. Батжаргал. - DOI: 10.25635/IM.2019.84.42807 // Молодежный вестник ИрГТУ. - 2019. - Том 9. - № 2 (30). - С. 29 - 34.		0.10	
138.	48.	Авдеев А.Н. Особенности изучения физико-механических свойств многолетнемерзлых массивов горных пород при оценке геомеханических условий рудных месторождений / А. Н. Авдеев, Е. Л. Сосновская, А. Ю. Болотнев, Д. Батжаргал. - DOI: 10.21285/2541-9455-2019-42-2-240-253 //Известия Сибирского отделения секции наук о Земле Российской академии естественных наук. Геология, разведка и разработка месторождений полезных		0.10	

		ископаемых. - 2019. Том 42. - № 2 (67). - С. 240 - 253.			
Публикации в зарубежных изданиях, включенных в систему цитирования Web of Science, иных системах цитирования					
			Импакт-фактор в БД WoS	Импакт-фактор в БД (указать БД)	Импакт-фактор в БД (указать БД)
139.	1.	Глебов А. В. Конструкция устройства для улавливания конвейерных лент и методика расчета основных параметров ловителей / А. В. Глебов, Г. Д. Кармаев. - DOI.org 10.21122 2227-1031-2019-18-3-223-232 // Наука и техника. - 2019. - Т. 18. - № 3. - С. 223 - 232. ISSN 2227-1031 (Print)		0.397 РИНЦ	
140.	2.	Glebov A. V. Features of Methodological Approaches to the Study of Problems of Open Pit Transport = Особенности методологических подходов к исследованию проблем карьерного транспорта / А. V. Glebov. - doi: 10.1088/1755-1315/272/2/022011 // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: материалы научно-технической конференции "Науки о Земле и окружающей среде". - 2019. Vol. 272.		0.44 Scopus	
141.	3.	Glebov A. V. How Parameters of the Used Equipment Influence on Efficiency of Exploitation Cyclic-Flow Technology Complexes = Влияние параметров применяемого оборудования на эффективность эксплуатации комплексов ЦПТ / А. V. Glebov, A. V. Semenkin, G. D. Karmaev, V. A. Bersenev. - DOI: 10/1088/1755-13/5-272/2/022047 // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES): материалы международной научно-технической конференции "Науки о Земле и окружающей среде". - 2019. - Vol. 272.		0.44 Scopus	
142.	4.	Formation of a Park of Dump Trucks for Open Pit Mining = Формирование парка карьерных автосамосвалов / А. V. Glebov. - DOI: 10.31031/AMMS.2019.03.000561 // Aspects in Mining & Mineral Science (AMMS). - 2019. - С. 401 – 403.		5.29 COSMOS	
143.	5.	Glebov A. V. Influence of Design Features of Double-Circuit Steeply Inclined Conveyors on Their Operational Parameters and Performance = Влияние конструктивных особенностей двухконтурных крутонаклонных конвейеров на их предельные параметры и эксплуатационные показатели / А. V. Glebov, A. V. Semenkin, V. A. Bersenev, S. S. Kulnyaz. - DOI: 10.31031/AMMS.2019.03.000562 //Aspects in Mining & Mineral Science (AMMS). -		5.29 COSMOS	

		2019. - С. 404 – 410.			
144.	6.	Kantemirov V. D. Evaluation of the potential and technology for development of deposits of copper-pyrites ores in the circumplar Ural zone = Оценка потенциала и технологии освоения месторождений медно-пиритных руд в зоне Приполярного Урала / V. D. Kantemirov, R. S. Titov, A. M. Yakovlev. - DOI 10.1007/s11015-019-00770-6 // Metallurgist. - 2019. - Vol. 62 Nos. 11 - 12. - С. 1173 – 1180.	0.29	0.29 Scopus	
145.	7.	Kutuev V. A. Reatrictions on seismic impact of blest in the open-pit border zone at the oprn-pit and combined mining = ограничения по сейсмическому воздействию взрыва в приконтурной зоне карьера при открытой и комбинированной разработке месторождения / V. A. Kutuev, S. N. Zharikov. - https://doi.org/10.1051/e3sconf/20191290 // E3S Web of conferences 129, 01001, 2019.	0.52	0.52 Scopus	
146.	8.	Regotunov A. S. Automated device to study the properties of rocks during drilling blast holes in open-pit mines = Автоматизированное устройство для изучения свойств массива горных пород в процессе бурения взрывных скважин на карьерах / A. S. Regotunov, R. I. Sukhov. - DOI: 10.1088/1755-1315/262/1/012057 // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: материалы научно-технической конференции «Науки о Земле и окружающей среде». - 2019. Vol. 272.		0.44 Scopus	
147.	9.	Zharikov S. N. Mining shovel energy efficiency and its relationship with the explosive fracture of rock = Энергоемкость выемки горной массы механической лопатой и ее связь со взрывным разрушением массива / S. N. Zharikov, V. A. Kutuev. - doi: 10.1088/1755-1315/262/1/01285 //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: материалы научно-технической конференции "Науки о Земле и окружающей среде". - 2019. Vol. 272.		0.44 Scopus	
148.	10.	Zharikov S. N. Pit wall stability and drilling-and-blasting = Устойчивость бортов карьеров и буровзрывные работы / S. N. Zharikov. - doi: 10.1088/1755-1315/262/1/012084 // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: материалы научно-технической конференции "Науки о Земле и окружающей среде". - 2019. Vol. 272.		0.44 Scopus	
Публикации в прочих зарубежных журналах					
149.	1.	Яковлев В.Л. Особенности повышения эффективности циклично-поточной технологии при разработке крепких руд открытым способом / В. Л. Яковлев, В. А. Берсенева, С. С. Кулнияз, Д. Н.			0.1

		Лигоцкий // Горный журнал Казахстана. - 2019. - № 5. - С. 32 - 36.			
Статьи в отечественных сборниках					
150.	1.	Авдеев А. Н. Оценка степени опасности накопленных подземных пустот на многовершинном месторождении / А. Н. Авдеев, Е. Л. Сосновская // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: сборник статей по результатам X международной научно-технической конференции, 27 - 31 мая 2019 г. / РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 315-320.			
151.	2.	Авдеев А. Н. Оценка степени опасности накопленных подземных пустот на многовершинном месторождении / А. Н. Авдеев, Е. Л. Сосновская // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: материалы X международной научно-технической конференции, (27 - 31 мая 2019г.): сборник тезисов докладов/ РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 107 - 108.			
152.	3.	Акишев А. Н. Инновационная технология вскрытия и разработки глубоких кимберлитовых карьеров / А. Н. Акишев, Ю. И. Лель, И. А. Глебов // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: материалы X международной научно-технической конференции, (27 -31 мая 2019 г.): сборник тезисов докладов/ РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 58 - 59.			
153.	4.	Акишев А. Н. Обеспечение безопасных условий возобновления добычных работ на руднике Мир на основе синтеза комбинированных геотехнологий / А. Н. Акишев, И. Б. Бокий, О. В. Зотеев // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: материалы X международной научно-технической конференции, (27 - 31 мая 2019г.): сборник тезисов докладов / РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 66.			
154.	5.	Акишев А. Н. Обеспечение безопасных условий возобновления добычных работ на руднике Мир на основе синтеза комбинированных геотехнологий / А. Н. Акишев, И. Б. Бокий, О. В. Зотеев // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: сборник статей по результатам X Международной научно-технической конференции, 27 - 31 мая 2019 г. / РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 72-75.			
155.	6.	Антонинова Н. Ю. К вопросу сохранения техногенных образований ГМК путем экологически безопасной консервации и восстановления ландшафтов / Н. Ю. Антонинова, Л. А. Шубина // Фундаментальные исследования и прикладные разработки процессов переработки и утилизации техногенных образований: труды конгресса с международным участием и конференции молодых ученых "Техноген - 2019" (Екатеринбург. 18 - 21 июня 2019 г.) / Правительство Свердловской области, УрО РАН, ИМЕТ УрО РАН и др. - Екатеринбург: ИМЕТ УрО РАН. - 2019. - С. 173 - 178.			
156.	7.	Антонинова Н. Ю. Методы экологического предотвращения миграции поллютантов при консервации / рекультивации техногенных объектов / Н. Ю. Антонинова, Л. А. Шубина // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 57 – 58. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (исследования выполнены в рамках Гос. задания, тема № 0405-2019-005).			

