

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Ефременкова Андрея Борисовича по теме: «Разработка научных основ создания систем геохода», представленной на соискание степени доктора технических наук по специальности 05.05.06 – «Горные машины».

Автор обосновывает актуальность работы необходимостью создания новационного инструментария для проведения проходки, которая может быть использована в том числе при проведении аварийно-спасательных работ и проходки под завалами, образовавшимися в результате ЧС. При этом также в работе рассматриваются задачи и перспективы развития добывающей отрасли и развития инфраструктуры городских густонаселенных агломераций.

Создание новых методов проведения горных, в том числе спасательных выработок соответствует возникающим задачам и требует нового подхода к созданию основных функциональных элементов проходческих систем, разработки новых технологий проведения аварийно-спасательных работ. Исследования в этом направлении актуальны и своевременны.

Вовлечение приконтурного массива горных пород в качестве опорного звена позволит значительно расширить область применения проходческой машины. Идея работы заключающаяся во взаимном согласовании параметров совместно работающих узлов и агрегатов машины, может быть широко применена для создания на этой основе нового класса техники, способные выполнять, в том числе, специфические функции, связанные с извлечением пострадавших из под завалов, а также доставки соответствующих грузов и оборудования в зону ЧС. Особенности конструкции и возможная скорость проходки позволяет на базе приведенной технологии не только автоматизировать процесс движения геохода, но и создать группировку подземных роботов в интересах соответствующих структур.

Достоверность научных положений и выводов в диссертации обеспечена применением апробированных методов аналитического и численного решения задач контактного взаимодействия, корректностью допущений при разработке граничных условий при создании математических моделей, гарантируются использованием фундаментальных положений механики, сопротивления материалов, прикладной математики.

Новизна выводов и рекомендаций заключается в новом подходе к созданию проходческой техники, вовлекающей геосреду в процесс её движения; разработке математических моделей взаимодействия геохода и его систем с геосредой и между собой; детализации процессов взаимодействия исполнительных органов с геосредой; определении условий непрерывности работы ходовой системы геохода при использовании гидроцилиндров, расположенных по хордам и работающих в разных фазах.

Практическая ценность работы заключается в том, что полученные модели и зависимости могут использоваться в качестве исходных данных при проектировании геоходов, которые позволяют создать рациональные конст-

руктивные решения, добиться снижения удельной металлоемкости и энергопотребления.

Обоснованный в работе принцип взаимодействия проходческой системы с геосредой позволит создавать новые эффективные технологии проведения горных выработок, в том числе при проведении аварийно-спасательных работ.

Особо следует отметить практическую реализацию результатов исследований при разработке и постановке на производство новой машины – геохода модели 401.

По содержанию автореферата имеется следующее замечание -

1. Содержание автореферата перегружено излишней пояснительной информацией, тогда как не приведена обобщенная математическая модель взаимодействия геохода со средой и его движения.
2. Рассматривается механизм движения твердого тела в твердой среде с однородной структурой приконтурного массива пород, тогда как в реальных условиях возможно наличие существенных неоднородностей и препятствий.
3. В автореферате не нашло отражение обоснования величины «малой вероятности (3 %) заклинивания геохода в выработке»

Указанные замечания не снижают в целом научную значимость представленной работы.

Диссертация Ефременкова Андрея Борисовича соответствует паспорту специальности 05.05.06 – «Горные машины» и требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, а соискатель заслуживает присуждения именной ученой степени.

Заместитель начальника Федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны» МЧС России, доктор технических наук по специальности 05.26.03 «Пожарная и промышленная безопасность»



Цариченко
Сергей Георгиевич

143903, Московская область,
г.Балашиха, мкр.ВНИИПО, д.12
тел. +7 495 521 2700 e-
mail:tsarichenko_s@mail.ru