

## **ОТЗЫВ**

официального оппонента на диссертацию **Ву Дык Туан** на тему **«Обоснование рационального уровня потерь и засорения угля при открытой разработке месторождения "Тай Нам Да Май", вьетнам»**, представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 Геотехнология (подземная, открытая и строительная)

Представленная на рассмотрение диссертация содержит 123 страницы, 15 таблиц, 35 рисунков и список литературы из 125 наименований.

### **Актуальность темы диссертации**

По мере отработки эксплуатируемых месторождений и вовлечения в производственный процесс новых, происходит ухудшение условий их отработки. Переход месторождений, переходящих в настоящее время в распределённый геологический фонд, характеризуется значительно более сложной горно-геологической обстановкой, включая обводнённость, газоносность и неустойчивость вмещающего горного массива. Кроме того, новые месторождения угля часто располагаются в отдалённых труднодоступных местах с суровым климатом. Данные условия обуславливают необходимость обеспечения полноты выемки запасов угля на действующих предприятиях, то есть для открытых горных работ максимального снижения неизбежных потерь угля и засорения вскрышными породами, ухудшающего его качество.

Совершенствование и развитие открытого способа разработки угольных месторождений, как правило, сопровождается внедрением новых технологических схем и нового более производительного оборудования. Это приводит к интенсификации отработки разрезов, росту горизонтальной и вертикальной составляющих скорости ведения горных работ, увеличению

*N 436-10  
от 27.11.2018*

производительности и границ открытых горных работ. Однако применение более мощного оборудования может сопровождаться ростом потерь угля и его засорения на геологических контактах при валовой отработке. Селективная отработка пластов угля невысокой мощности, наоборот, требует применения оборудования с меньшими габаритами. Данная проблема на действующих разрезах может решаться не только заменой основного технологического оборудования на добыче угля, но и адаптацией параметров системы разработки при имеющемся оборудовании.

Горно-геологические условия вьетнамского угольного месторождения — «Тай Нам Да Май» характеризуются невыдержанной мощностью угольных пластов, переслаиванием с породой и частой изменчивостью параметров их залегания. Для таких условий актуальной является проблема обеспечения полноты выемки угля из недр при высокой интенсивности разработки за счёт изменения параметров системы разработки.

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

– обоснована методика определения высоты добычных уступов и подступов в условиях открытой разработки угольных залежей, подобных месторождению «Тай Нам Да Май», характеризующемуся относительно высокой зольностью угля и многообразием условий залегания угольных пластов, в том числе — наклонного и крутого падения (до субвертикального);

– получены зависимости между величинами потерь и засорения угля на контактах и параметрами буровзрывных и выемочно-погрузочных работ, позволяющие обеспечивать рациональную полноту извлечения запасов.

**Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций** обеспечивается применением современных методов выполнения исследований, соответствием полученных научных результатов трендам развития данного научного направления, информация о которых приводится

в публикациях ведущих учёных, апробацией результатов исследований на семинарах и совещаниях, соответствием результатов технико-экономических расчётов данным ранее выполненным проектным работ и информации производственных предприятий о существующей организации добычи и переработки угля. Основные положения диссертации прошли достаточную апробацию через публикации. Всего по теме диссертации автором опубликовано 4 печатных статьи, из них — 2, входящие в перечень ВАК РФ.

Автореферат содержит основные идеи и выводы, изложенные автором в диссертационной работе, выдержан по форме и объёму.

### **Замечания по диссертации**

1. В диссертации следовало бы описать практику работы других угольных разрезов Вьетнама.

2. На стр. 9 необходимо было привести ссылки на источники в которых рассматривается «широкий ряд исследований по рациональным технологиям отработки угольных пластов в различных горно-геологических условиях».

3. На стр. 18 выдвигается сомнительное утверждение о эффективности одноковшовых гидравлических экскаваторов на разрезах с подобными условиями. Необходимо было также конкретизировать рассматриваемые условия и привести примеры подобных угольных разрезов.

4. На стр. 20 приведено не корректное сравнение «удельное давление на грунт у гидравлических экскаваторов гораздо меньше, чем у колесных погрузчиков. Скорость их перемещения в 4 раза выше, чем у тросовых экскаваторов».

5. К рисункам 1.11 и 1.12 на стр. 31 нет пояснений.

6. На стр. 32 автор перепутал стоимость и себестоимость: «Снижение зольности добытого угля на 1% в целом по угольной отрасли приводит к увеличению стоимости реализуемой продукции более чем на 22 млн. долларов США в год».

7. В главе 2.2 «СПОСОБЫ И СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ» нет ни одной ссылки на источники литературы.

8. На стр. 97 автор принимает высоту добычного уступа 3,25 м без должного обоснования, а на следующей странице в расчете использует 3,75 м.

9. На стр. 106 допущена ошибка, т.к. зольность породы не может быть выше зольности угля.

10. На стр. 108 п.1 – не является выводом.

11. На стр. 109 п.2 – в диссертации не рассмотрено влияние веса бульдозера на потери и засорение.

Однако, данные замечания не снижают положительной оценки рассматриваемой диссертации и носят рекомендательный характер.

### **Заключение**

Диссертация Ву Дык Туан на тему «Обоснование рационального уровня потерь и засорения угля при открытой разработке месторождения "Тай Нам Да Май", Вьетнам», соответствует паспорту специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная) и является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной задачи определения параметров технологической контактной зоны, обеспечивающих оптимальный уровень потерь и засорения угля при открытой разработке угольных пластов с изменяющимися параметрами залегания.

Автореферат полностью соответствует основному содержанию диссертации.

Диссертация отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК Минобрнауки РФ на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор, Ву Дык Туан, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по

специальности 25.00.22 Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

Заместитель главного инженера  
проектов дирекции по проектированию  
АО «Полиметалл Инжиниринг»,  
кандидат технических наук

АО «Полиметалл Инжиниринг»,  
198216, г. Санкт-Петербург,  
Проспект Народного Ополчения, д.2,  
Тел.: +7 (812) 622-15-57  
[www.polymetalinternational.com](http://www.polymetalinternational.com)

Комаров Юрий  
Альбертович

19.11.2018г.

Подпись Комарова Ю.А. заверяю  
Начальник управления кадров

Семенова Наталья  
Алексеевна