157.	8.	Балек А. Е. Совершенствование подземной разработки Соколовского железорудного месторождения с учетом особенностей напряженно-деформированного состояния обводненной толщи налегающих пород / А. Е. Балек, А. Д. Сашурин, Т. Ф. Харисов // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 188 - 196.
158.	9.	Балек А. Е. Сопоставительные натурные исследования природного напряженного состояния массива горных пород в масштабах месторождения / А. Е. Балек // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019 г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 9 – 10. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (работа выполнена в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-007. Тема 3 (2019-2021гг.).
159.	10.	Балек А. Е. Учет процессов современной геодинамики при строительстве и эксплуатации подземных сооружений / А. Е. Балек // Проектирование, строительство и эксплуатация комплексов подземных сооружений: труды VI Международной конференции (10 - 11 апреля 2019). - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 129 - 135.
160.	11.	Барановский К. В. Исследование технологии подземной добычи гранулированного кварца / К. В. Барановский, А. А. Рожков // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: материалы X международной научно-технической конференции, (27 - 31 мая 2019 г.): сборник тезисов докладов/ РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 135.
161.	12.	Барановский К. В. Исследование технологии подземной добычи гранулированного кварца / К. В. Барановский, А. А. Рожков // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: сборник статей по результатам X международной научно-технической конференции, 27 - 31 мая 2019 г./ РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 117-122.
162.	13.	Барановский К. В. Экономико-математическое моделирование подземной геотехнологии / К. В. Барановский // Уральская горная школа - регионам: международная научно-практическая конференция: сборник материалов/ УГГУ. - Екатеринбург, 2019. - С. 349 - 350. - (Уральская горнопромышленная декада).
163.	14.	Бахтурин Ю. А. Адаптация транспортных систем карьеров с применением универсальной интерактивной имитационной модели / Ю. А. Бахтурин // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 235 - 241.
164.	15.	Бахтурин Ю. А. Интерпретация адаптационного формирования транспортных систем карьеров / Ю. А. Бахтурин // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 49 – 50. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
165.	16.	Бахтурин Ю. А. Методика проверки соответствия подвижного состава карьерного железнодорожного транспорта. Требования промышленной безопасности при проведении аудита / Ю. А. Бахтурин // Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник трудов

		XVII Международной научно-технической конференции. Чтения памяти В. Р. Кубачека / под общ. редакцией Ю. А. Лагуновой. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 422 - 425.
166.	17.	Бахтурин Ю. А. Особенности учета надежности оборудования при имитационном моделировании транспортных систем карьеров / Ю. А. Бахтурин // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 241 - 245.
167.	18.	Бахтурин Ю. А. Тормозные испытания подвижного состава карьерного железнодорожного транспорта / Ю. А. Бахтурин // Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник трудов XVII Международной научно-технической конференции. Чтения памяти В. Р. Кубачека / под общ. редакцией Ю. А. Лагуновой. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 426 - 430.
168.	19.	Таранжин С.С. Безопасная технология ведения взрывных работ на Карагайском карьере в стесненных условиях с применением мобильных предохранительных укрытий из шин автосамосвалов с сеткой "рабица" / С. С. Таранжин, П. В. Меньшиков, А. С. Флягин // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: материалы X международной научно-технической конференции, (27 - 31 мая 2019 г.): сборник тезисов докладов/ РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 137 -138.
169.	20.	Бермухамбетов В. А. Повышение водоотдачи водоносных горизонтов с использованием современных технологий очистки горизонтального трубчатого дренажа в бортах карьера / В. А. Бермухамбетов, В. В. Мельник, А. В. Усанова // Рациональное использование минерального и техногенного сырья в условиях Индустрии 4.0: сборник трудов международной научно-практической конференции (14 - 15 марта 2019). - Алматы: КазНИТУ им. К. И. Сатпаева. - 2019. - С. 214 - 219.
170.	21.	Берсенов Г. П. Мастера взрывного дела / Г. П. Берсенов // Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-производственных семинаров – 2018 / под ред. Г. П. Берсенева. - Екатеринбург: ООО Универсальная Типография Альфа Принт. - 2019. - С. 5 - 8.
171.	22.	Берсенов Г. П. Опыт обрушения зданий и сооружений взрывным способом / Г. П. Берсенов // Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-производственных семинаров – 2018 / под ред. Г. П. Берсенева. - Екатеринбург: ООО Универсальная Типография Альфа Принт. - 2019. - С. 13 - 22.
172.	23.	Бокий И. Б. К вопросу о выборе коэффициента запаса устойчивости бортов, их участков, уступов карьеров и отвалов / И. Б. Бокий, О. В. Зотеев, А. Н. Акишев // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: материалы X международной научно-технической конференции, (27 - 31 мая 2019 г.): сборник тезисов докладов / РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 190.
173.	24.	Буднев А. Б. Выбор грузоподъемности автосамосвалов при реконструкции глубоких карьеров / А. Б. Буднев, А. Г. Журавлев // Решение экологических и технологических проблем горного производства на территории России, ближнего и дальнего зарубежья: материалы VI Международной научно-технической конференции, (М., 21 - 22 марта 2019) / ИПКОН РАН, ВНИПИпромтехнологии, Академия горных наук. - М.: ООО Винпресс. -

		2019. - С. 280 - 283.
174.	25.	Ведерников А. С. Геофизическое исследование карьерного пространства/ А. С. Ведерников, Д. В. Григорьев, П. И. Зуев // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 31 – 32. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (работа выполнена в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-007. Тема 3 (2019-2021гг.).
175.	26.	Ворошилов Г. А. Новая транспортная система для открытых горных работ / Г. А. Ворошилов // Современные тенденции в области теории и практики добычи и переработки минерального и техногенного сырья: материалы Международной научно-практической конференции, приуроченной к 90-летию со дня основания института "Уралмеханобр" (06 - 08.11.2019). - Екатеринбург, 2019. - С. 32 - 34.
176.	27.	Глебов И. А. Концепция создания комплексной модели для оптимизации параметров открыто-подземной технологии доработки прибортовых и подкарьерных запасов / И. А. Глебов // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 47. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
177.	28.	Глебов И. А. Обоснование применения шарнирно-сочлененных автосамосвалов при тоннельном вскрытии кимберлитовых карьеров / И. А. Глебов // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 86 - 92.
178.	29.	Гобов Н. В. Освоение месторождений экологоориентированной комплексной геотехнологией с применением подземного обогатительного комплекса / Н. В. Гобов, Ю. М. Соломеин // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 290 - 298.
179.	30.	Григорьев Д. В. Опыт применения электротомографии для поисков карстовых пустот в условиях солеотвала / Д. В. Григорьев, А. С. Ведерников // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 28 – 29. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (работа выполнена в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-007. Тема 3 (2019-2021гг.).
180.	31.	Далатказин Т. Ш. Исследования геодинамической ситуации прибортовых участков с использованием радонометрии при открытом способе разработки месторождений / Т. Ш. Далатказин, П. И. Зуев // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 27 – 28. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (работа выполнена в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-007. Тема 3 (2019-2021гг.).
181.	32.	Ефремов Е. Ю. Анализ источников водного питания прорывов глинистых отложений в горные выработки Соколовского месторождения / Е. Ю. Ефремов // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 22 – 23. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (работа выполнена в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-

