

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА ГУ 212.224.09
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от «17» декабря 2020 г. № 16

О присуждении Лапшину Николаю Сергеевичу, гражданину РФ, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Обоснование организационно-технических методов открытой разработки песчано-гравийных месторождений с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов» по специальности 05.02.22 — Организация производства (в горной промышленности) принята к защите 23.09.2020 г., протокол заседания № 13 диссертационным советом ГУ 212.224.09, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России. 199106, г. Санкт-Петербург, 21-я линия, дом 2, приказ от 18.06.2019 г. № 793 адм, изм. от 19.10.2020 г. № 1422 адм.

Соискатель, Лапшин Николай Сергеевич, 1984 рождения, в 2006 году окончил Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Архангельский государственный технический университет». В 2020 году окончил очную аспирантуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России.

Диссертация выполнена на кафедре разработки месторождений полезных ископаемых в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Фомин Сергей Игоревич, профессор кафедры разработки месторождений полезных ископаемых федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России.

Официальные оппоненты:

Гавришев Сергей Евгеньевич, доктор технических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», кафедра «Разработки месторождений полезных ископаемых», заведующий кафедрой;

Хажиев Вадим Аслямович, кандидат технических наук, ООО «НИИОГР», лаборатория эффективной эксплуатации оборудования, заведующий лабораторией.

Дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация **общество с ограниченной ответственностью «СПб-Гипрошахт»**, г. Санкт-Петербург, в своем положительном отзыве, подписанном председателем заседания – начальником отдела открытых работ Быкасовым Евгением Викторовичем, секретарем заседания – руководителем группы, к.т.н. Авраамовой Ниной Сергеевной и утвержденном генеральным директором Столовым Антоном Сергеевичем, указала, что практическая ценность диссертации заключается в разработке и обосновании организационно-технологических решений по эксплуатации песчано-гравийных месторождений, в установлении факторов, оказывающих существенное влияние на производительность карьеров песчано-гравийной смеси, в разработке основных принципов формирования и определения области применения предлагаемых организационно-технологических схем при открытой разработке песчано-гравийных месторождений.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 9 печатных работах, в том числе в 2 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 2 статьях – в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus. Получено свидетельство на программу для электронных вычислительных машин № 2018618753 «Система моделирования оптимальной длины фронта горных работ уступа для машин послойного фрезерования при погрузке в автомобильный транспорт».

Общий объем – 3,6 п.л., в том числе 2,5 п.л. соискателя.

Публикации в изданиях из Перечня ВАК:

1. Лапшин, Н.С. Принципы построения технологических схем переработки песчано-гравийной смеси на притрассовых карьерах с малой производительностью / Н.С. Лапшин, С.И. Фомин // Наука и бизнес: пути развития (научно-практический журнал). – 2019. – № 102. – С. 97-101.

Личный вклад автора диссертации заключался в определении принципов построения технологических схем переработки песчано-гравийной смеси на притрассовых карьерах с малой производительностью.

2. Лапшин, Н.С. Определение производительности горнотехнической системы экскаватор – мобильный агрегат переработки песчано-гравийной смеси / С.И. Фомин, Н.С. Лапшин // Наука и бизнес: пути развития (научно-практический журнал). – 2020. – № 103. – С. 60-63.

Личный вклад автора диссертации заключался в определении зависимости для определения производительности горнотехнической системы экскаватор – мобильный агрегат переработки песчано-гравийной смеси.

Публикации в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования (Scopus):

3. Лапшин, Н.С. Анализ тенденций развития рынка нерудных строительных материалов в Российской Федерации / Н.С. Лапшин, И.П. Виноградов, Д.О. Дзюрнич // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2018. – № 7. – С. 205-210.

Личный вклад автора заключался в анализе тенденций развития рынка нерудных строительных материалов в Российской Федерации.

4. Lapshin, N.S. Determining length of mining front in non-blast open mining of complex structure carbonate deposits / S.I. Fomin, I.P. Vinogradov, N.S. Lapshin // Journal of Engineering and Applied Sciences. Medwell Publications. - 2019. - PP. 94-98.

Личный вклад автора заключался в определении принципов организации вертикально интегрированных горнодобывающих холдингов, отрабатывающих месторождения нерудных строительных материалов без применения буровзрывных работ с использованием мобильного перерабатывающего оборудования.

Публикации в прочих изданиях:

5. Лапшин, Н.С. Анализ современного состояния отрасли нерудных строительных материалов / С.И. Фомин, Н.С. Ларин, Н.С. Лапшин // ООО «Отраслевая медиа-корпорация «Держава» (Санкт-Петербург) – Журнал «Дорожная держава». – 2017. – № 74. – С. 78-82.

Личный вклад автора заключался в анализе современного состояния отрасли нерудных строительных материалов.

6. Лапшин, Н.С. Анализ технологических схем переработки песчано-гравийной смеси / Н.С. Лапшин // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Новая наука: проблемы и перспективы» ч. 2. - 2017. - С. 173-175.

