

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Лапшина Николая Сергеевича, выполненную на тему: «Обоснование организационно-технических методов открытой разработки песчано-гравийных месторождений с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства (в горной промышленности)

### *Актуальность темы диссертации*

Развитие дорожной отрасли и необходимость постоянной адаптации предприятий к изменениям внешней среды, спроса на продукцию и обеспечения развития для сохранения и укрепления позиций на рынке товаров, труда, финансов требуют обоснования и освоения новых методов разработки песчано-гравийных месторождений, обеспечивающих повышение эффективности деятельности персонала по производству и транспортированию готовой продукции, с учетом минимизации воздействия на окружающую природную среду.

Традиционные стационарные комплексы требуют сравнительно больших запасов месторождения для окупаемости проекта. Технология переработки на стационарных комплексах предусматривает транспортирование всего объема добытого полезного ископаемого на дробильно-сортировочный завод (ДСЗ). Нереализованный при такой схеме песок необходимо транспортировать во внутренние (в выработанном пространстве карьера) или во внешние отвалы. Такая схема приводит к излишним транспортным расходам, связанным с перемещением песка из карьера на ДСЗ и от ДСЗ в отвал. Размещение стационарных заводов требует подготовки специальной площадки.

Для реализации переработки песчано-гравийных месторождений с помощью мобильных комплексов не требуется больших запасов месторождений. Такие комплексы легко вводятся в эксплуатацию, устанавливаются непосредственно в добычном забое или вблизи него, легко переводятся в транспортное положение для перемещения между карьерами.

К настоящему времени недостаточно изучены вопросы эффективной организации разработки песчано-гравийных месторождений с переработкой на мобильных дробильно-сортировочных установках, позволяющих значительно расширить базу минерально-сырьевых ресурсов.

В связи с этим обоснование организационно-технических методов открытой разработки песчано-гравийных месторождений с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов, обеспечивающих повышение экономической эффективности, является актуальной научно-практической задачей.

### ***Научная новизна и результаты работы***

В диссертации разработана классификация технологических комплексов переработки песчано-гравийной смеси (ПГС) с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов, выявлена аналитическая зависимость для определения производительности горнотехнической системы экскаватор-мобильный агрегат переработки ПГС.

***Практическая значимость работы*** заключается в определении основных принципов формирования и области применения организационно-технологических схем при открытой разработке песчано-гравийных месторождений с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов. Разработанные и предложенные в диссертации организационно-технические методы позволяют выполнить предварительную оценку эффективности принимаемых организационных решений для предприятий по переработке песчано-гравийных месторождений и определения стратегии дальнейшего развития производства.

***Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций*** обеспечивается применением комплексного подхода, включающего анализ и обобщение фундаментальных исследований авторов в области технологии открытой разработки; обширным привлечением проектных и фактических материалов работы отечественных карьеров-аналогов; использованием,

методов математической статистики и теории вероятностей, классических экономических и финансовых теорий; системным анализом при исследовании работы карьеров на песчано-гравийных месторождениях.

Все основные положения диссертации прошли широкую апробацию и в достаточной мере отражены в 9 печатных работах, в том числе 2 в научных изданиях рекомендованных ВАК, 2 статьи в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus. Получено свидетельство на программу для электронных вычислительных машин.

### ***Предполагаемое внедрение результатов исследования***

Результаты исследований могут быть внедрены в проектных организациях и на карьерах, разрабатывающих песчано-гравийные месторождения, в учебном процессе при подготовке специалистов горного профиля.

### ***Замечания***

1. На стр. 19 в диссертации первый абзац начинается со слов «Авторами установлено», но не указано какими именно авторами.

2. В классификации технологических комплексов переработки песчано-гравийной смеси с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов отсутствует обоснование использования полустационарного оборудования, которое устанавливается на передвижные гидравлические опоры.

3. В главе 4 диссертации сравниваются предлагаемые варианты отработки месторождений ПГС с использованием мобильного оборудования. Для сравнения целесообразно было бы представить вариант при внедрении стационарного оборудования.

4. В выводе №9 «Доказано, что при определении производительности горнотехнической системы экскаватор – МДА необходимо учитывать затраты времени на передвижку мобильного оборудования», представленного в заключении диссертации, следовало, кроме затрат времени на передвижку мобильного оборудования представить и другие

ключевые факторы, влияющие на производительность рассматриваемой горнотехнической системы.

5. В цели диссертации заявлено обоснование организационно-технических методов открытой разработки песчано-гравийных месторождений с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов. Следовало раскрыть в отдельности методы, относящиеся к организационным и техническим, а также обосновать в связи с чем потребовалось совместное использование этих методов.

6. В диссертации на стр. 47 (форм.№3.1) и в автореферате на стр. 13 (форм.№1) представлена формула определения надежности комплекса посредством расчета коэффициента технической готовности звеньев технологической цепи. Следовало больше внимания уделить обоснованию эффективности предлагаемого подхода к оценке надежности комплекса и на практических примерах показать его применение.

### *Заключение*

Отмеченные замечания не снижают ценности полученных научных результатов и диссертация Лапшина Н.С. является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научно-практическая задача обоснования и разработки организационно-технических методов открытой разработки песчано-гравийных месторождений с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов, обеспечивающих повышение эффективности и обоснованности принимаемых технических решений.

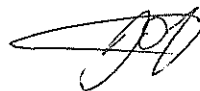
Содержание автореферата полностью соответствует диссертации, научные положения, сформулированные в диссертационной работе и выносимые на защиту, раскрыты и доказаны, а представленные выводы и рекомендации полноценно отражают результаты научных исследований.

Диссертация «Обоснование организационно-технических методов открытой разработки песчано-гравийных месторождений с использованием мобильных дробильно-сортировочных комплексов», представленная на

соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства (в горной промышленности), соответствует требованиям пунктов 2.1-2.6 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 № 839адм, а ее автор – Лапшин Николай Сергеевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства (в горной промышленности).

Я, Хажиев Вадим Аслямович, автор отзыва, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Заведующий лабораторией  
эффективной эксплуатации оборудования  
ООО «НИИОГР», к.т.н.



Хажиев Вадим  
Аслямович

Подпись канд.техн.наук, В.А. Хажиева удостоверяю и заверяю

Старший инспектор по кадрам ООО «НИИОГР»  А.Ф.Пигина



12 ноября 2020г.

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт эффективности и безопасности горного производства» ООО «НИИОГР». Адрес (местонахождение): 454048, г. Челябинск, ул. Энтузиастов, д.30 оф. 717, тел. 8-351-216-17-92, e-mail: [niiogr@list.ru](mailto:niiogr@list.ru)