		2019-007. Тема 3 (2019-2021гг.).
182.	33.	Ефремов Е. Ю. Анализ условий завершения процесса воронкообразования на земной поверхности подземных рудников / Е. Ю. Ефремов // Проектирование, строительство и эксплуатация комплексов подземных сооружений: труды VI Международной конференции (10 - 11 апреля 2019). - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 223 - 230.
183.	34.	Ефремов Е. Ю. Определение условий завершения воронкообразования для рудных месторождений, перекрытых осадочным чехлом/ Е. Ю. Ефремов // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конф. (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 209 - 217.
184.	35.	Ефремов Е. Ю. Разработка метода диагностики воронок обрушения при внутреннем отвалообразовании в мульде сдвижения / Е. Ю. Ефремов // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 30 – 31. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (работа выполнена в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-007. Тема 3 (2019-2021гг.).
185.	36.	Жариков С. Н. Взаимосвязь энергетических характеристик выемки и взрывного разрушения при открытой разработке месторождения / С. Н. Жариков, В. А. Кутуев // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 152 - 156. - (ГЗ №075-00581-19-00, темы № 0405-2019-0005 (2019 - 2021 гг.).
186.	37.	Жариков С. Н. Влияние подземного массового взрыва на охраняемые объекты промплощадки при обрушении межэтажного целика / С. Н. Жариков, В. А. Кутуев, П. В. Меньшиков // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 51 – 52. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (исследования выполнены в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-005 (2019-2021гг.).
187.	38.	Жариков С. Н. Выявление взаимосвязи выемочных работ с буровзрывными с применением сопоставления по энергоемкости / С. Н. Жариков, В. А. Кутуев // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 52 – 53. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (исследования выполнены в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-005 (2019-2021гг.).
188.	39.	Жариков С. Н. О принципах заоткосных работ при открытой разработке месторождений / С. Н. Жариков, В. А. Кутуев // Триггерные эффекты в геосистемах: тезисы докладов V-й Международной конференции, (Москва, 4 - 7 июня 2019). - М.: ГЕОС. - 2019. - С. 71 - 72.
189.	40.	Жариков С. Н. Ограничения по сейсмическому воздействию взрыва в приконтурной зоне карьера при открытой и комбинированной разработке месторождения / С. Н. Жариков, В. А. Кутуев // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: сборник статей по результатам X международной научно-технической конференции, 27 - 31 мая 2019 г. / РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 207-211. - (Исследования выполнены в рамках Гос. задания № 075-00581-19-

		00, темы №0405-2019-0005 (2019-2021).
190.	41.	Жариков С. Н. Ограничения по сейсмическому воздействию взрыва в приконтурной зоне карьера при открытой и комбинированной разработке месторождения / С. Н. Жариков, В. А. Кутуев // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: материалы X международной научно-технической конференции, (27 - 31 мая 2019 г.): сборник тезисов докладов/ РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 195 - 196.
191.	42.	Журавлев А. Г. Влияние продольного профиля трассы на технико-экономические показатели карьерных автосамосвалов / А. Г. Журавлев // Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник трудов XVII Международной научно-технической конференции. Чтения памяти В. Р. Кубачека / под общ. редакцией Ю. А. Лагуновой. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 435 - 438.
192.	43.	Журавлев А. Г. Оценка возможности применения электрифицированного транспорта на алмазородных карьерах АК "АЛРОСА" / А. Г. Журавлев, А. И. Крашенинников // Решение экологических и технологических проблем горного производства на территории России, ближнего и дальнего зарубежья: материалы VI Международной научно-технической конференции, (М., 21 - 22 марта 2019) / ИПКОН РАН, ВНИПИПромтехнологии, Академия горных наук. - М.: ООО Винпресс. - 2019. - С. 304 - 308.
193.	44.	Журавлев А. Г. Теоретические основы оптимизации параметров транспортных систем карьеров / А. Г. Журавлев // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 41 – 42. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
194.	45.	Замятин А. Л. Исследование объекта недропользования дистанционными методами геофизики / А. Л. Замятин // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 32 – 33. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (работа выполнена в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-007. Тема 3 (2019-2021гг.).
195.	46.	Зотеев О. В. Обеспечение устойчивости откосов бортов карьера при создании и эксплуатации техногенных пространств / О. В. Зотеев, Т. С. Кравчук, И. А. Пыталев // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: материалы X международной научно-технической конференции, (27 - 31 мая 2019 г.): сборник тезисов докладов / РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 96 - 97.
196.	47.	Зотеев О. В. Обоснование способов обеспечения устойчивости ограждающих дамб при создании и эксплуатации техногенных пространств на базе отвалов вскрышных пород / О. В. Зотеев, Т. С. Кравчук, И. А. Пыталев // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: материалы X международной конференции, (27 - 31 мая 2019 г.): сборник тезисов докладов / РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 97 - 99.
197.	48.	Зотеев О. В. Прогноз развития геомеханической ситуации при отработке запасов системой с обрушением в условиях месторождения трубки Удачная / О. В. Зотеев, И. Б. Бокий // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: материалы X международной научно-технической конференции, (27 - 31 мая 2019 г.): сборник тезисов докладов /

		РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 103.
198.	49.	Зубков А. В. Проблемы с измерениями длины и веса / А. В. Зубков // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 27. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
199.	50.	Зубков А. В. Прогноз катастрофических разрушений подземных горных выработок в мире на 2020 - 2030 годы / А. В. Зубков, С. В. Сентябов, К. В. Селин // Физические основы прогнозирования разрушения горных пород: тезисы докладов XI всероссийской школы-семинара с международным участием (Пермь, 14 - 18 октября 2019 г.) / под ред. Г. А. Соболева. - М.: ИФЗ РАН. - 2019. - С. 24 - 25.
200.	51.	Зубков А. В. Уточнение и мониторинг параметров смещения оси ствола шахты клетевая на выработанное пространство до глубины -990 метров / А. В. Зубков, Ю. Г. Феклистов, С. В. Сентябов // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 39 – 40. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
201.	52.	Исследование и оценка свойств и характеристик эмульсионных взрывчатых веществ и средств их инициирования/ А. А. Котяшев, А. П. Русских, Б. В. Пахряев, Н. А. Чистяков //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-производственных семинаров - 2018/ под ред. Г. П. Берсенева. - Екатеринбург: ООО Универсальная типография Альфа Принт. - 2019. - С. 54 - 72. - (ГЗ № 075-00581-19-00, темы № 0405-2019-0005 (2019 - 2021 гг.).
202.	53.	Каюмова А. Н. Взаимодействие саморегулируемых организаций и научной организации для повышения безопасности работ при проведении инженерных изысканий / А. Н. Каюмова // Безопасность технологических процессов и производств: труды Международной научно-практической конференции (5 апреля 2019г.) / отв. редактор В. А. Елохин. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 61 - 66.
203.	54.	Каюмова А. Н. Современное состояние промышленной безопасности на объектах рудной и нерудной промышленности / А. Н. Каюмова, Т. Ф. Харисов // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 65 - 71.
204.	55.	Каюмова А. Н. Учет современных геодинамических движений в нормативной базе при проектировании объектов недропользования / А. Н. Каюмова // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 21. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (работа выполнена в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-007. Тема 3 (2019-2021гг.).
205.	56.	Каюмова А. Н. Учет современных геодинамических движений в нормативной базе при проектировании объектов недропользования / А. Н. Каюмова // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: материалы X международной научно-технической конференции, (27 - 31 мая 2019 г.): сборник тезисов докладов/ РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 65. - (Исследования выполнены в рамках госзадания № 0405-2019-0007).
206.	57.	Коновалова Ю. П. Влияние современных геодинамических

