

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дрипана Павла Сергеевича
на тему: «Обоснование безклеевого способа установки анкеров в горных
выработках динамической нагрузкой», представленной на соискание учёной
степени кандидата технических наук по специальности
25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная)

Несмотря на многочисленные исследования, проведенные за последние 50-70 лет как отечественными, так и зарубежными авторами, проблема обеспечения устойчивости поддерживаемых горных выработок, является актуальной задачей.

Одним из перспективных направлений ее решения является применение анкерной крепи.

Технологичность и высокий уровень механизации ее установки позволяют не только повысить темпы работ, но и обеспечить высокий уровень безопасности производства.

Наибольшее распространение в условиях шахт Донецкого угольного бассейна получили сталеполимерные анкеры.

Существенным недостатком её применения является высокая стоимость ампулы с полимерными смолами, которая достигает половины затрат на их установку.

Применение типов безклеевых технологий установки анкеров позволит снизить стоимость крепления выработок.

В настоящее время применяются безраспорные конструкции анкеров, которые, не получили широкого применения в практике из-за необходимости изготовления анкеров из высокопрочных упругих сталей и дорогого, дополнительного оборудования для их установки.

Разработка новых и совершенствование существующих конструкций и технологий установки безклеевых анкеров является актуальной научно-практической задачей.

В ГОУВПО «ДОННТУ» запатентован способ установки стального анкера в направляющий шпур с помощью динамической нагрузки, использование которого позволит снизить затраты, в том числе, за счет возможности их повторного использования, обеспечить устойчивость выработок и безопасность ведения горных работ.

В данной работе на основании обзора состояния вопроса правильно формулируются цель, задачи и методы выполнения исследований.

Задачами исследований являются:

- провести физическое моделирование установки стального анкера в реальную горную породу под действием статической нагрузки;
- оценить техническую возможность реализации способа установки анкера в направляющий шпур меньшего диаметра;

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Вх. №

16/06
04. 03 2022

– определить оптимальные соотношения диаметров анкера и шпура, при которых для установки потребуется минимальная нагрузка, а возникающие при этом напряжения в породах и анкере не превысят предельных значений.

Основными положениями работы является то, что впервые:

- произведено теоретическое обоснование и экспериментальное подтверждение возможности установки сплошного металлического анкера динамической нагрузкой в направляющий шпур меньшего диаметра;

- несущая способность анкеров, установленных в породах с прочностью на одноосное сжатие от 20 до 50 МПа составила от 50 до 150 кН, а время на установку не превысило 200 с;

- с учетом геометрических размеров анкера и механических свойств его материал, а также и пород, в которых устанавливались анкера, были обоснованы закономерности изменения напряженно-деформированного состояния элементов системы «порода - анкер».

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций можно считать достаточно достоверной.

Она подтверждаются:

- использованием комплексной методики аналитических лабораторных и шахтных исследований и статистических методов обработки экспериментальных данных;

- достаточным объемом и диапазоном выполненных лабораторных и шахтных экспериментов;

- удовлетворительной сходимостью результатов теоретических и экспериментальных исследований (расхождение до 30%).

Разработка технологии реализации способа, методики определения параметров анкеров, устанавливаемых с помощью динамической нагрузки, а также расчёт ожидаемого экономического эффекта от внедрения способа в сравнении с установкой сталеполлимерного анкера являются подтверждением практической значимости результатов работы.

Замечания по автореферату:

1. При обосновании практических результатов в заключении к работе следовало вместо коэффициента натяга использовать на принятое в работе определение k_0 - отношение диаметров анкера и шпура;

2. При описании второго раздела следовало подробнее обосновать значения пределов изменения безразмерных влияющих факторов.

При оценке автореферата к диссертации Дрипана Павла Сергеевича отмечаю, что выполненная научно-квалификационная работа, в которой обоснованы параметры и технология способа установки анкера большего диаметра чем диаметр направляющего шпура, устанавливаемого с помощью динамической нагрузки, соответствует п.2.2 «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. Постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики от 27.02.2015г. №2-13), предъявляемым к диссертациям на присуждение ученой степени кандидата технических наук, соответствует паспорту специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная) (п.8,13,15), а её автор Дрипан Павел Сергеевич,

заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

канд. хим. наук по специальности 02.00.04 –
Физическая химия, канд. хим. наук, доцент,
Заведующая кафедрой «Физики и физического
материаловедения» ГОУ ВПО Донбасская
национальная академия строительства и
архитектуры: ДНР, 286123, г. Макеевка, ул.
Державина, 2. Тел. +380623437033.
mailbox@donnasa.ru



Фролова Светлана
Александровна

Я, Фролова Светлана Александровна, даю согласие на автоматизированную
обработку моих персональных данных.



Подпись Фроловой Светланы Александровны удостоверяю



  
