

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Козлова Максима Юрьевича
«СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ГИДРОПОДЪЁМА ПРИ
ОСВОЕНИИ ШЕЛЬФОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ
ЖЕЛЕЗОМАРГАНЦЕВЫХ КОНКРЕЦИЙ НА ОСНОВЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности
25.00.18 – Технология освоения морских месторождений полезных
ископаемых**

В представленной диссертационной работе рассматривается одна из актуальных задач, которая заключается в необходимости освоения минеральных ресурсов в шельфовой зоне, необходимых для пополнения минерально-сырьевой базы РФ. В настоящее время геологическая и ресурсная изученность морских минеральных ресурсов намного опережают работы связанные с созданием современных технических средств для добычи и подъема полезных ископаемых со дна морей и океанов. Следует отметить, что существует настоятельная необходимость в совершенствовании технологий, позволяющих проводить морские горные работы с высокими технико-экономическими показателями.

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что впервые определена гидравлическая крупность шельфовых железомарганцевых конкреций (ЖМК) различных диаметров в свободных и стесненных условиях. Проведены исследования по установлению функциональных зависимостей для определения скорости свободного и стесненного падения фракций конкреций крупностью от 5 до 30 мм.

На основании комплексного изучения, автором установлено, что при различных способах подъема (эрлифт, эжектор и грунтонасос) ЖМК с глубин до 100 м идет последовательный процесс дезинтеграции класса $-10+7$ мм и увеличение выхода мелкой фракции $-5+1$ мм.

По итогам проведенных опытных работ по определению гидравлической крупности конкреций при свободном и стесненном

движении, разработана методика расчета основных параметров гидротранспорта ЖМК по вертикальным трубопроводам.

Практическая ценность настоящей работы заключается в разработке научно-методических рекомендаций для расчетов гидродинамических параметров при проектировании технологических комплексов гидроподъема ЖМК в прибрежно-морской зоне.

Достоверность научных положений и выводов обоснована использованием современных лабораторных исследований и достоверной сходимости результатов с расчётными и практическими данными.

Замечания:

- 1) Максимальная концентрация железомарганцевых конкреций наблюдается в абиссальных котловинах морей и океанов на глубинах в диапазоне от 4000 до 6000 метров, однако, исходя из автореферата, автором настоящей работы рассматривается исключительно шельфовая зона мирового океана глубиной не более 100 м.
- 2) В автореферате, не указано могут ли полученные функциональные зависимости быть использованы для технологических комплексов при освоении ЖМК на глубоководных месторождениях (в т.ч. в Международном районе морского дна).

Заключение.

В целом работа, судя по автореферату, представляется законченным исследованием, имеет практическую и научную значимость. Автореферат написан хорошим стилем, материал изложен последовательно, логично и аргументировано. Результаты работы апробированы многочисленными публикациями, докладами на конференциях, а также получен патент на изобретение. Диссертационная работа «Совершенствование технологий гидроподъёма при освоении шельфовых месторождений железомарганцевых конкреций на основе исследования гидродинамических процессов» без сомнения отвечает всем требованиям ВАК при Минобрнауки России,

предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.18 – Технология освоения морских месторождений полезных ископаемых, а её автор Козлов Максим Юрьевич заслуживает присуждения вышеупомянутой ученой степени.

Руководитель группы
инженерно-геологических изысканий
ОИИ ОАО «МАГЭ», к.г.-м.н.,



Ионов В.Ю.

16 мая 2016 г.

Московский филиал ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «МОРСКАЯ
АРКТИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ» (ОАО «МАГЭ»)
121609, г. Москва, ул. Осенняя, д.11, бизнес-центр «Крылатский-2»,
Тел./факс +7 (495) 66-55-66
e-mail: seva.ionov@yandex.ru
веб-сайт: <http://www.mage.ru/>