

О Т З Ы В

официального оппонента по диссертации
ЯРОШЕНКО ВАЛЕРИЯ ВАЛЕРЬЕВИЧА

«Обоснование параметров технологических схем отработки пологих газоносных угольных пластов в подработанных зонах»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения и двух приложений, содержит 71 рисунок, 19 таблиц, список литературы из 103 наименований.

1. Актуальность темы, цель и идея диссертации

Ежегодное увеличение глубины ведения горных работ и рост нагрузок на очистные забои сопровождаются повышением газообильности выемочных участков, ухудшением условий поддержания выработок, ростом опасности горных ударов. При отработке свит пластов Воркутского месторождения в качестве регионального способа предотвращения горных ударов на продуктивных пластах «Мощный» и «Тройной» применяется защитная подработка, которая также способствует повышению эффективности управления газовыделением на выемочных участках.

Необходимость сосредоточения горных работ в пределах подработанных зон привела к тому, что, несмотря на применение бесцеликовых схем подготовки выемочных участков и схем с охраной выемочных штреков податливыми целиками, коэффициент извлечения по блокам в донной части мульды не превышает 0,75.

Вместе с тем, имеющиеся на сегодняшний день результаты исследований, отраслевые нормативные документы, регламентирующие решение вопросов управления газовыделением и управления состоянием массива, а также проектирования технологических схем интенсивной отработки выемочных участков сближенных пластов в сложных по газовому и геодинамическому факторам, не позволяют в ряде случаев обеспечить эффективность горных работ и высокий коэффициент извлечения запасов в условиях Воркутского месторождения.

В связи с этим исследования посвященные обоснованию параметров технологических схем отработки запасов пологих сближенных газоносных угольных пластов в подработанных зонах следует считать своевременными и весьма актуальными.

Целью работы является повышение эффективности отработки сближенных пластов Воркутского месторождения с увеличением полноты извлечения запасов.

Идея работы - повышение эффективности отработки сближенных пластов Воркутского месторождения с увеличением полноты извлечения запасов достигается при реализации комплекса технических решений по расширению подработанных зон, а также обосновании параметров технологических схем отработки пологих газоносных угольных пластов на основе моделирования

газодинамических процессов на выемочном участке в подработанных зонах и зонах ПГД с использованием современного программного обеспечения.

2. Основные научные положения, выносимые на защиту

Автором на основании выполненных исследований сформулированы три научных положения, первое из которых утверждает, что при отработке продуктивных пластов Воркутского месторождения в подработанных зонах длинными очистными забоями выдавливание метановоздушной смеси с концентрацией метана, превышающей предельно допустимую в периоды обрушения основной кровли, возможно лишь при первом обрушении.

Второе научное положение утверждает, что увеличение коэффициента извлечения запасов донной части Воркутской брахисинклинали с 0,75 до 0,9 достигается при доработке выемочных участков пласта «Четвертый» у границ выемочных столбов с применением технологий, обеспечивающих расширение защитной зоны по пласту «Тройной».

Согласно третьему научному положению наибольший экономический эффект от увеличения коэффициента извлечения запасов донной части Воркутского месторождения обеспечивается при совместном применении для доработки запасов у границ выемочных участков технологий с поворотом очистных механизированных комплексов по защитному и продуктивному пластам.

3. Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций диссертации

Автором диссертации сформулированы три научные положения, сделаны конкретные выводы и рекомендации, которые принципиальных возражений не вызывают, так как достаточно аргументированы.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций работы подтверждаются: представительным объемом данных натурных наблюдений, использованием современных апробированных методов исследований; удовлетворительной сходимостью результатов натурных и численных исследований.

4. Научная новизна диссертации

1. Установлена зависимость коэффициента извлечения угля от параметров технологических схем отработки целиков на границах выемочных столбов.

2. Установлена зависимость затрат на доработку целиков у границ выемочных участков от длины лавы и угла между направлением подвигания лавы и границей выемочного столба.

5. Практическое значение работы.

Обоснованы возможность и целесообразность существенного повышения коэффициента извлечения запасов за счет расширения границ подработанных зон при отработке донной части Воркутского месторождения.