7. Лапшин, Н.С. Обоснование организационно-технических методов повышения эффективности горных работ при открытой разработке песчано-гравийных месторождений (тезисы) / Н.С. Лапшин // Горное дело в XXI веке: технологии, наука, образование. Международная научно-практическая конференция, посвященная 185-летию кафедры «Горное искусство». – 2017. – С. 93-94.

8. Лапшин, Н.С. Применение мобильных дробильно-сортировочных комплексов как способ управления промышленной безопасностью на предприятиях по производству щебня / Н.С. Лапшин // Промышленная безопасность предприятий минеральносырьевого комплекса в XXI веке: Тезисы

докладов международной научно-практической конференции Горное дело в XXI веке: технологии, наука, образование. РИЦ Горного университета, СПб. – 2018. – С. 81-82.

9. Лапшин, Н.С. Анализ эксплуатационных затрат на производство щебня из плотных изверженных горных пород / С.И. Фомин, Н.С. Лапшин // ООО «Отраслевая медиа-корпорация «Держава» (Санкт-Петербург) – Журнал «Дорожная держава». – 2019. – № 89. – С. 78-82.

Личный вклад автора заключался в анализе эксплуатационных затрат на производство щебня из плотных изверженных горных пород.

Программа для ЭВМ.

10. Свидетельство на программу для электронных вычислительных машин № 2018618753 / Система моделирования оптимальной длины фронта горных работ уступа для машин послойного фрезерования при погрузке в автомобильный транспорт / В.В. Иванов, Н.С. Лапшин, И.П. Виноградов; заявитель и правообладатель Санкт-Петербургский горный университет. – заявл. 08.06.2018 : опубли. 19.07.2018, Бюл. № 7. – 18 с.

Основные положения и результаты исследований освещались на международных научных конференциях и других научных мероприятиях, в том числе: Международная научно-практическая конференция, посвященная 185-летию кафедры «Горное искусство» (Россия, г. Санкт-Петербург, октябрь 2017 г.), тема доклада: Обоснование организационно-технических методов повышения эффективности горных работ при открытой разработке песчано-гравийных месторождений; International conference: 69TH Berg- und Hüttenmännischer Tag 2018 (Germany, Fraiberg, июнь 2018 г.), тема доклада: Analysis of the development trends of the market of non-construction materials in the Russian Federation; IV международная научно-практическая конференция «Промышленная безопасность предприятий минерально-сырьевого комплекса в XXI веке» (Россия, г. Санкт-Петербург, октябрь 2018 г.), тема доклада: Применение мобильных дробильно-сортировочных комплексов как способ управления промышленной безопасностью на предприятиях по производству щебня.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: от генерального директора ООО «Безопасность горных производств. Экспертный центр», к.т.н. **С.Н. Петрова**; от генерального директора АО «Гипронеруд» (акционерное общество по проектированию предприятий нерудной промышленности «Гипронеруд»), к.т.н. **Н.С. Ларина**, от заместителя генерального директора ООО «Геостром», к.т.н. **В.С. Аврамова**.

В отзывах дана положительная оценка проведённых исследований, отмечена актуальность, научная новизна и практическая значимость выполненных исследований по обоснованию организационно-технических методов открытой разработки песчано-гравийных месторождений с

использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов, однако, в них имеются следующие замечания:

На стр.10 автореферата указано, что использование стационарного дробильно-сортировочного оборудования целесообразно только на крупных месторождениях (с годовой производительностью более 1 млн.т). Нет пояснения выбора данной производительности, как границы целесообразности использования стационарного оборудования (к.т.н. Н.С. Ларин).

На стр.18 автореферата указано следующее – «доказано, что использование мобильных дробильно-сортировочных комплексов позволяет вовлекать в разработку сколь угодно малые месторождения вблизи мест потребления продукции, получаемой при отработке таких месторождений». В автореферате не приведено доказательств данного утверждения (к.т.н. С.Н. Петров).

На стр.12 автореферата указано «выбор типоразмера дробильно-сортировочного оборудования». При этом нет указания на производительность дробильно-сортировочного оборудования при его выборе (к.т.н. В.С. Авраамов).

В таблице 1 автореферата (стр.16) допущена ошибка при расчёте чистого дисконтированного дохода (значение показателя указано больше, чем выручка от реализации) (к.т.н. В.С. Авраамов).

На стр.18 (п.7) следует исключить слово «доказано». В автореферате не приведено доказательств данного утверждения. Практическая значимость этого пункта в том, что при необходимости МДСК можно использовать хоть на маленьких месторождениях при появлении необходимости (с использованием от нескольких смен, недель и т.д.) (к.т.н. В.С. Авраамов).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высоким профессиональным авторитетом в области организации производства; значительным количеством научных публикаций в ведущих рецензируемых изданиях по тематике диссертации, а также наличием в структуре ведущей организации профильных подразделений и постоянно действующих семинаров по направлению работ в области организации производства.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны организационно-технические методы ведения горных работ на карьерах по производству песчано-гравийной смеси с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов, обеспечивающих повышение экономической эффективности производства.

