

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гурьева Дмитрия Витальевича на тему: «Прогноз устойчивости насыпных дамб с учетом пространственной изменчивости прочностных свойств техногенных суглинистых грунтов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр»

Диссертация Д.В.Гурьева посвящена решению важной практической задачи безопасного хранения токсичных жидких отходов угледобывающих (и других горных) предприятий в накопителях на земной поверхности. Первостепенное значение здесь имеет обеспечение гравитационной устойчивости грунтовых дамб накопителей и выбора соответствующих материалов для их сооружения.

Для решения этих вопросов существует определенная научно-методическая основа, опыт практических приложений которой выявляет, однако, наличие ее существенных недостатков.

Соискатель совершенно обоснованно указывает на такие недостатки как использование для проектирования характеристик грунтов в условиях естественного залегания, в то время как слагающие дамбы грунты значительно изменяют свои существенные значения в ходе выемки, транспортировки и укладки в тело сооружения. Другим серьезным недостатком является использование усредненных характеристик грунтов, которые заведомо отличаются от реальных часто весьма значительно. Естественно, все это снижает надежность дамб, повышает вероятность их прорыва, наступления экологически опасных событий.

Исследование соискателя посвящено совершенствованию метода прогноза устойчивости насыпных дамб из суглинистых грунтов (**цель диссертационной работы**). **Идея работы** состоит в разработке экспресс-метода определения параметров дамб, основанного на использовании корреляционной связи коэффициента устойчивости с прочностными свойствами грунтов по районам Кузбасса.

Соискатель осуществил сбор, анализ и обобщение натурных данных о характеристиках техногенных грунтов в дамбах, исследовал взаимосвязи отдельных характеристик, провел теоретические исследования вопроса, разработал аналитический метод прогноза устойчивости дамб с учетом прочностных свойств грунтов выше и ниже свободной поверхности фильтрационного потока воды через дамбу.

Показано, что диапазоны изменчивости фактических характеристик грунтов значительно шире рекомендуемых СП 11-105-97, что ограничивает возможность и целесообразность использования данного документа для условий Кузбасса.

Выявлены корреляционные зависимости прочностных свойств техногенных грунтов от их естественной влажности, получены соответствующие уравнения регрессии.

Проведено районирование характеристик техногенных суглинистых грунтов в Кузбассе, рекомендованы их нормативные значения для отдельных частей данного региона.

На этой основе предложены уравнения для определения угла откоса и коэффициента устойчивости дамбы, разработан аналитический метод прогнозирования, реализованный в виде программы для ЭВМ «Устойчивая насыпь».

Установлено, что на этапе проектирования дамб целесообразно определять коэффициент устойчивости на основе выявленных корреляционных связей и данных о региональных свойствах грунтов, а на этапе эксплуатации – по данным инженерно-геологических изысканий. Прогноз устойчивости дамбы выполняется с использованием

предложенного автором аналитического метода.

Разработки соискателя имеют несомненную научную и практическую ценность.

По теме диссертации опубликовано 15 работ, из них – 4 в изданиях из перечня ВАК.

Основные результаты диссертационной работы внедрены на угольных объектах Кузбасса, что подтверждает практическую значимость выполненных исследований.

По Автореферату имеется ряд замечаний.

Указывается на зависимость нормативных характеристик прочности техногенных грунтов Кузбасса от естественной влажности, однако другие факторы игнорируются. Не исследована связь характеристик грунтов с технологией сооружения дамб, вариации которой могут быть весьма значительными. Автор обоснованно ставит под сомнение и критикует применение в регионе усредненных характеристик грунтов, взятых для обширной территории СССР, в то же время предлагая к применению этот же подход на основе аналогичных характеристик для Кузбасса, пусть здесь изменчивость их не столь значительна. Не вполне ясно указаны области рационального применения разработанного метода прогнозирования.

Сделанные замечания не снижают, однако, ценности представленного исследования.

Автореферат написан хорошим научным языком.

Диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, полностью отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК Минобрнауки России, а ее автор Дмитрий Витальевич Гурьев заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 - Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр.

Ведущий научный сотрудник  
ФГБУН ИАЗ ЮНЦ РАН,  
доктор технических наук  
(научная специальность 25.00.16),  
кандидат геолого-минералогических наук,  
старший научный сотрудник

Мохов  
Александр Вадимович

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт аридных зон Южного научного центра Российской академии наук  
344006, г.Ростов-на-Дону, пр.Чехова, 41,  
тел. (863) 263-78-82, моб.+7-989-712-06-04  
E-mail: [mokhov\\_av@mail.ru](mailto:mokhov_av@mail.ru)

Подпись ведущего научного сотрудника А.В. Мохова удостоверяю:

Ученый секретарь ИАЗ ЮНЦ РАН, к.б.н.  Г.В.Ковалёва

3 апреля 2017г.

