

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Слободянюк В. П. к.т.н., доцент; Дмитриев С. В. к.т.н., доцент;
Каракчи Г.Д., аспирант
(*кафедра гидротехнического строительства*)

На сегодняшний день проблема дефицита пресной воды стоит достаточно остро и усугубляется во времени. Это связано с постоянным приростом населения, а так же деятельностью человека, приводящей к сокращению водных ресурсов, вследствие урбанизации и активного землепользования.

Работа посвящена разработке технологии регулирования режимов водообмена в водоеме, направленная на устранение последствий загрязнения либо засоления водоема. Назначение водоемов, их геологические, топографические, климатические, гидрологические данные уникальны для каждого рассматриваемого объекта водопользования. Поэтому поставленная задача достаточно сложна и должна решаться для каждого водоема в отдельности.

Объектом исследования в работе является озеро Китай. Математическая модель озера выполнялась в плоской постановке. Были смоделированы входы и выходы водного потока. Изменяемыми параметрами модели являлись величины расходов, которые соответствовали различным периодам эксплуатации водоема, начиная от межени до периода паводков.

В результате исследований были получены траектории распространения и скорости потоков воды в озере при различных режимах работы водоема. Полученные результаты математического моделирования достаточно хорошо коррелируются с результатами физического моделирования и натурных наблюдений[1] и могут быть использованы при разработке общих рекомендаций по снижению минерализации мелководных водоемов.

Литература

1. И.Г.Чаплик, Л.В.Мазуренко, В.П.Слободянюк, Е.В.Обухов, Отчет о научно-исследовательской работе «Исследование гидравлической работы гидротехнических сооружений, проектируемых для улучшения качества воды в оз.Китай и разработка проектных предложений по объектам строительства». Одесса, 1987 г. 184 с.