предложен методический подход к выбору рациональной организационно-технологической схемы ведения горных работ на основе разработанной классификации, учитывающей горнотехнические и горногеологические особенности открытой разработки месторождений песчано-гравийной смеси, обрабатываемых с использованием мобильных дробильно-сортировочных

комплексов и обеспечивающей повышение технико-экономической эффективности и обоснованности принимаемых организационно-технологических решений.

доказана перспективность использования классификации технологических комплексов переработки песчано-гравийной смеси с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов для выбора оптимальной организационно-технической схемы переработки.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения организационно-технических решений открытой разработки песчано-гравийных месторождений с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов, учитывающих горнотехнические и горно-геологические особенности открытой разработки месторождений песчано-гравийной смеси;

применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс существующих базовых методов исследования, включающий натурные исследования изменчивости основных качественных показателей гравийно-песчаного сырья; системный анализ добычи и переработки песчано-гравийной смеси, лабораторный эксперимент по определению рациональной организационно-технической схемы переработки песчано-гравийной смеси на месторождении «Анскино»; динамическое программирование; методы математической статистики;

изложена классификация технологических комплексов переработки песчано-гравийной смеси с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов;

раскрыты недостатки традиционной отработки песчано-гравийных месторождений с последующей переработкой полезной толщи на стационарных дробильно-сортировочных заводах, при которой для окупаемости вложенных в разработку средств необходимы большие запасы месторождения;

изучены горно-геологические и горнотехнические факторы, определяющие выбор организационно-технологической схемы переработки песчано-гравийной смеси;

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны организационно-технологические схемы ведения горных работ при открытой разработке песчано-гравийных месторождений с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов;

определены пределы и перспективы практического использования организационно-технологических схем при открытой разработке песчано-гравийных месторождений с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов;

создана система практических рекомендаций по организации производственной деятельности карьеров нерудных строительных материалов с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов на основе баз данных карьеров-аналогов, позволяющих обеспечить снижение себестоимости выпускаемой продукции, сокращение размера и срока окупаемости капитальных вложений.

представлены методические рекомендации по дальнейшему совершенствованию организационно-технологических схем, с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов, позволяющие вовлекать в разработку мелкомасштабные месторождения вблизи мест потребления песчано-гравийной смеси.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены на сертифицированном оборудовании, показана воспроизводимость результатов исследования в различных горно-геологических условиях на основе баз данных по карьерам-аналогам;

теория построена на известных, проверяемых данных по карьерам-аналогам, разрабатывающим песчано-гравийные месторождения с последующей переработкой сырья на мобильных дробильно-сортировочных комплексах, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на анализе практики и обобщении передового опыта в области разработки и переработки песчано-гравийной смеси на мобильных дробильно-сортировочных комплексах;

использовано сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике в области переработки нерудных строительных материалов;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, представительные выборочные совокупности с обоснованием подбора объектов исследований; мониторинг технологических процессов при открытой разработке песчано-гравийных месторождений.

Личный вклад соискателя состоит во включенном участии на всех этапах процесса исследования, непосредственном участии соискателя в получении исходных данных и научных исследований, анализе современного состояния и перспектив развития методов организации горных работ на месторождениях песчано-гравийной смеси с переработкой на мобильных дробильно-сортировочных комплексах; проведении аналитических и теоретических исследований; подготовке основных публикаций по выполненной работе.

На заседании 17 декабря 2020 г. диссертационный совет ГУ 212.224.09 принял решение присудить Лапшину Н.С. ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства (в горной

промышленности) за решение актуальной научно-производственной задачи обоснования организационно-технических методов открытой разработки песчано-гравийных месторождений с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов, обеспечивающих повышение эффективности и обоснованности принимаемых технических решений, подготовку основных публикаций по теме работ.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве – 16 человек, из них – 6 докторов наук по специальности 05.02.22, из 19 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту – нет, проголосовали: за – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

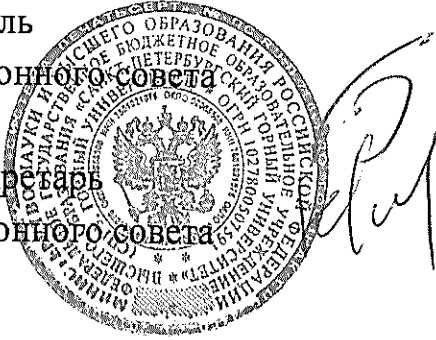
Председатель

диссертационного совета

Ученый секретарь

диссертационного совета

17.12.2020



Зубов Владимир Павлович

Ковальский Евгений Ростиславович