

УДК (628.393.614.8)

Г.И. Касперов, доц., канд. техн. наук (БГТУ, г. Минск);

В.Е. Левкевич, доц., канд. техн. наук (БНТУ, г. Минск);

Д.С. Миканович., магистр техн. наук (УГЗ МЧС Беларуси, г. Минск)

ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДОЕМОВ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ ОСНОВА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Вопросам охраны окружающей среды и решению экологической проблемы природопользования в Республике Беларусь уделяется огромное значение. Анализ литературных, научных и других источников показал, что на территории Беларуси ежегодно регистрируются аварийные ситуации сопровождающихся загрязнением территорий. При этом установлено, что масштабы, в особенности при авариях вблизи водных объектов, имеют большие площади распространения. Поэтому локализация и последующая ликвидация таких аварий требует принятия превентивных решений для ограничения их распространения. Решение этой задачи невозможно без комплексных, всесторонних исследований процесса переноса загрязнений в водных объектах.

При проведении лабораторных опытов по моделированию процесса безнапорной фильтрации в теле земляных плотин гидротехнических сооружений водоемов технического назначения было определено положение кривой депрессии в моделях земляных плотин в зависимости от их конструктивного исполнения и химического состава жидкости. Далее определялись следующие параметры фильтрационного потока: потери напора на каждом участке фильтрации; гидравлический уклон; скорость фильтрации; коэффициент фильтрации по методике Дюпюи, согласно которой имеется связь фильтрационного потока между двумя произвольными сечениями. В результате было установлено, что скорость фильтрации шлама на 25-35% больше скорость фильтрации воды. По результатам обработки полученных экспериментальных данных были получены логарифмические зависимости скорости и коэффициента фильтрации от химического состава жидкости и устройства нижнего бьефа. На основании выполненных работ можно сделать вывод, что скорость фильтрации шлама на 25-35% больше скорость фильтрации воды. При проведении обработки экспериментальных данных получены коэффициенты пропорциональности $k_{гр}$ позволяющие при проведении фильтрационных расчетов учитывать состав жидкости. Проведенные исследования и полученные результаты будут способствовать повышению устойчивости гидротехнических сооружений водоемов технического назначения и предотвращению возникновения аварий на данном типе сооружений.