

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

по защите диссертации **Щербакова Вадима Николаевича** на тему «**Разработка технологических решений для борьбы с пучением пород в подготовительных выработках угольных шахт**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. – «Геотехнология, горные машины».

Диссертация принята к защите Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» 27.06.2022г., протокол №3.

Диссертация выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (НИТУ «МИСиС») на кафедре «Геотехнологии освоения недр».

Научный руководитель – Мельник Владимир Васильевич, доктор технических наук, заведующий кафедрой «Геотехнологии освоения недр» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования национального исследовательского технологического университета «МИСиС» (НИТУ «МИСиС»).

Экспертная комиссия утверждена Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» (протокол № 3 от 27.06.2022) в составе:

1. **Агафонов Валерий Владимирович** – доктор технических наук, профессор кафедры «Геотехнологии освоения недр» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования национального исследовательского технологического университета «МИСиС» (НИТУ «МИСиС») – председатель комиссии.

2. **Еременко Виталий Андреевич** – доктор технических наук, профессор РАН, директор научно-исследовательского центра «Прикладная геомеханика и конвергентные горные технологии» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования национального исследовательского технологического университета «МИСиС» (НИТУ «МИСиС»)

3. **Плешко Михаил Степанович** – доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Строительства подземных сооружений и горных предприятий» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования национального исследовательского технологического университета «МИСиС» (НИТУ «МИСиС»);

4. **Сарычев Владимир Иванович** – доктор технических наук, профессор кафедры «Геотехнологий и строительства подземных сооружений» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет».

5. **Козлов Валерий Владимирович** – доктор технических наук, преподаватель Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Тучковский филиал Московского политехнического университета.

В качестве ведущей организации утверждено Акционерное Общество «Научно-исследовательский институт горной геомеханики и маркшейдерского дела - Межотраслевой научный центр ВНИМИ» Сибирский филиал, Кемеровская область, г. Прокопьевск.

Экспертная комиссия отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

установлено, что применение податливых целиков, параметры которых определяются по разработанной методике снижает интенсивность пучения пород почвы подготовительных горных выработок;

установлено, что направленный гидроразрыв тяжелой кровли, по предварительно сформированным трещинам, вследствие воздействия специальных кумулятивных зарядов, как способ управления состоянием массива горных пород, способствует обрушению зависающей консоли кровли над податливым целиком со стороны выработанного пространства очистного забоя, что обеспечивает снижение интенсивности пучения пород почвы и обеспечивает сохранность подготовительных выработок;

установлено что выбор способа предотвращения пучения пород почвы подготовительных горных выработок должен производиться с учетом его экономической эффективности для различных систем разработки, определяемой по разработанной методике, при этом затраты на любое мероприятие по предотвращению пучения почвы должны быть меньше затрат на подрывку пород почвы.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- установлена зависимость допустимых напряжений на целики от скорости отработки запасов на выемочном участке, доли первоначальных напряжений в массиве и реологических свойств угля в целике;
- установлена зависимость глубины проникновения кумулятивного ножа в горную породу от параметров УКЗ и свойств применяемого ВВ;
- установлены параметры направленного гидроразрыва тяжелой кровли после формирования первичной трещины в массиве, вследствие взрыва в скважине УКЗ.

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

- разработан способ предотвращения пучения пород почвы выработки, что способствует повышению ее устойчивости;
- разработана конструкция удлиненного кумулятивного заряда;
- разработана методика расчета параметров податливых межлавных угольных целиков;
- разработана методика оценки экономической эффективности выбранного способа предотвращения пучения пород почвы в горной выработке.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

- проведен значительный объем шахтных экспериментальных исследований;
- получены удовлетворительные сходимости результатов аналитических исследований длительной прочности и, соответственно, допустимых напряжений на целик и шахтных экспериментальных исследований;
- получен положительный опыт внедрения способа борьбы с пучением пород почвы в подготовительных выработках.

Личный вклад соискателя состоит в постановке задач исследований, в разработке способа предотвращения пучения пород почвы, разработке методики шахтных исследований, организации и проведении экспериментальных работ на шахте «Чертинская-Коксовая», в обработке материалов экспериментов и получении основных научных результатов исследований.

Соискатель представил 7 опубликованных работ в изданиях рекомендуемых ВАК РФ, 4 из них издания индексируемых в наукометрических базах Scopus и Web of Science..

Пункт 2.6 Положения о порядке присуждения ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук НИТУ «МИСиС» соискателем ученой степени не нарушен.

Диссертация **Щербакова Вадима Николаевича** является научно-квалификационной работой, которая соответствует критериям п.2 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ «МИСиС», так как в ней, на основании выполненных автором исследований представлены новые, научно обоснованные технологические решения по борьбе с пучением пород в подготовительных выработках угольных шахт, что имеет существенное значение для развития подземной угольной геотехнологии в части обеспечения своевременного воспроизводства фронта очистных работ.

Научная специальность полностью соответствует паспорту специальности 2.8.8. – «Геотехнология, горные машины» по пп.1, 4 и 10.

Экспертная комиссия приняла решение о возможности присуждения **Щербакову Вадиму Николаевичу** ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. – «Геотехнология, горные машины».

Результаты голосования

При проведении тайного голосования экспертная комиссия в количестве 4 человек, участвовавших в заседании из 5 человек, входящих в состав комиссии, проголосовала:

за - 4,

против - 0,

недействительных бюллетеней - 0.

Председатель Экспертной комиссии
проф., докт. техн. наук

«05» октября 2022г.



Агафонов В.В.