		короткопериодных движений на изменение напряженно-деформационного состояния массива горных пород / Ю. П. Коновалова, В. И. Ручкин // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 13. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (работа выполнена в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-007. Тема 3 (2019-2021гг.).
207.	58.	Корнилков С. В. Комплексное решение вопросов глубокой переработки текущих отходов титаномагнетитовых руд / С. В. Корнилков, А. Н. Дмитриев, А. Е. Пелевин // Фундаментальные исследования и прикладные разработки процессов переработки и утилизации техногенных образований: труды конгресса с международным участием и конференции молодых ученых "Техноген - 2019" (Екатеринбург, 18 - 21 июня 2019 г.) / Правительство Свердловской области, УрО РАН, ИМЕТ УрО РАН [и др.]. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2019. - С. 56 - 60.
208.	59.	Корнилков С. В. О стратегии горнодобывающей промышленности при решении задач развития минерально-сырьевой базы / С. В. Корнилков, В. Л. Яковлев // Наука и инновационные разработки - Северу: сборник материалов II Международной научно-практической конференции "Наука и инновационные разработки - Северу", (14 - 15 марта 2019 г.) / под общ. ред. И. В. Зырянов [и др.]; Политехнич. ин-т. - Мирный, 2019. - В 2-х частях. Ч. 1. - С. 60 - 63.
209.	60.	Котяшев А. А. Опыт применения смесительно-зарядных машин в условиях карьеров Урала/ А. А. Котяшев // Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник трудов XVII Международной научно-технической конференции. Чтения памяти В. Р. Кубачека / под общ. редакцией Ю. А. Лагуновой. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 82 - 85.
210.	61.	Кравчук И. Л. Опыт освоения методов управления производственным риском на горнодобывающих предприятиях / И. Л. Кравчук // SEYMARTEC MINING: [сборник докладов материалов пятого международного форума "Эффективность и безопасность горнодобывающей промышленности - 2019", (22 -23 октября 2019)]. - Челябинск, 2019. - С. 23 - 35.
211.	62.	Крапивина И. С. Алгоритм определения эффективных параметров БВР при разработке основных и специальных горно-подготовительных выработок / И. С. Крапивина, Г. П. Берсенева // Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-производственных семинаров – 2018 / под ред. Г. П. Берсенева. - Екатеринбург: ООО Универсальная Типография Альфа Принт. - 2019. - С. 122 - 127.
212.	63.	Криницын Р. В. Геодеформационный полигон и геомеханические исследования на шахте магнезитовая / Р. В. Криницын // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 18. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
213.	64.	Криницын Р. В. Исследование параметров напряженно-деформированного состояния массива горных пород шахты Соколовская АО ССГПО / Р. В. Криницын, Д. А. Менгель, К. В. Селин // Научно-техническое обеспечение горного производства: труды / ИГД им. Д. А. Кунаева. - Алматы, 2019. - Том 89: Геомеханическое обоснование - основа эффективной и безопасной отработки месторождений полезных ископаемых, посвященного 95-летию Ю. И. Чабдаровой: материалы круглого стола. - С. 77 - 83.
214.	65.	Криницын Р. В. Исследования напряженно-деформированного состояния

		массива горных пород ш. Северопесчанская / Р. В. Криницын // SEYMARTEC MINING: [сборник докладов материалов пятого международного форума "Эффективность и безопасность горнодобывающей промышленности - 2019", (22 - 23 октября 2019)] / Сеймартек. - Челябинск, 2019. - С. 46 - 47.
215.	66.	Кутуев В. А. Сейсмическое действие технологических взрывов в карьере на подземные горные выработки / В. А. Кутуев, С. Н. Жариков // Физические основы прогнозирования разрушения горных пород: тезисы докладов XI всероссийской школы-семинара с международным участием (Пермь, 14 - 18 октября 2019 г.) / под ред. Г. А. Соболева. - М.: ИФЗ РАН. - 2019. - С. 34 - 35.
216.	67.	Лель Ю. И. Инновационная технология открытой разработки кимберлитовых месторождений с изменяемой геометрией нерабочих бортов карьера / Ю. И. Лель, И. А. Глебов // SEYMARTEC MINING: [сборник докладов материалов пятого международного форума "Эффективность и безопасность горнодобывающей промышленности - 2019", (22 - 23 октября 2019)] / Сеймартек. - Челябинск, 2019. - С. 16 - 17.
217.	68.	Липин Я. И. Механизм затопления соляных рудников и меры по их предупреждению / Я. И. Липин, Р. В. Криницын // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 17. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
218.	69.	Липин Я. И. Структура поля упругих напряжений массива скальных пород при прогнозе геодинамических явлений в недропользовании / Я. И. Липин, Р. В. Криницын // Физические основы прогнозирования разрушения горных пород: тезисы докладов XI всероссийской школы-семинара с международным участием (Пермь, 14 - 18 октября 2019 г.) / под ред. Г. А. Соболева. - М.: ИФЗ РАН. - 2019. - С. 38 - 39.
219.	70.	Мартынов Н. В. Особенности инновационного развития буровзрывных работ на карьерах / Н. В. Мартынов, И. Г. Зотов, А. Б. Буднев // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (04 -05.04.2019) / УГГУ. - Екатеринбург, 2019. - С. 163 - 167.
220.	71.	Мельник В. В. Выбор параметров системы осушения обводненных месторождений с учетом геомеханических особенностей массива горных пород / В. В. Мельник // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 37 – 38. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (работа выполнена в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-007. Тема 3 (2019-2021гг.)).
221.	72.	Мельник Д. Е. Совершенствование методики оценки напряженно-деформированного состояния больших участков массива горных пород с помощью численного моделирования / Д. Е. Мельник // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 35. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (работа выполнена в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-005. Тема 4 (2019-2021гг.)).
222.	73.	Меньшиков П. В. Анализ методик оценки сейсмической безопасности охраняемых объектов на земной поверхности при проведении массовых

		взрывов на карьерах / П. В. Меньшиков // Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-производственных семинаров - 2018/ под ред. Г. П. Берсенева. - Екатеринбург: ООО Универсальная Типография Альфа Принт. - 2019. - С. 90 - 100.
223.	74.	Меньшиков П. В. О возможности применения комбинированных предохранительных укрытий при ведении взрывных работ в стесненных условиях / П. В. Меньшиков, С. С. Таранжин, А. С. Флягин // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 56. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1
224.	75.	Яковлев А.В. Методические основы инновационных технологий, обеспечивающих расширение области применения крутых уклонов вскрывающих выработок глубоких карьеров в критических условиях / А. В. Яковлев, Г. Г. Саканцев, Е. С. Шимкив, Т. М. Переход // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 -5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 79 - 86.
225.	76.	Ахмедьянов И.Х. Мониторинг процесса размещения сгущенного продукта в выработанном пространстве карьера и подземного рудника с целью оптимизации технологии формирования искусственного целика и обеспечения безопасности работ / И. Х. Ахмедьянов, О. В. Зотеев, А. А. Гоготин, Ар. А. Зубков // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: материалы X международной научно-технической конференции, (27 - 31 мая 2019 г.): сборник тезисов докладов/ РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 59 - 60.
226.	77.	Никитин И. В. Разработка и использование экономико-математической модели при выборе геотехнологической стратегии освоения рудных месторождений подземным способом / И. В. Никитин, Ю. М. Соломеин // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 32 - 38.
227.	78.	Никитин И. В. Условия и факторы образования переходных процессов при подземной разработке рудных месторождений / И. В. Никитин // Уральская горная школа - регионам: международная научно-практическая конференция: сборник материалов/ УГГУ. - Екатеринбург, 2019. - С. 361 - 362. - (Уральская горнопромышленная декада).
228.	79.	Никифорова И. Л. Учет сейсмического воздействия взрыва и динамических нагрузок от работы горнотранспортного оборудования при оценке устойчивости бортов карьеров, разрезов и отвалов / И. Л. Никифорова, О. В. Зотеев, С. Н. Жариков // Триггерные эффекты в геосистемах: тезисы докладов V-й Международной конференции, (Москва, 4 - 7 июня 2019). - М.: ГЕОС. - 2019. - С. 146 - 147.
229.	80.	Лель Ю.И. Обоснование оптимальной глубины перехода на вскрытие крутонаклонными автосъездами при разработке кимберлитовых карьеров / Ю. И. Лель, С. В. Исаков, И. А. Глебов, А. Б. Буднев // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 72 - 79.

