

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Вильмиса Александра Леонидовича на тему
«Обоснование технологии глубоководного гидроподъема
железомарганцевых конкреций загрузочными аппаратами с
минимальным негативным воздействием на окружающую среду»,
представленную на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и
строительная)».**

Наличие минеральных ресурсов в недрах останется одним из важнейших конкурентных преимуществ российской экономики, определяющим место и роль страны на международной арене.

В Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 22 декабря 2018 г. № 2914-р указано, что «Выявление новых месторождений качественных руд с использованием традиционных подходов и методов становится все более сложным и менее вероятным». Низкая вероятность обнаружения в России крупных месторождений дефицитных руд стратегических видов полезных ископаемых, таких как марганец, хром, алюминий, редкоземельные элементы, будет только увеличиваться. В связи с этим диссертационная работа Вильмиса А.Л., направленная на освоение глубоководных месторождений Мирового океана за счет создания современной технологии глубоководного гидроподъема железомарганцевых конкреций (ЖМК) загрузочными аппаратами с минимальным негативным воздействием на окружающую среду является актуальной.

Автореферат диссертации Вильмиса А.Л. выполнен и представлен как фундаментальная научная работа по обоснованию технологии глубоководного гидроподъема при освоении месторождений ЖМК. В нем изложены основные, общетеоретические положения, общая совокупность

которых является научным достижением, имеющим важное теоретическое и практическое значение для горной науки. На основании выполненных работ автором исследования предложена технологическая схема глубоководного гидроподъема с применением загрузочных аппаратов вихревого пульпоприготовления и колонного аппарата, позволяющего сепарировать шламовую фракцию в выработанное пространство, новизна которого подтверждена патентом РФ № 2558594, выявлены гидродинамические параметры кольцевых закрученных струй жидкости формирующих высоконасыщенную гидросмесь в камере аппарата, предложены методологические аспекты для расчета технологических параметров аппаратов вихревого пульпоприготовления.

Автореферат диссертанта обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения. Отражение в автореферате обширного списка публикаций и апробации результатов диссертационного исследования явственно свидетельствует о весомом личном практическом вкладе диссертанта в отечественную горную науку. Предложенные автором научные теоретические и практические решения проблемы дальнейшего развития систем глубоководного гидроподъема с использованием загрузочных аппаратов вихревого пульпоприготовления аргументированы.

Оформление автореферата соответствует требованиям, устанавливаемым Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации.

По автореферату имеется замечание: предлагаемая и составленная соискателем систематизация способов гидравлического подъема ЖМК, для некоторых из них: рис.1г – с твердыми элементами плавучести, рис.1д – с вертикальными пустотелыми камерами УПК, рис.1е – с использованием жидких углеводородов, плотность которых меньше плотности морской воды не даются условия их применения, технические возможности (глубина, производительность), степень проработки и другие. Не понятно, какие

способы гидроподъема апробированы в настоящее время, и какие имеют перспективы в ближайшем времени.

Указанное замечание не отражается на положительной оценке диссертационной работы и автореферата. В целом, диссертационная работа Вильмиса А.Л. является законченным научным исследованием, результаты которого соответствуют п.9-11,13,14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям. Автор работы Вильмис Александр Леонидович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)».

Доктор технических наук,
профессор, заведующий кафедрой
«Подземной разработки месторождений им.
Н.Х. Загирова» Федерального
государственного автономного
образовательного учреждения высшего
образования «Сибирский федеральный
университет»



Александр Николаевич Анушенков

660041, Красноярский край, г. Красноярск, пр. Свободный, 79, +7 (391) 206-22-22, office@sfu-kras.ru

Я, Анушенков Александр Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Александр Николаевич Анушенков

«__» _____ 2021 г.

