

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Смоленского Максима Павловича

«Обоснование параметров транспортирующих устройств комплекса для подводной добычи железомарганцевых конкреций», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 - «Геотехнология, горные машины».

Интерес к ресурсам Мирового Океана железомарганцевых конкреций (МЖК) связан с растущими потребностями мировой промышленности в редких и цветных металлах. В составе МЖК имеются никель, кобальт, медь и марганец, что позволяет рассматривать ресурс, как перспективный источник важных элементов для производства аккумуляторов, высокотехнологичной электроники и использования в сталелитейной промышленности. Эти ресурсы являются ключевыми элементами для современной технологии, включая электронику, энергетику, и даже космическую индустрию. Таким образом, их добыча становится важным направлением для обеспечения будущих потребностей человечества.

Добыча полезных ископаемых со дна океана требует высокотехнологичного оборудования и инновационных методов. Одним из ключевых средств в этой области являются глубоководные аппараты и робототехника. Они способны работать на глубинах, которые ранее были недоступны для человека. Сохранность целостности дна Мирового Океана при использовании гусеничных механизмов является актуальной задачей.

Несмотря на технологический и экологический вызов, добыча полезных ископаемых со дна океана предоставляет уникальную возможность для удовлетворения растущих потребностей человечества в ресурсах. Развитие новых технологий, эффективные системы управления рисками и внимание к сохранению окружающей среды будут ключевыми элементами для успешной добычи в глубинах мирового океана. Добыча полезных ископаемых со дна океана — это сложная и многогранная задача, которая требует не только высоких технологических навыков, но и внимания к сохранению природы. С учетом глобального роста потребностей в ресурсах, эта отрасль имеет огромный потенциал для развития и внесения значительного вклада в экономическое и научное развитие человечества.

Выполненные теоретические исследования, проверенные на экспериментальном стенде, позволили определить приемлемую конструкцию лап-манипуляторов опытного образца.

Новизна технических решений подтверждена патентом № 2788227 и заявкой на изобретение № 2024131950.

В качестве замечания можно отметить, что в автореферате не рассмотрена технология эрлифтного подъема добытой руды, имеющая определенные преимущества перед гидравлическим подъемом.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-160 от 12.09.25

Без учета плотности воды на разных участках, скорости подводных глубинных океанических течений (0,01-0,5 м/с) выполненные разработки можно рассматривать как новый результат в развитии теоретических основ гидродинамических процессов при перемещении шагающих механизмов по дну океана, который позволил разработать научно обоснованные технические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в ускорение научно-технического прогресса.

ОЦЕНКА РАБОТЫ

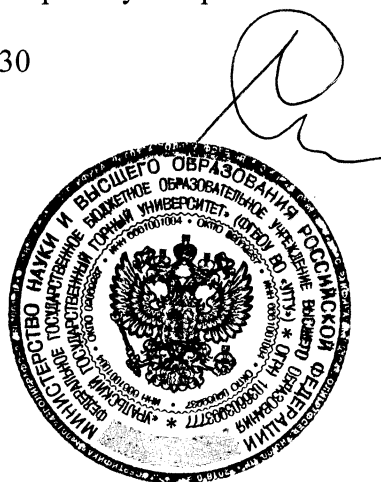
Считаем, что кандидатская диссертация Смоленского Максима Павловича отвечает требованиям, предъявляемым Положением ВАК Минобрнауки России.

Диссертация «Обоснование параметров транспортирующих устройств комплекса для подводной добычи железомарганцевых конкреций», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. – Геотехнология, горные машины (технические науки), соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Смоленский Максим Павлович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. – Геотехнология, горные машины (технические науки)..

Доктор технических наук, доцент,
Заведующий кафедрой эксплуатации горного оборудования
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Д. И. Симисинов

620144 г.Екатеринбург, ул.Куйбышева, д.30
тел.(343) 257-45-25



Симисинов Денис Иванович