230.	81.	Зотеев О.В. Обоснование технических решений по созданию и эксплуатации техногенной емкости, формируемой на базе внешних отвалов для размещения обезвоженных хвостов обогащения в условиях Гайского горно-обогатительного комбината / О. В. Зотеев, И. А. Пыталев, В. В. Якишина, И. В. Гапонова // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: сборник статей по результатам X международной научно-технической конференции, 27 - 31 мая 2019 г. / РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 240-248.
231.	82.	Озорнин И. Л. Закономерности формирования нагрузок на крепь шахтных стволов в иерархически блочной среде под влиянием современных геодинамических движений/ И. Л. Озорнин // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 17 – 18. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (работа выполнена при поддержке Программы фундаментальных исследований УрО РАН проект № 18-5-5-51).
232.	83.	Гоготин А.А. Опыт рекультивации карьеров, подрабатываемых подземными рудниками / А. А. Гоготин, О. В. Зотеев, В. Н. Калмыков, И. А. Пыталев // Наука и инновационные разработки - Северу: сборник материалов II Международной научно-практической конференции "Наука и инновационные разработки - Северу", (14 - 15 марта 2019 г.) / под общ. ред. И. В. Зырянова [и др.]; Политехнич. ин-т. - Мирный, 2019. - В 2-х частях, Ч. 1. - С. 46 - 49.
233.	84.	Осипова И. А. О необходимости создания экспертной системы недропользования в режиме реального времени / И. А. Осипова // Решение экологических и технологических проблем горного производства на территории России, ближнего и дальнего зарубежья: материалы VI Международной научно-технической конференции, (М., 21 - 22 марта 2019) / ИПКОН РАН, ВНИПИпромтехнологии, Академия горных наук. - М.: ООО Винпресс. - 2019. - С. 178 - 182.
234.	85.	Осипова И. Интеллектуальное управление горнодобывающим предприятием при открытом способе отработки = The Intelligent Management to Mining Enterprises Open-Pit / И. Осипова, Д. Мельник // Труды XV Международной конференции по открытой и подводной добыче полезных ископаемых (3 -7 июня 2019, Варна, Болгария) / Научно-технический союз по горному делу, геологии и металлургии = Scientific and Tehnical Union of Mining, Geology and Metallurgy. - Варна, 2019. - С. 223 - 227.
235.	86.	Авдеев А.Н. Оценка геомеханических условий Шиханского и Ново-Бакальского месторождения сидерита / А. Н. Авдеев, Е. Л. Сосновская, Р. В. Криницын, С. В. Худяков, С. В. Сентябов // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: материалы X международной научно-практической конференции, (27 - 31 мая 2019 г.): сборник тезисов докладов/ РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 108 - 109.
236.	87.	Авдеев А.Н. Оценка геомеханических условий Шиханского и Ново-Бакальского месторождения сидерита / А. Н. Авдеев, Е. Л. Сосновская, Р. В. Криницын, С. В. Худяков, С. В. Сентябов // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: сборник статей по результатам X международной научно-технической конференции, 27 - 31 мая 2019 г. / РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 310-- 314.
237.	88.	Жариков С.Н. Оценка устойчивости отдельностей скального массива в

		границах склона ж/д перегона Биянка – Симская / С. Н. Жариков, О. В. Зотеев, В. А. Кутуев, С. С. Таранжин, П. В. Меньшиков, А. С. Флягин // Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-производственных семинаров - 2018/ отв. ред. Г. П. Берсенев. - Екатеринбург: ООО Универсальная Типография Альфа Принт. - 2019. - С. 79 – 89. - (ГЗ № 075-00581-19-00, темы № 0405-2019-0005 (2019 - 2021 гг.).
238.	89.	Панжин А. А. Геомеханическое обоснование углов заоткоски бортов карьера на основе рейтинговой системы оценки устойчивости массива MRMR / А. А. Панжин, Т. Ф. Харисов, О. Д. Харисова // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: сборник статей по результатам X международной научно-технической конференции, 27 - 31 мая 2019 г. / РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 259-266.
239.	90.	Панжин А. А. Деформационный мониторинг воздействия строительства метрополитена на здания и сооружения / А. А. Панжин, Н. А. Панжина // Проектирование, строительство и эксплуатация комплексов подземных сооружений: труды VI Международной конференции (10 - 11 апреля 2019 г.). - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 4 - 10.
240.	91.	Панжин А. А. Диагностика изменения напряженно-деформационного состояния массива при землетрясении в районе г. Катав-Ивановск / А. А. Панжин, Н. А. Панжина // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 10 – 11. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
241.	92.	Панжин А. А. Идентификация и визуализация геодинамических движений по результатам мониторинговых измерений / А. А. Панжин, Н. А. Панжина // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 13 – 15. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
242.	93.	Панжин А. А. Исследование исходного и современного напряженно-деформированного состояния Джетыгаринского месторождения хризотил-асбеста / А. А. Панжин, Н. А. Панжина // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 196 - 201.
243.	94.	Панжин А. А. Исследование исходного и современного напряженно-деформированного состояния при открытом способе разработки / А. А. Панжин, Н. А. Панжина // Освоение месторождений минеральных ресурсов и подземного строительства в сложных гидрогеологических условиях: сборник материалов четырнадцатого международного симпозиума / НИУ БелГУ. - Белгород: Издательский дом Белгород. - 2019. - С. 220 - 225.
244.	95.	Панжин А. А. Исследование напряженно-деформированного состояния и структуры породного массива для обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров / А. А. Панжин, Н. А. Панжина // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: материалы X международной научно-технической конференции, (27 - 31 мая 2019 г.): сборник тезисов докладов / РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 192 – 193. - (Статья подготовлена в рамках выполнения гос. задания по теме № 0328-2019-0005).
245.	96.	Панжин А. А. Исследование напряженно-деформированного состояния и структуры породного массива для обеспечения устойчивости бортов и уступов / А. А. Панжин, Н. А. Панжина // Комбинированная геотехнология:

		переход к новому технологическому укладу: сборник статей по результатам X международной научно-технической конференции, (27 - 31 мая 2019 г.) / РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 267-276.
246.	97.	Панжин А. А. Исследование современной геодинамики Урала по данным геодезических измерений / А. А. Панжин, Н. А. Панжина // Физические основы прогнозирования разрушения горных пород: тезисы докладов XI всероссийской школы-семинара с международным участием (Пермь, 14 - 18 октября 2019 г.) / под ред. Г. А. Соболева. - М.: ИФЗ РАН. - 2019. - С. 49 - 50.
247.	98.	Панжин А. А. Методы геомеханического мониторинга состояния устойчивости бортов и уступов карьеров: труды / А. А. Панжин; ИГД им. Д. А. Кунаева // Научно-техническое обеспечение горного производства. - Алматы, 2019. - Том 89: Геомеханическое обоснование - основа эффективной и безопасной отработки месторождений полезных ископаемых: материалы круглого стола, посвященные 95-летию Ю. И. Чабдаровой. - С. 125 - 132.
248.	99.	Панжин А. А. Предварительные результаты диагностики НДС массива при землетрясении в районе г. Катав-Ивановск / А. А. Панжин, Н. А. Панжина // Триггерные эффекты в геосистемах: тезисы докладов V-й Международной конференции, (Москва, 4 - 7 июня 2019). - М.: ГЕОС. - 2019. - С. 154 - 155.
249.	100.	Журавлев А.Г. Разработка регламентов технического обслуживания и ремонта горного и транспортного оборудования / А. Г. Журавлев, М. А. Чендырев, И. А. Глебов, В. А. Черепанов // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 46 – 47. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
250.	101.	Реготунов А. С. Основные вопросы проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств в горнорудной отрасли / А. С. Реготунов // Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-производственных семинаров - 2018/ под ред. Г. П. Берсенева. - Екатеринбург: ООО Универсальная Типография Альфа Принт. - 2019. - С. 128 - 132. - (ГЗ № 075-00581-19-00, темы № 0405-2019-0005 (2019 - 2021 гг.).
251.	102.	Реготунов А. С. Совершенствование буровой техники в изменяющихся условиях железорудных карьеров / А. С. Реготунов, Р. И. Сухов // Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник трудов XVII Международной научно-технической конференции. Чтения памяти В. Р. Кубачека / под общ. редакцией. Ю. А. Лагуновой. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 245 - 249.
252.	103.	Рожков А. А. Рассредоточение зарядов в плоской системе при веерной схеме отбойки/ А. А. Рожков // Уральская горная школа - регионам: международная научно-практическая конференция: сборник материалов / УГГУ. - Екатеринбург, 2019. - С. 365 - 366. - (Уральская горнопромышленная декада).
253.	104.	Рыбникова Л. С. Анализ воздействия затопленного Левихинского медноколчеданного рудника на реке Тагил / Л. С. Рыбникова, П. А. Рыбников, В. Ю. Наволокина // Уральская горная школа - регионам: международная научно-практическая конференция: сборник материалов/ УГГУ. - Екатеринбург, 2019. - С. 565 - 566. - (Уральская горнопромышленная декада).
254.	105.	Рыбникова Л. С. Процессы самореабилитации гидросферы горнопромышленных территорий / Л. С. Рыбникова, П. А. Рыбников //

		Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 59. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (исследования выполнены в рамках Гос. задания, тема № 0405-2019-005 и 0328-2019-005).
255.	106.	Рыбникова Л. С. Экологический ущерб и ценность гидроминерального сырья в недрах отработанных медноколчеданных рудников Среднего Урала / Л. С. Рыбникова, П. А. Рыбников // Сергеевские чтения. Эколого-экономический баланс природопользования в горнопромышленных регионах: материалы годичной сессии Науч. совета РАН по проблемам геоэкологии, инженерной геологии и гидроэкологии, (2-4 апр. 2019 г.). - Пермь, 2019. - Вып. 21. - С. 527 - 532.
256.	107.	Сашурин А. Д. Современные проблемы и задачи в геомеханике / А. Д. Сашурин // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 8 – 9. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (работа выполнена в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-007. Тема 3 (2019-2021гг.).
257.	108.	Семенкин А. В. Обоснование горно-технологических параметров эффективного применения комплексов циклично-поточной технологии на рудных карьерах / А. В. Семенкин // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 48 – 49. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
258.	109.	Семенкин А. В. Обоснование горно-технологических параметров эффективного применения комплексов циклично-поточной технологии на рудных карьерах / А. В. Семенкин // Современные тенденции в области теории и практики добычи и переработки минерального и техногенного сырья: материалы Международной научно-практической конференции, приуроченной к 90-летию со дня основания института "Уралмеханобр" (06 - 08.11.2019). - Екатеринбург, 2019. - С. 35 - 38.
259.	110.	Семенкин А. В. Обоснование эффективных параметров комплексов ЦПТ (конвейерный транспорт) / А. В. Семенкин, А. Г. Журавлев // SEYMARTEC MINING: [сборник докладов материалов пятого форума "Эффективность и безопасность горнодобывающей промышленности - 2019", (22 - 23 окт. 2019г.) / Сеймартек. - Челябинск, 2019. - С. 15.
260.	111.	Сентябов С. В. Иерархическая блочность массива при решении геомеханических задач на примере Гайского ГОКа / С. В. Сентябов // SEYMARTEC MINING: [сборник докладов материалов пятого международного форума "Эффективность и безопасность горнодобывающей промышленности - 2019", (22 - 23 октября 2019)] / Сеймартек. - Челябинск, 2019. - С. 18.
261.	112.	Сентябов С. В. Новые подходы и оценка устойчивости конструктивных элементов систем разработки на рудниках при ведении очистных работ / С. В. Сентябов // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019 г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 19. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
262.	113.	Сентябов С. В. Учет иерархической блочности массива при решении геомеханических задач / С. В. Сентябов // Современные тенденции в области теории и практики добычи и переработки минерального и техногенного

		сырья: материалы Международной научно-практической конференции, приуроченной к 90-летию со дня основания института "Уралмеханобр" (06 - 08.11.2019). - Екатеринбург, 2019. - С. 39 - 42.
263.	114.	Славиковская Ю. О. Методический подход к экологической реабилитации техногенных пустот недр/ Ю. О. Славиковская // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 60. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (статья подготовлена в рамках Гос. задания, тема № 0405-2019-005).
264.	115.	Смирнов А. А. Методика расчета параметров рассредоточения зарядов при веерном расположении скважин / А. А. Смирнов, А. А. Рожков // Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-производственных семинаров -2018/ под ред. Г. П. Берсенева. - Екатеринбург: ООО Универсальная Типография Альфа Принт. - 2019. - С. 114 - 121.
265.	116.	Смирнов А. А. Экологически безопасные технологии подземной добычи и переработки ценных руд в условиях охраняемых территорий / А. А. Смирнов, И. В. Никитин // Экологическая и техносферная безопасность горнопромышленных регионов: сборник трудов VII Международной научно-практической конференции / отв. ред. А. И. Семячков. - Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, УГГУ. - 2019. - С. 256 - 262.
266.	117.	Соколов И. В. Геотехнологическая стратегия освоения переходных зон рудных месторождений подземным способом / И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 7 - 16.
267.	118.	Соколов И. В. Инновационные технологии подземной разработки рудных месторождений / И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин // Современные тенденции в области теории и практики добычи и переработки минерального и техногенного сырья: материалы Международной научно-практической конференции, приуроченной к 90-летию со дня основания института "Уралмеханобр" (06 - 08.11.2019). - Екатеринбург, 2019. - С. 27 - 31.
268.	119.	Соколов И. В. Основы геотехнологической стратегии освоения переходных зон рудных месторождений подземным способом/ И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: сборник статей по результатам X международной научно-технической конференции, 27 - 31 мая 2019 г./ РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 110-116. – (Работа выполнена в рамках Госзадания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-00005).
269.	120.	Соколов И. В. Основы геотехнологической стратегии освоения переходных зон рудных месторождений подземным способом / И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: материалы X международной научно-технической конференции, (27 - 31 мая 2019): сборник тезисов докладов/ РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 35 - 36.
270.	121.	Соколов И. В. Совершенствование технологии подземной разработки золоторудных месторождений / И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин, К. В. Барановский // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 27 - 32.

271.	122.	Соколов И. В. Управление удельным расходом ВВ при веерной схеме отбойки и мгновенном способе взрывания / И. В. Соколов, А. А. Смирнов, А. А. Рожков // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 38 - 43.
272.	123.	Соломеин Ю. М. К вопросу о применении подземных обогатительных комплексов/ Ю. М. Соломеин // Уральская горная школа - регионам: международная научно-практическая конференция: сборник материалов / УГГУ. - Екатеринбург, 2019. - С. 368 - 369. - (Уральская горнопромышленная декада).
273.	124.	Сосновская Е. Л. Оценка естественного напряженно-деформационного состояния массива горных пород при изменении криогенных условий на примере Ирокиндинского месторождения / Е. Л. Сосновская, А. Н. Авдеев // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 11 – 12. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
274.	125.	Корнилков С.В. Сотрудничество Института горного дела УрО РАН с горно-металлургическим сектором республики Казахстан / С. В. Корнилков, В. Л. Яковлев, А. А. Панжин, А. В. Глебов, А. Д. Сашурин, С. В. Усанов, В. В. Мельник // Инновации в области естественных наук как основа экспортоориентированной индустриализации Казахстана, посвященной 10-летию Казахстанской национальной академии естественных наук и 25-летию Национального центра по комплексной переработке минерального сырья республики Казахстан: материалы Международной научно-практической конференции (4 - 5 апреля 2019). - Алматы: НЦ КПМС РК. - 2019. - С. 166 - 171.
275.	126.	Сухов Р. И. Анализ состояния парка станков и направлений совершенствования технологии бурения / Р. И. Сухов, А. С. Реготунов // Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-производственных семинаров -2018 / под ред. Г. П. Берсенева. - Екатеринбург: ООО Универсальная типография Альфа Принт. - 2019. - С. 37 - 42. - (ГЗ № 075-00581-19-00, темы № 0405-2019-0005 (2019 - 2021 гг.).
276.	127.	Сухов Р. И. Инструментальный контроль процесса бурения технологических скважин для уточнения состояния массива горных пород / Р. И. Сухов, А. С. Реготунов, Д. А. Гращенко // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 54 – 55. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
277.	128.	Тагильцев С. Н. Геомеханические закономерности горизонтальных и вертикальных деформаций массива горных пород в районе Качканарского железорудного месторождения / С. Н. Тагильцев, А. А. Панжин // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 16. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
278.	129.	Таранжин С. С. Безопасная технология ведения взрывных работ на Карагайском карьере в стесненных условиях с применением мобильных предохранительных укрытий из шин автосамосвалов с сеткой "рабица" / С. С. Таранжин, П. В. Меньшиков, А. С. Флягин // Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу: сборник статей по результатам X международной научно-технической конференции, 27 - 31

