

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию
Носова Александра Алексеевича
на тему «Обоснование параметров технологии демонтажа очистных комплексов при
разработке пологих угольных пластов с неустойчивыми породами непосредственной
кровли», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.8.8 Геотехнология, горные машины

Носов Александр Алексеевич в 2018 году окончил 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: Подземная разработка пластовых месторождений.

В 2020 году поступил в очную аспирантуру на кафедру разработки месторождений полезных ископаемых по специальности 25.00.22 Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

За период обучения в аспирантуре Носов Александр Алексеевич своевременно сдал кандидатские экзамены на оценку «отлично» и проявил себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования. Принимал участие в Международных и всероссийских научно-практических конференциях: X Всероссийская научно-практическая конференция «Инновационные направления в проектировании горнодобывающих предприятий: эффективное освоение месторождений полезных ископаемых», 16 октября 2020 года; IV Международная научно-практическая конференция «Горное дело XXI века: технологии, наука, образование», 26.10-28.10.2021.

В диссертации Носова А.А. рассматривается вопрос сокращения продолжительности простев очистных механизированных комплексов на «шахтах-лавах» при ведении демонтажных работ в условиях неустойчивых пород кровли.

В процессе обучения в аспирантуре А.А. Носовым самостоятельно были сформулированы: тема диссертации, цель, идея и задачи исследований. В установленный срок были выполнены теоретические и экспериментальные исследования по теме работы в достаточном объеме, что позволило разработать технологию формирования демонтажной камеры, в основе которой лежит исключение воздействия фактора неустойчивой кровли на процесс демонтажа очистного оборудования за счет замещения слабых пород искусственным массивом.

В ходе исследований аспирантом А.А. Носовым был выполнен обстоятельный анализ научной и технической литературы, разработаны методики оценки напряженного состояния пород в окрестности демонтажной камеры с применением методов физического и компьютерного моделирования, отработано до 20 моделей. По результатам проведенных исследований получены зависимости, позволяющие определять величину основных

параметров рекомендуемой технологии для различных горно-геологических и горнотехнических условий. Также, А.А. Носовым была доказана возможность существенного сокращения сроков демонтажа за счет применения рекомендуемой им технологии, проведена оценка её экономической эффективности, определена область рационального использования. 7. Результаты диссертационных исследований приняты в качестве альтернативной технологии в проектной и экспертной работе ООО «СПб-Гипрошахт», что подтверждается актом об использовании результатов кандидатской диссертации от 25.05.2022 г.

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

Результаты диссертации в достаточной степени освещены в 4 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 (далее – Перечень ВАК); в 2 статьях в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования (Scopus). Получено 2 патента.

Диссертация посвящена весьма актуальной проблеме сокращения продолжительности демонтажных работ при переводе оборудования механизированных комплексов на новые выемочные участки. Экономический ущерб от простоев механизированного комплекса в период демонтажа на современных шахтах может превышать несколько сотен миллионов рублей в год. К числу основных причин увеличения простоев относятся обрушения неустойчивой кровли в рабочем пространстве демонтажной камеры. Доля затрат времени на борьбу с обрушениями и их последствиями в среднем превышает 50 % от общего времени демонтажа. Определяющее воздействие на непосредственную кровлю над метом демонтажа оказывается в процессе формирования демонтажной камеры. Существующие и наиболее широко применяемые технологии формирования не позволяют полностью исключить этот фактор. Разработанная и рекомендуемая А.А. Носовым технология может являться в этом отношении достойной альтернативой.

Важными параметрами, оказывающими влияние на экономическую эффективность рекомендуемой технологии, являются геометрические размеры искусственного перекрытия. Для их определения в диссертационной работе, по разработанной А.А. Носовым методике, был проведен ряд теоретических и экспериментальных исследований. В результате были получены зависимости глубины заделки закладочного массива впереди конечного положения очистного забоя от глубины ведения горных работ для пластов различной мощности, что позволило определить область рационального использования рекомендуемой технологии.

Все результаты теоретических и экспериментальных исследований были получены А.А. Носовым лично, их достоверность обеспечивается использованием современных надежных методов исследований и обработки результатов; хорошей сходимостью

результатов лабораторных исследований и компьютерного моделирования, а также апробацией результатов на кафедральных семинарах, техническом совете АО «СПб Гипрошахт», всероссийских и международных научных конференциях.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в доказательстве возможности сокращения сроков демонтажа не менее чем на 58%, увеличении годовой прибыли шахты не менее, чем на 10% из-за сокращения простоев очистного оборудования, повышении безопасности труда при демонтаже за счет исключения действия фактора неустойчивой кровли в демонтажной камере, разработке рекомендаций по определению основных параметров рекомендуемой технологии, разработке методик компьютерного и физического моделирования напряженно-деформированного состояния массива горных пород в окрестности демонтажной камеры и определении области рационального применения рекомендуемой технологии.

Диссертация «Обоснование параметров технологии демонтажа очистных комплексов при разработке пологих угольных пластов с неустойчивыми породами непосредственной кровли», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 Геотехнология, горные машины, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Носов Александр Алексеевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 Геотехнология, горные машины.

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



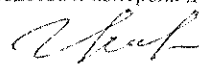
Карпов Григорий Николаевич

199106, г. Санкт-Петербург,
Васильевский остров, 21 линия, д.2
Телефон: 8(812) 328-82-97
e-mail: karpov_gn@pers.spmi.ru



Карпова Г. Н.

Генеральный директор
Управление по производству и контролю документооборота



Г.А. Гришина

13 ИЮЛ 2023