

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию
Аргимбаевой Кристины Владимировны
на тему «Обоснование параметров посекционной технологии формирования и открытой разработки техногенных месторождений, представленных железосодержащими хвостами обогащения ГОКов КМА», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины

Аргимбаева Кристина Владимировна в 2021 г. окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» с присуждением квалификации горный инженер (специалист) по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация: Открытые горные работы.

В 2021 году поступила в очную аспирантуру на кафедру разработки месторождений полезных ископаемых по специальности 25.00.22 Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

За период обучения в аспирантуре Аргимбаева Кристина Владимировна своевременно сдала кандидатские экзамены на оценку «Хорошо» по дисциплине «Иностранный язык» и на оценки «Отлично» по другим дисциплинам учебного плана и проявила себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить теоретические и экспериментальные исследования. Принимала активное участие в Международных и всероссийских научно-практических конференциях: IV Международный форум студентов, аспирантов и молодых ученых-горняков «Проблемы горного дела» (ноябрь 2024 г., г. Донецк), III Международный форум студентов, аспирантов и молодых ученых-горняков «Проблемы горного дела» (апрель 2023 г., г. Донецк), XXII Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов, с международным участием (октябрь 2022 г., г. Нерюнгри), II Международный форум студентов, аспирантов и молодых ученых-горняков, посвященный 100-летию ДонНТУ (апрель 2021 г., г. Донецк).

Диссертация посвящена актуальной проблеме - разработке посекционной технологии формирования и освоения техногенных месторождений, представленных железосодержащими хвостами обогащения ГОКов КМА, позволяющей повысить полноту извлечения полезного компонента. Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

В процессе обучения в аспирантуре Аргимбаевой К.В. в установленные сроки были выполнены теоретические и экспериментальные исследования по теме диссертации в достаточном объеме. Это позволило ей разработать и обосновать параметры посекционной технологии формирования и освоения техногенных месторождений,

представленных железосодержащими хвостами обогащения ГОКов КМА, позволяющей повысить полноту извлечения полезного компонента.

Аргимбаевой К.В. были проведены экспериментальные исследования по изучению сегрегационного процесса на техногенном сырье Лебединского ГОКа. Установлены зависимости распределения осевых и окружных составляющих скоростей потока от диаметра трубопровода при транспортировании железосодержащих хвостов обогащения, позволяющие обосновать параметры шага навивки, что повысит эффективность сегрегационного процесса при формировании техногенного месторождения, а также позволит разделить сырье по крупности и плотности. Выявлены зависимость потерь полезного компонента при использовании гидравлических экскаваторов типа обратная лопата от ширины разрабатываемой секции и глубины черпания экскаватора; аппроксимационные зависимости радиуса рабочей зоны добычного забоя экскаватора драглайна от глубины его копания в пределах разрабатываемой секции техногенного сырья.

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

Результаты в достаточной степени освещены в 12 печатных работах, в том числе в 5 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее - перечень ВАК), в 3 статьях - в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus. Получены 2 патента и 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

В настоящее время формирование хвостохранилищ происходит по классической схеме с естественной дифференциацией полезных компонентов, что не позволяет выделить экономически выгодные зоны для отработки. По ранее проведенным исследованиям доказано, что валовая выемка приводит к значительным ущербам в виде повышения себестоимости добычи техногенного сырья до 16 %, снижения извлечения полезного компонента в 2 раза, производительности выемочно-погрузочного оборудования до 35 %. Поэтому создание посекционной технологии формирования и открытой разработки техногенных месторождений, представленных железосодержащими хвостами обогащения ГОКов КМА, является актуальной задачей. В работе изучены физико-механические свойства и гранулометрический состав техногенного сырья, криогенные процессы в хвостохранилище Лебединского ГОКа, разработаны состав для изоляции добычных блоков техногенного сырья от внешних осадков, создана посекционная технология формирования и открытой разработки техногенных месторождений, представленных железосодержащими хвостами обогащения ГОКов КМА, гидравлическими экскаваторами типа обратная лопата или экскаваторами драглайнами и

обоснованы их параметры, произведена технико-экономическая оценка разработанных решений. Это позволит повысить производительность выемочно-погрузочного оборудования и полноту извлечения полезного компонента, что в свою очередь снизит себестоимость добычи техногенного сырья.

Результаты теоретических и экспериментальных исследований получены Аргимбаевой К.В. лично, их достоверность обеспечивается применением в исследованиях системного подхода к изучению известных технологий разработки месторождений, глубоким анализом и достаточным объемом статистических данных результатов исследования по теме диссертации, удовлетворительной сходимостью результатов исследования с экспериментальными наблюдениями.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в установлении механизма сегрегационного процесса, происходящего при заполнении секции хвостами обогащения, разработке технологических схем формирования и освоения железосодержащих техногенных месторождений, представленных хвостами обогащения ГОКов КМА, обеспечивающих управляемое разделение техногенного сырья по крупности и плотности, разработке состава, позволяющего изолировать осушенные секции техногенного сырья от внешних осадков, разработке методик определения оптимальной ширины секции при формировании техногенных месторождений и сокращения потерь при отработке техногенных месторождений, представленных хвостами обогащения ГОКов КМА, в пределах каждой секции.

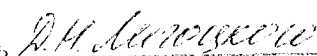
Диссертация «Обоснование параметров посекционной технологии формирования и открытой разработки техногенных месторождений, представленных железосодержащими хвостами обогащения ГОКов КМА», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины, соответствует требованиям раздела 2 «Положение о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Аргимбаева Кристина Владимировна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

Научный руководитель, к.т.н., доцент,
доцент кафедры разработки месторождений полезных ископаемых
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный
университет императрицы Екатерины II»

199106, г. Санкт-Петербург,
Васильевский остров, 21 линия д. 2
Телефон: +7 921 759 09 44
e-mail: ligotskiy_dn@phs.spbmu.ru



 Лиготский Дмитрий Николаевич


Д.М. Лиготского
Заведующий
Управление делопроизводства
и контроля документооборота

Е.Р. Яновичев
11 АПР 2021