		мая 2019 г. / РАН, РФФИ, ИПКОН РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2019. - С. 369-374 (Исследования выполнены в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00, темы № 0405-2019-0005 (2019-2021 гг.).)
279.	130.	Тимохин А. В. Информация электрометрии структурно-сырьевой и металлургической оценки твердоминеральных ископаемых (примеры и потенциал петрофизики высших разрешений) / А. В. Тимохин, А. М. Яковлев // Современные тенденции в области теории и практики добычи и переработки минерального и техногенного сырья: материалы Международной научно-практической конференции, приуроченной к 90-летию со дня основания института "Уралмеханобр" (06 - 08.11.2019). - Екатеринбург, 2019. - С. 43 - 46.
280.	131.	Тимохин А. В. Сигнальные свойства легких окислов (ат. № больше или равно 20, включая Са) как фактор новых измерительных принципов петрофизики в структурно-сырьевой оценке твердоминеральных ископаемых (на примере Уральских месторождений нагорного типа) / А. В. Тимохин // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 305 - 317.
281.	132.	Тимохин А. В. Электрические свойства окислов металлов ат. № больше или равно 20 как петрофизические, сырьевые маркеры качества твердоминеральных ископаемых (на примере Уральских месторождений нагорного типа) = Electrical Properties of Metal Oxides At. As Petrophysical, Raw Markers of Quality of Solid Mineral Resources (on the Example of the Ural Deposits of the Upland Type) / А. В. Тимохин, Р. С. Титов. - DOI: 10.3997/2214-4609.201901766. // Engineering and Geophysics: 15th Conference and Exhibition = Инженерная и рудная геофизика: 15 конференция: материалы. - Gelendzhik, 2019. - С. 687 – 693.
282.	133.	Тимохин А. В. Электропроводность фаз АТ. № меньше или равно 20 твердоминеральных ископаемых как фактор изучения сортовых закономерностей и регистрации сырьевых химотипов по петрофизическим данным (примеры и потенциал металл- и оксид-метрических алгоритмов измерений) / А. В. Тимохин // Глубинное строение, геодинамика, тепловое поле Земли, интерпретация геофизических полей: материалы Всероссийской конференции с международным участием (23 - 27.09.2019). Десятые научные чтения памяти Ю. П. Булашевича / Институт геофизики им. Ю. П. Булашевича УрО РАН. - Екатеринбург, 2019. - С. 252 - 256.
283.	134.	Титов Р. С. Структурно-сырьевая оценка засоренности и потенциала извлечения CaCO ₃ массива известняка базы содового производства по данным электрометрии (алгоритмы и примеры измерений в металл- и оксид-метрической постановке) / Р. С. Титов, А. В. Тимохин // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 92 - 100.
284.	135.	Усанов С. В. Подработанные территории. От исследования до использования / С. В. Усанов // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 36 – 37. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (работа выполнена в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-007. Тема 3 (2019-2021гг.).

285.	136.	Усанова А. В. Геоинформационное моделирование территории с опасными природными явлениями / А. В. Усанова // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 34 – 35. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (работа выполнена в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-007. Тема 3 (2019-2021гг.)).
286.	137.	Флягин А. С. Измерение давления на фронте ударной воздушной волны на примере демонтажа радиотелевизионной передающей станции в Екатеринбурге / А. С. Флягин, П. В. Меньшиков, С. С. Таранжин // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 53 – 54. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
287.	138.	Флягин А. С. Научно-технический семинар по проблемам безопасности и организации буровзрывных работ на горных предприятиях в рамках XI выставки ГОРНОЕ ДЕЛО/ URAL MINING 18 / А. С. Флягин, В. А. Кутуев, А. В. Глебов // Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-производственных семинаров – 2018 / под ред. Г. П. Берсенева. - Екатеринбург: ООО Универсальная Типографи Альфа Принт. - 2019. - С. 9 - 12.
288.	139.	Харисов Т. Ф. Комплексные геофизические исследования для поиска неоднородностей в массиве горных пород / Т. Ф. Харисов, В. В. Мельник, А. Л. Замятин // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 30. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (работа выполнена в рамках Гос. задания № 075-00581-19-00. Тема № 0405-2019-007. Тема 3 (2019-2021гг.)).
289.	140.	Харисов Т. Ф. Численное моделирование устойчивости массива в процессе разработки месторождения в сложных горно-геологических условиях / Т. Ф. Харисов, О. Д. Харисова // Проектирование, строительство и эксплуатация комплексов подземных сооружений: труды VI Международной конференции (10- 11 апреля 2019). - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 135 - 144.
290.	141.	Харисова О. Д. О проблеме прогноза обрушений земной поверхности при подземной разработке месторождений / О. Д. Харисова // Проектирование, строительство и эксплуатация комплексов подземных сооружений: труды VI Международной конференции (10 - 11 апреля 2019). - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 144 - 147.
291.	142.	Харисова О. Д. Прогноз обрушений земной поверхности по данным инструментальных наблюдений за сдвижением горных пород при подземной разработке месторождений / О. Д. Харисова // Горное дело: материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 22. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1.
292.	143.	Чендырев М. А. Обоснование конструкции автомобильной наклонной карьерной подъемной установки/ М. А. Чендырев // Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник трудов XVII Международной научно-технической конференции. Чтения памяти В. Р. Кубачека / под общ. редакцией Ю. А. Лагуновой. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 464 - 468.
293.	144.	Шеломенцев И. Г. Фиторекомендация как перспективный метод абсорбции мышьяка в техногенных субстратах / И. Г. Шеломенцев // Горное дело:

