

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ефременкова А.Б.  
«Разработка научных основ создания систем геогодов»,  
представленной на соискание ученой степени  
доктора технических наук по специальности  
05.05.06 – Горные машины

Проведение горизонтальных и наклонных выработок, перегонных тоннелей метро, городских коллекторных магистралей с использованием нового класса горнопроходческой техники – геогодов, является перспективным направлением в решении проблемы образования полости в массиве горных пород, создаваемых в сложных горно-геологических условиях.

Основопологающая идея работы геогода это вовлечение в процесс перемещения оборудования окружающей геосреды. Такой подход обуславливает своеобразный характер перемещения геогода в среде вмещающих пород. Основываясь на этом обоснованном автором утверждении, им сформулированы цель и задачи научной работы, которая бесспорно является актуальной.

Задачи, методология, научные и практические результаты, а также и объем диссертационного исследования соответствует сформулированной в работе цели и основной ее идеи.

В своей работе автор теоретически обосновал конструктивные решения ножевых исполнительных органов и трансмиссии геогодов, основываясь на сформулированных требованиях, а так же доказал возможность разработки новых решений не только по исполнительным органам но и по другим функционально-конструктивным элементам нового класса горнопроходческого оборудования. Основываясь на разработанной динамической модели движения геогода в среде вмещающих пород, доказал минимальную вероятность заклинивания, разрабатываемой машины, в выработке.

Автором впервые разработаны модель взаимодействия ножевого исполнительного органа геогода с окружающей геосредой, основанной на методике расчета силовых параметров исполнительного органа при активном взаимодействии внешнего движителя с приконтурной частью массива. Кроме этого автор вводит понятие «рациональная форма образующей забоя» и, основываясь на законах геомеханики и сопротивления материалов, обосновывает рациональную форму для исполнительных органов геогодов.

Научные положения, выносимые на защиту, обладают несомненной научной новизной, а их обоснованность, по нашему мнению, обеспечивается использованием фундаментальных основ структурообразования проходческих машин и применением методов математического и динамического анализа, а также корректным использованием положений теории резания грунтов, гидравлики и геомеханики.

Практическая ценность работы заключается в том, что разработанные конструктивные и силовые параметры основных систем геогодов позволили

спроектировать и создать опытный образец геохода, испытания которого проводятся в настоящее время.

Таким образом, можно утверждать, что задачи, сформулированные в работе - решены, а цель достигнута.

Рецензируемая работа несомненно имеет научную новизну и отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» к докторским диссертациям, а ее автор, Андрей Борисович Ефременков, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.05.06 – горные машины.

Руководитель отдела научно-технологического обеспечения исследований и инновационной деятельности Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт проблем комплексного освоения недр Российской академии наук (ИПКОН РАН), доктор технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)

Федаш Анатолий Владимирович

111020, г. Москва,  
Крюковский тупик, 4  
+7 (495) 3607895  
эл. почта: fav.ipkon@yandex.ru

Подпись доктора технических наук, Федаша Анатолия Владимировича удостоверяю

Заместитель директора - Ученый секретарь ИПКОН РАН, к.т.н.



Вартанов Александр Заираирович