Разработан комплекс рекомендаций по выбору технологических схем

доработки целиков на границах выемочных столбов в зависимости от горно-геологических и горнотехнических условий.

6. Основные замечания по диссертации.

1. Автором в соответствии с поставленными в работе задачами проведены натурные и экспериментально-аналитические исследования влияния параметров технологических схем на геомеханические и газодинамические процессы на выемочных участках в зонах взаимного влияния пластов, что является безусловным достоинством рассматриваемой диссертации. Однако, результаты этих исследований не нашли должного отражения в заключении по диссертации в виде рекомендуемых параметров технологических схем отработки пологих сближенных газоносных угольных пластов в подработанных зонах.

2. Весьма спорно утверждение автора о том, что недостатком технологических схем с короткими очистными забоями (таблица 3 автореферата и таблица 3.3. диссертации) «является необходимость выдержанных условий залегания пластов». Как раз наоборот, короткозобойные технологии более адаптивны к изменяющимся горно-геологическим условиям, и это является их неоспоримым преимуществом в сравнении с длинолавыми системами.

3. Автору следовало бы отметить, какой фактор в формуле 4.6 страницы 94 диссертации, является ограничивающим технически допустимую нагрузку на очистной забой. Если это снижение производительности комбайна при развороте механизированного комплекса (коэффициент K_r , который по мнению автора может составлять 0,84, 0,86 и 0,88), то при определении технически допустимой нагрузки на очистной забой по пласту «Четвертому» и «Тройному» он его не учитывает (стр. 94 формула 4.6).

Следует отметить, что эксплуатационная производительность комбайна в период разворота (формула 4.4) и технически допустимая нагрузка на очистной забой (формула 4.6) совершенно одинаковые.

4. Пункты 3 и 4 заключения диссертации следовало бы объединить, поскольку они посвящены технологическим схемам с поворотом механизированного комплекса на границах выемочных участков.

5. Замечания редакционного характера:

- терминологически сложилось так, что «угольные пласты разрабатываются», а «отрабатываются запасы угольных пластов» поэтому в название диссертации необходимо было бы добавить термин «запасов»;

- отсутствуют расшифровки условных обозначений у рисунков 1.3-1.6, 1.7 (рисунок практически не читаем);

- задачи исследований расположены в выводах по первому разделу, которые по всей видимости следовало бы пронумеровать;

- в таблице 3.2 неверно указаны единицы измерения возможного объема доизвлечения угля со стороны монтажной или демонтажной камер (указаны тыс. тонн, а необходимо в тоннах).

7. Заключение.

Отмеченные недостатки не влияют на общую положительную оценку оппонируемой диссертации.

Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой на основе проведенного комплекса натуральных и экспериментально-аналитических исследований решена актуальная задача обоснования параметров технологических схем, позволяющих существенно увеличить коэффициент извлечения запасов углей особо ценных коксующихся марок при отработке донной части Воркутского месторождения.

Диссертация полностью соответствует требованиям «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, Ярошенко Валерий Валерьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

Официальный оппонент

Заведующий кафедрой «Геотехнологии освоения недр» профессор,
доктор технических наук Федеральное государственное
автономное учреждение высшего профессионального образования
Национальный исследовательский технологический университет
«МИСиС», Горный институт
г. Москва, 119991, Ленинский проспект, д.6

<http://misis.ru>

E-mail: mamu-prpm@yandex.ru

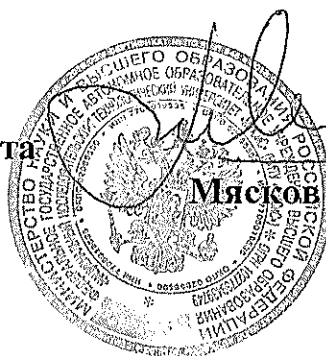
+7-915-367-2195

Мельник Владимир Васильевич

Я, Мельник Владимир Васильевич, автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись Мельника В.В.
удостоверяю:

**Директор горного института
проф., докт. экон. наук**



Мясков Александр Викторович

22.11.2019 г.