		материалы VIII Уральского горнопромышленного форума (6 - 8 ноября 2019г.): тезисы докладов. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, Компания Экспоград. - 2019. - С. 61. - DOI 10.25635/IM.2019.1.1. - (статья подготовлена в рамках Гос. задания, тема № 0405-2019-005).
294.	145.	Тимохин А.В. Электрометрия при структурно-сырьевой оценке массива известняка содового производства и регистрации карт CaCO ₃ (примеры металл-и оксид-метрических измерений) = Electrometry in the Structural and Raw Material Assessment of the Limestone Mass of Soda Production and Registration of CaCO ₃ Maps (Examples of Petrophysical Measurements for Metal and Oxide Identification)/ А. В. Тимохин, В. Д. Кантемиров, Р. С. Титов, А. М. Яковлев, М. В. Козлова // Инженерная и рудная геофизика: 15th Conference and Exhibition. - 2019
295.	146.	Андреева Л. И. Опасные производственные ситуации при ремонте горного оборудования / Л. И. Андреева, Т. И. Красникова, Д. М. Мелихов // Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник трудов XVII междунар. научно-практической конф. "Чтения памяти В. Р. Кубачека, (04 - 05 апреля 2019 г.). - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 374 – 378. - (Госзадание № 075-00581-19-00 Тема 040502019-0005).
296.	147.	Андреева Л. И. Оценка делового потенциала ремонтного персонала ГДП / Л. И. Андреева, Я. В. Васильева, В. Ю. Мартынов // Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник трудов XVII междунар. научно-практической конф. "Чтения памяти В. Р. Кубачека, (04 - 05 апреля 2019 г.). - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 396 – 399. - (Госзадание № 075-00581-19-00 Тема 040502019-0005).
297.	148.	Андреева Л. И. Оценка эффективности ремонтного обслуживания оборудования обогатительной фабрики / Л. И. Андреева, В. Ю. Мартынов // Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник трудов XVII междунар. научно-практической конф. "Чтения памяти В. Р. Кубачека, (04 - 05 апреля 2019 г.). - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 369 – 373. - (Госзадание № 075-00581-19-00 Тема 040502019-0005).
298.	149.	Андреева Л. И. Оценка эффективности системы ТОиР на горнодобывающем предприятии / Л. И. Андреева // SEYMARTEC MINING: материалы Пятого междунар. форума "Эффективность и безопасность горнодобывающей промышленности - 2019", (22-23 октября 2019 г.). - Челябинск, 2019. - С. 19
299.	150.	Андреева Л. И. Эффективность использования ресурсов при ремонтном обслуживании оборудования обогатительной фабрики / Л. И. Андреева, Ю. Ю. Ушаков, В. Ю. Мартынов // Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник трудов XVII междунар. научно-практической конф. "Чтения памяти В. Р. Кубачека, (04 - 05 апреля 2019 г.). - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 387 – 391. - (Госза-дание № 075-00581-19-00 Тема 040502019-0005).
300.	151.	Лисовский В. В. О необходимости классификации опасных производственных ситуаций на угледобывающих предприятиях / В. В. Лисовский, И. Л. Кравчук, А. В. Смолин // Безопасность жизнедеятельности в третьем тысячелетии: сборник материалов/ под ред. А. И. Сидорова. - Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ. - 2019. - С. 108 - 113.
301.	152.	Неволина Е. М. Компетенции персонала при освоении методов управления риском / Е. М. Неволина // SEYMARTEC MINING: материалы Пятого междунар. форума "Эффективность и безопасность горнодобывающей

		промышленности - 2019", (22-23 октября 2019 г.). - Челябинск, 2019. - С. 35
302.	153.	Сальников А. А. Анонсирование методики снижения производственного риска на угледобывающем предприятии на основе повышения эффективности деятельности службы охраны труда и производственного контроля / А. А. Сальников, И. Л. Кравчук, С. Е. Денисов // Безопасность жизнедеятельности в третьем тысячелетии: сборник материалов / под ред. А. И. Сидорова. - Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ. - 2019. - С. 147 - 154.
303.	154.	Яковлев А. М. Практическое применение геоинформационных технологий для моделирования качественных показателей комплексных руд / А. М. Яковлев, Р. С. Титов, В. Д. Кантемиров // Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: сборник докладов VIII Международной научно-технической конференции (4 - 5 апреля 2019) / отв. редактор Н. Г. Валиев. - Екатеринбург: УГГУ. - 2019. - С. 229 - 235.
Статьи в зарубежных сборниках		
304.	1.	Rybnikov P. A. Post mining hydrodynamics of the karst aquifers in Kizel coal basin (the West Urals, Russia) = Гидродинамика карстовых водоносных горизонтов Кизеловского угольного бассейна на постэксплуатационном этапе (Западный Урал, Россия) / P. A. Rybnikov, L. S. Rybnikova, N. Maksimovich // Toward Sustainable Management of Groundwater Resources: proceedings of 4th Conference of the IAN CEG (Central European of IAN), 19-20 June, DonjiMilanovac, Serbia. - DonjiMilanovac, 2019. - p.70-71.
305.	2.	Rybnikova L. S. Groundwater Quility Formation at Drinking Water Intakes Near Flooded Pits (Middle Urals, Russia) = Формирование качества подземных вод питьевых водозаборов, расположенных в областях влияния затопленных карьеров (Средний Урал, Россия) / L. S. Rybnikova, P. A. Rybnikov // Mine Water: Technological and Environmental Challenges: Proceedings of International Mine Water Association Conference, 15-19 June, Perm, Russia. - Perm, 2019. - p. 491-495.
306.	3.	Rybnikova L. S. Post-mining hydrogeochemical processes on sulfide deposits of the Middle Urals (Russia) = Гидрогеохимические процессы сульфидных месторождений Урала на постэксплуатационном этапе (Россия) / P. A. Rybnikov, L. S. Rybnikova. - https://doi.org/10.1051/e3sconf/20199801044 // 16th International Symposium on Water-Rock Interaction (WRI-16) and 13th International Symposium on Applied Isotope Geochemistry: Lst IAGG International Conference, 21-26 July, Tomsk, Russia. - Tomsk, 2019.
307.	4.	Rybnikova L. S. Rare-earth elements in graundwater of the abandoned copper mine (Middle Urals, Russia) = Редкоземельные элементы в подземных водах затопленных медных шахт (Средний Урал, Россия) / L. S. Rybnikova, P. A. Rybnikov. - https://doi.org/10.1051/e3sconf/20199801043 // 16th International Symposium on Water-Rock Interaction (WRI-16) and 13th International Symposium on Applied Isotope Geochemistry: Lst IAGG International Conference, 21-26 July, Tomsk, Russia. - Tomsk, 2019.
308.	5.	Zharikov S. N. About Order of Comprehensive Solving the Seismic and Pre-splitting Issues for Drill-and-Blastin Open-Pits = О порядке совместного решения вопросов сейсмики и заоткоски при производстве буровзрывных работ на карьерах / S. N. Zharikov, V. A. Kutuev. - https://doi.org/10.1007/978-3-030-31970-0_46 // Trigger Effects in Geosystems = Триггерные эффекты в геосистемах: [материалы 5-й Международной конференции, (4 -7 июня 2019 г. Москва)] / Ин-т динамики геосфер им. Садовского РАН. - 2019. - С. 437 – 445.

309.	6.	Andreeva L. I. Influence of organizational and technical factors of operation on the efficiency of use of mining dump truck / L. I. Andreeva, Y. Y. USHAKOV // Scientific research of the SCO countries: synergy and integration: materials of the International Conference, 16 - 17 May 2019, Beijing, PRC. Reports in English. - Beijing, 2019. - P. 2. - C. 143 - 151.
310.	7.	Andreeva L. I. Methods of integrated assessment of the repair service of the mining enterprise/ L. I. Andreeva, T. I. Krasnikova // Scientific research of the SCO countries: synergy and integration: materials of the International Conference, 16 - 17 May 2019, Beijing, PRC. Reports in English. - Beijing, 2019. - P. 2. - C. 152 - 162.
311.	8.	Kravchuk I. L. Approach to classification of hazardous production situations / I. L. Kravchuk, V. V. Lisovskii, E. M. Nevolina // Process Management and Scientific Developments: materials of the International Conference, Birmingham, United Kingdom, November 14, 2019. - Birmingham, 2019. - C. 152 – 158. - DOI: 10.34660/INF.2019.1.41074.
312.	9.	Kravchuk I. L. The concept of production risk management based on the control of hazardous production situations / I. L. Kravchuk, E. M. Nevolina, V. V. Lisovskiy // Scientific research of the SCO countries: synergy and integration: materials of the International Conference, 11 - 12 March 2019, Beijing, PRC. - Beijing, 2019. - P. 2. - C. 180-188
313.	10.	Kravchuk I. L. The concept of production risk management based on the control of hazardous production situations / I. L. Kravchuk, E. M. Nevolina, V. V. Lisovskiy // Scientific research of the SCO countries: synergy and integration: materials of the International Conference, 11 - 12 March 2019, Beijing, PRC. - Beijing, 2019. - P. 2. - C. 180-188
314.	11.	Yakovlev V. L. On the production risk management model / V. L. Yakovlev, I. L. Kravchuk, E. M. Nevolina // Process Management and Scientific Developments: materials of the International Conference, Birmingham, United Kingdom, November 14, 2019. - Birmingham, 2019. - C. 159 – 164. - DOI: 10.34660/INF.2019.1.41075.