

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию  
**ОГАНЕСЯНА ЭМИЛА ХАЧАТУРОВИЧА**

**«Обоснование оптимальных параметров состава и состояния техногенных грунтов при формировании намывного массива»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.7 - «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

В диссертационной работе Оганесяна Эмила Хачатуровича, являющейся законченной научно-исследовательской работой, содержится новое решение научно-практической задачи обоснования оптимальных параметров состава и состояния техногенных грунтов при формировании намывного массива с целью повышения устойчивости дамбы намывного техногенного массива для увеличения его объёма, безопасности эксплуатации и снижения затрат при его формировании.

При добыче полезных ископаемых и переработке бедных руд образовывается большое количество отходов, для складирования которых требуются огромные площади. Технологии постоянно совершенствуются, однако, объем отходов горно-металлургического производства не уменьшается.

Горно-металлургические комбинаты и обогатительные фабрики ежегодно сбрасывают миллионы тонн отходов обогащения, для складирования которых требуются специальные хранилища (хвостохранилища, шламонакопители, гидроотвалы и т.д.), имеющие не только максимальную емкость, но и удовлетворяющие условиям охраны окружающей среды.

Мероприятия по устранению негативного влияния хвостохранилищ на природную среду должны включать решение комплекса проблем, таких, как обеспечение безаварийной работы этих сложных гидротехнических сооружений; сбережение земельных ресурсов при создании хвостохранилищ за счет компактности и увеличения высоты сооружений, что может быть предусмотрено только на стадии проектирования.



Вопросы управления надежностью процессов возведения и эксплуатации накопителей отходов с учетом промышленной и экологической безопасности формируют самостоятельную актуальную задачу, имеющую большое научно-практическое значение.

Вопросы эксплуатации намывных горно-технических сооружений актуальны и потому, что проектная технология, как правило, постоянно находится в состоянии совершенствования, поисков и экспериментов, что обусловлено изменяющимся в процессе эксплуатации составом и свойствами сырья, гидрогеологическими и геокриологическими условиями.

Следует отметить, что для намывных сооружений хвосты одновременно являются строительным материалом, из которого, формируется техногенный массив.

Автором проведен глубокий и всесторонний анализ способов формирования и эксплуатации техногенных намывных массивов. Результаты анализа показали, что, несмотря на известные достижения в проектировании и эксплуатации накопителей техногенного сырья, в методическом и научном обеспечении исследований вопросов разработки и оптимизации технологических схем возведения накопителей недостаточно.

В связи с этим инженерно-геологическое обоснование технологических параметров формирования намывного техногенного месторождения, обеспечивающее его устойчивость при увеличении его объема и снижении эксплуатационных затрат, является актуальной научной задачей.

Используя проведенный анализ, автором поставлена цель работы и сформулированы задачи исследований, решение которых проведено на основе комплексного подхода, включающего научные, лабораторные и полевые методы, физическое и математическое моделирование с привлечением современного программного обеспечения. Работы такого плана необходимо иллюстрировать на примере реальных объектов, поэтому в качестве объекта исследований было выбрано весьма сложное в геозкологическом отношении – хвостохранилище «Лебязье» расположенное в Норильском промышленном районе.

Основным достижением работы, является то, что автор реализует комплексный подход в решении важных вопросов: анализ и обобщение теории и практики возведения намывных техногенных массивов; обоснование основных и



наиболее информативных факторов, определяющих устойчивость ограждающей дамбы техногенного массива; разработка методики расчета технологических параметров возведения намывного техногенного месторождения; проведение экспериментальных исследований по формированию ограждающих дамб в лабораторных условиях и сопоставление их результатов с данными опытно-промышленных исследований; определение оптимальных параметров состава и состояния техногенных грунтов при формировании намывного массива; оптимизация технологических параметров намыва и практическая реализация разработанной методики (на примере хвостохранилища «Лебяжье» ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»).

Для решения поставленных задач автором использован широкий набор современных методов исследований, позволивший получить новые знания в области повышения устойчивости дамбы намывных техногенных массивов и установить ряд новых научных положений.

Обоснованность и достоверность полученных в работе выводов и рекомендаций подтверждается большим количеством натурных и лабораторных экспериментов и наблюдений, проведенных на хвостохранилище «Лебяжье», в которых автор, будучи исполнителем научно-исследовательских работ, принимал непосредственное участие. Содержащиеся в работе основные теоретические и принципиальные методические положения разработаны автором.

Диссертационная работа Оганесяна Э.Х. написана лаконичным, грамотным научным языком в соответствии с нормами публикации научно-технической литературы. Материал в работе изложен логично и последовательно, формулировка цели исследований, задач и выводов четкая.

Содержание диссертации соответствует специальности 1.6.7. – «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение», по которой она представлена к защите и требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

По теме диссертации опубликованы 24 работы, в том числе 12 в изданиях, рекомендованных ВАК, из которых 3 в изданиях, включенных в международные базы цитирования Web of Science, 5 в изданиях, включенных в международные базы цитирования Scopus, а также 3 патента РФ

Автор проявил себя как зрелый сформировавшийся научный работник, способный самостоятельно ставить и решать сложные задачи, связанные с

проблемами формирования намывных массивов, в том числе и в районах криолитозоны.

В целом представленная работа обладает научной новизной и практической значимостью, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Оганесян Эмил Хачатурович заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7 – «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

Заместитель директора по  
инновационному развитию  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки, Федеральный научный центр  
«Владикавказский научный центр  
Российской академии наук»  
д.т.н., проф.

А.Б. Лолаев

Подпись Лолаева А.Б. заверяю  
Директор  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки, Федеральный научный центр  
«Владикавказский научный центр  
Российской академии наук»



А.Л. Чибиров