

Отзыв
на автореферат диссертационной работы Нижегородцева Евгения Ивановича
"Обоснование технологических параметров фильтрации оборотной воды во-
локнистыми материалами при гидромеханизированной разработке золотонос-
ных россыпей"

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 25.00.22 - "Геотехнология (подземная, открытая
и строительная)"

В автореферате диссертационной работы изложено содержание исследований, направленных на решение научно-технической задачи повышения безопасности эксплуатации водных объектов предприятий гидромеханизированной золотодобычи за счет применения устройств управления фильтрацией горных пород.

Целью исследований является научно-техническое обоснование основных технологических параметров управления фильтрацией с использованием волокнистых полимерных материалов при гидромеханизированной разработке золотоносных россыпей.

Актуальность исследований по обоснованию параметров фильтрации оборотной воды обусловлена необходимостью повышения устойчивости и снижения деформации массива гидротехнических сооружений на стадии их возведения, с целью минимизации случаев возникновения аварийных ситуаций вследствие фильтрации воды через тело и основание сооружения.

Основная идея работы заключается в том, что оптимальное управление фильтрацией воды в плотинах и дамбах отстойников при гидромеханизированной разработке золотоносных россыпей достигается при использовании волокнистых материалов.

Сформулированы три защищаемых научных положения, доказательство которых приводится в тексте автореферата.

Для оценки эффективности применения волокнистых полимерных материалов при управлении фильтрацией проведено моделирование фильтрационных процессов, происходящих в теле сооружения. По результатам моделирования установлено, что устройства управления фильтрацией на основе волокнистых полимерных материалов позволяют снизить возможность возникновения аварийных ситуаций из-за размыва и суффозии нижнего откоса; также установлено, что основными параметрами данных устройств управления фильтрацией являются уклон в сторону нижнего бьефа и высота слоя волокнистых материалов.

Для определения изменения основных параметров устройств управления фильтрацией воды проведены экспериментальные исследования, устанавливающие зависимость изменения фильтрационного расхода воды, проходящей через волокнистый материал, от действия внешней нагрузки массива горных пород сооружения. В ходе экспериментов получены зависимости, иллюстрирующие изменение фильтрационного расхода воды, проходящей через волокнистый материал устройства управления фильтрацией. Представленные графики зависимости указывают, что в диапазоне нагрузок 0....8 кПа зависимость имеет нелинейный характер, а на участке 8....220 кПа – линейный характер.

Предложена методика расчета устройств управления фильтрацией воды, основанная на теории фильтрования в пористых средах. Методика включает в себя фильтрационный расчет сооружения, определение основных параметров устройств управления фильтрацией. На основе методики и полученных экспериментальных данных разработаны программы для ЭВМ, позволяющие производить определение основных параметров устройств из волокнистых материалов при заданных показателях сооружений на горных предприятиях открытой золотодобычи.

Основные результаты исследований приняты к использованию в качестве технических предложений на участках золотодобычи предприятий: ООО "Закаменск" (Республика Бурятия), ООО "Мангазея Майнинг" (Забайкальский край), использованы в учебном процессе Забайкальского государственного университета.

По результатам проведенных исследований опубликовано 10 работ, из них 5 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 2 в журналах, сборниках научных статей, 2 в сборниках материалов научных конференций, 1 монография, получено 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

В целом диссертационная работа выполнена на достаточном научно-техническом уровне, имеет важное практическое значение, соответствует требованиям ВАК, а ее автор, Нижегородцев Евгений Иванович, заслуживает присвоения учёной степени кандидата технических наук по указанной специальности.

С.н.с. лаборатории открытых горных работ,
к.т.н.

Подпись к.т.н. Буракова А.М. заверяю
Ученый секретарь ИГДС СО РАН, к.т.н.*

Бураков А.М.

Саломатова С.И.

21 мая 2018 г.

Сведения об авторе отзыва

Фамилия, имя, отчество: Бураков Александр Михайлович

Ученая степень, звание: кандидат технических наук по специальности 25.00.22.

Организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела Севера им. Н.В. Черского Сибирского отделения Российской академии наук (ИГДС СО РАН)

Должность: Старший научный сотрудник

Служебный адрес: 677980, Якутск, ГСП, пр. Ленина, 43

Телефон: (4112) 39-00-51 **факс:** 33-59-30

Электр. почта: ambur@igds.yasn.ru