



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

