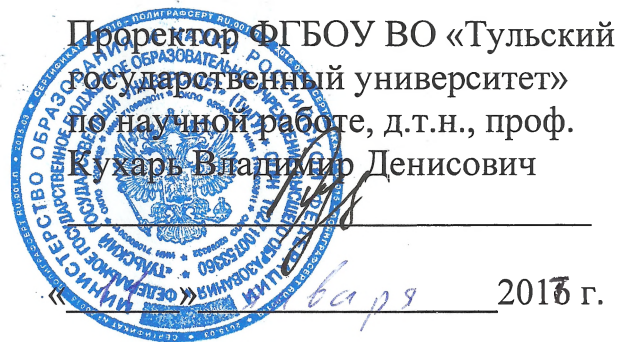


УТВЕРЖДАЮ:



ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию Ермакова Александра Николаевича на тему «Обоснование параметров законтурных исполнительных органов геогодов для разрушения пород средней крепости», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 «Горные машины»

На рецензию представлена рукопись диссертационной работы полным объемом 158 с. машинописного текста, в том числе 83 рисунка, 30 таблиц, 1 приложение и список литературы из 149 наименований. Работа содержит введение, 4 основных раздела и заключение.

Актуальность темы диссертационного исследования

Развитие горнопроходческих машин в последние десятилетия двигалось по пути увеличения массы, что обеспечивало расширение области применения механизированного способа проведения подземных выработок. Указанной тенденции может быть противопоставлена геовинчестерная технология, главной особенностью которой является использование горной породы для создания напорного усилия для ее разрушения и движения проходческого агрегата – геогода. Принцип работы геогода заключается в ввинчивании в породу и предполагает использование геосреды в качестве опоры винтового движителя для перемещения горнопроходческого агрегата в подземном пространстве. Данный принцип требует создания системы винтовых и продольных каналов. Геогодам посвящен ряд исследований, в том числе направленные на создание геогодов и их систем для работы в породах средней крепости. При этом вопросы, связанные с

формированием каналов за контурами выработки в породах средней крепости, ранее не рассматривались, что сдерживает дальнейшее развитие геологостроения и обуславливает актуальность диссертационного исследования.

Научная и практическую ценность диссертации

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается обоснованностью принятых допущений, корректным использованием методов математики, классической механики, теории разрушения горных пород, применением современных методов компьютерного моделирования. Сформулированные научные положения согласованы со структурой диссертационного исследования и следуют из проводимых исследований. Выводы по разделам отражают результаты исследований, проведенных в соответствующих разделах, а заключение не содержит необоснованных утверждений.

Новизна научных положений, сформулированных в диссертации, обоснована прежде всего тем, что объект научного исследования – законтурные исполнительные органы (ЗИО), впервые создаваемой горнопроходческой машины нового технического уровня, рабочий процесс которых рассмотрен во взаимосвязи с особенностями принципа действия, конструктивно-кинематической схемы и режимов работы геолода.

Практическая ценность диссертации заключается в разработке для использования при создании новых образцов геолодов проектно-конструкторскими и научно-исследовательскими организациями практических методов и подходов при выборе вариантов схемных решений ЗИО для пород средней крепости, сравнению рабочих характеристик на основе количественной оценки параметров, выбору схем набора резцов, а также выбора привода и конструктивной проработке решений.

Полученные результаты диссертационной работы используются при разработке и изготовлении ЗИО опытного образца геолода предприятием ООО «КОРМЗ».

Значимость полученных автором диссертации результатов для развития горных наук

Задачи, поставленные и решенные в диссертационной работе, создают предпосылки к развитию:

- образовательных дисциплин для обучения студентов ВУЗов и техникумов;
- новых инженерных и научных специальностей и специализаций;
- моделей работы систем горных машин и исполнительных органов в частности.

Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации

Результаты и выводы, приведенные в диссертации, могут быть использованы:

- при разработке образовательных методических указаний по курсам «горные машины» и «гидропривод горных машин»;
- при расчете и проектировании ЗИО геологов, а также для формирования исходных данных для расчетов трансмиссий геологов.

Результаты, полученные в диссертационной работе, нашли непосредственное практическое применение при создании опытного образца горнопроходческой машины нового технического уровня.

Результаты диссертационной работы могут быть использованы на предприятиях горного машиностроения, например, на Копейском машиностроительном заводе.

Замечания по диссертации

1. Формула для определения $D_{и.о.д.}$ в автореферате (1) и формула для определения этого параметра в диссертации (2.19) не совпадают, учитывая, что диаметр подшипникового узла не обязательно равен 0,2 м (см. рис. 2.13).

2. Некоторые из принятых диаметров коронки в таблице 2.3 (от 3,75 см до 5 см) вряд ли могут быть реализованы конструктивно, исходя из возможности размещения инструмента и прочности.

3. Выражение 2.24 для определения $D_{и.о.д.}$ с учетом преобразований является равенством, а не неравенством, как утверждает автор.

4. В таблице 4.12 на странице 130 в заголовке столбцов дважды указаны ЗИО ЭП. Очевидно, во втором случае должно быть ЗИО ВД.

5. На странице 128 таблицы 4.9 и 4.10 имеют одинаковый заголовок «Параметры расстановки резцов на дисковом ЗИО».

Заключение

Диссертационная работа Ермакова А.Н. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой изложены новые научно-технические решения в области выбора рационального варианта схемных решений и обоснования основных параметров ЗИО для разрушения пород средней крепости, обеспечивающей повышение эффективности проведения горных выработок при строительстве шахт и подземных сооружений, что имеет существенное значение для развития горной промышленности и строительной отрасли страны.

Диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты в области синтеза оригинальных конструкций рабочих органов, совершенствования методов расчета и проектирования горных машин. Автореферат диссертации отражает ее основные научные положения, выводы и рекомендации, а также научную и практическую ценность работы.

Основные научные результаты диссертации опубликованы в 15 статьях, в том числе 6 статей опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Замечания по диссертационной работе не снижают ее научной и практической ценности, а свидетельствуют о необходимости дальнейших исследований и научно-технических разработок в этом актуальном направлении.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 05.05.06 – «Горные машины» в части пунктов, отражающих области исследований 1, 3 и 4, а также требованиям Положения Министерства образования и науки РФ по присуждению ученых степеней, а ее автор, Ермаков Александр Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 — «Горные машины».

Основные положения, результаты работы и отзыв на нее обсуждались и одобрены на заседании кафедры геотехнологий и строительства подземных сооружений Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет».

Протокол № 1 от 09 января 2017 г.

Председатель:
заведующий кафедрой геотехнологии и
строительство подземных сооружений,
доктор технических наук, профессор

Качурин
Николай Михайлович

Секретарь:
доцент кафедры геотехнологии и
строительство подземных сооружений,
кандидат технических наук, доцент

Стась
Галина Викторовна

Отзыв составил:
профессор кафедры геотехнологии и
строительство подземных сооружений,
доктор технических наук, профессор

Жабин
Александр Борисович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет» (ТулГУ),
Проспект Ленина, д. 92, г. Тула, 300012. тел.: (4872) 35-21-55, E-mail: rector@tsu.tula.ru
Кафедра геотехнологий и строительства подземных сооружений.
Адрес кафедры: 300600, г. Тула, пр. Ленина, 90, учебный корпус № 6, ауд. 306, тел.: (4872) 25-71-06. E-mail: toolart@mail.ru

