

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Королева Романа Ивановича  
на тему «Обоснование и выбор схемных и конструктивных решений  
оборудования для подводной добычи кобальтоносных железомарганцевых  
корок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических  
наук по специальности 05.05.06 – Горные машины

Известно, что добыча кобальта и марганца на рудниках и карьерах России сдерживается выбыванием запасов руд в виду их отработки, а потребность в них для металлургической, оборонно-промышленной и электротехнической отрасли в экономике Российской Федерации с каждым годом растет. При этом ведется активная разведка месторождений кобальтоносных железомарганцевых корок, залегающих на дне мирового океана. Однако, для освоения подводной добычи твердых полезных ископаемых требуются высокотехнологичные и работоспособные технические средства выемки, транспортирования и обогащения, что сдерживается отсутствием достаточных объемов исследований.

Задача представленной работы заключается в разработке схемного и конструктивного решения для подводной выемки и сбора кобальтоносных железомарганцевых корок, что и определяет её актуальность.

В диссертации выполнен значительный объем теоретических и экспериментальных исследований закономерностей разрушения кобальтоносных железомарганцевых корок стандартным породоразрушающим инструментом горных машин. Определены основные физико-механические свойства кобальтоносных железомарганцевых корок и их изменение при наличии и отсутствие влаги. Разработан алгоритм выбора и оценки функциональных элементов подводного добычного комплекса по критерию производительности сбора корок.

В качестве замечаний следует отметить, что из автореферата, в отличие от диссертации, не ясно, почему выбран грейферный исполнительный орган. Было бы логично кратко дать пояснение по какому критерию грейфер превосходит остальные исполнительные органы горных машин.

Следует пояснить, возможно ли использование предложенного алгоритма оценки добычного комплекса по критерию производительности, для известных международных концепций подводной выемки и сбора кобальтоносных железомарганцевых корок.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-172 от 20.05.22  
АУ УС

Высказанные замечания носят частный характер и не снижают ценность диссертационной работы. Судя по автореферату, диссертация содержит новые научные результаты, имеет непосредственное практическое значение.

Диссертация «Обоснование и выбор схемных и конструктивных решений оборудования для подводной добычи кобальтоносных железомарганцевых корок», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 Горные машины, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Королев Роман Иванович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – Горные машины.

Руководитель горно-механического  
сектора ООО «Еврохим-Проект»,  
кандидат технических наук  
по специальности

05.05.06 – Горные машины  /Владимир Владимирович Бувеч/

Подпись В.В. Бувеча заверяю

Руководитель по персоналу  /Ольга Сергеевна Бармаш/

199106, Россия, г. Санкт-Петербург, В.О., 26-я линия, д. 2, корп. 2.  
ООО «Еврохим-Проект»  
тел.: 8 812 680 22 44 (#34206)  
E-mail: vladimir.buevich@eurochemproject.ru

