

# РАЗВИТИЕ МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ СЛОЖНЫМИ ВОДНО-РЕСУРСНЫМИ СИСТЕМАМИ (НА ПРИМЕРЕ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА)

Клёпов В.И.

Московский государственный университет природообустройства, Россия

Речной сток служит основным поставщиком пресной воды, он распределен крайне неравномерно как по территории суши, так и внутри годового цикла. Внутригодовая неравномерность стока устраняется, как известно, его регулированием с помощью водохранилищ, пространственная неравномерность может быть выровнена, в частности, объединением отдельных водохранилищ в водно-ресурсные системы (ВРС). Это позволяет увеличить отдачу естественных водотоков и, вместе с тем, повысить обеспеченность (надежность) гарантированной водоотдачи.

В России созданы и функционируют многие ВРС, например, Московского региона. Такие ВРС создаются для удовлетворения потребностей многих водопользователей различных отраслей народного хозяйства: питьевого водоснабжения, коммунального хозяйства и промышленности, сельского хозяйства, энергетики, речного транспорта, рыбного хозяйства и других. ВРС представляют собой сложные природно-технические системы, важнейшей технологической характеристикой которых является гарантированная водоотдача и ее надежность - расчетная обеспеченность. На основании этих характеристик происходит построение правил управления водными ресурсами.

Выбор наиболее целесообразного порядка управления водными ресурсами систем водохранилищ в условиях стохастического характера исходной гидрологической информации представляет одну из основных задач теории регулирования речного стока. Есть несколько путей решения этой задачи: привлечение воды из-за пределов системы; увеличение коэффициента зарегулированности естественного стока путем создания новых регулирующих сток водохранилищ или увеличения объема старых; рациональное использование полученной из источников воды; повышение эффективности управления водными ресурсами, которые имеются в данный момент времени в системе водохранилищ.

При разработке правил управления режимом работы водохранилищ критерии качества управления должны учитывать стохастический характер будущего притока воды. В качестве такого критерия выбран показатель расчетной обеспеченности удовлетворения заявленных

требований к водоотдаче. Этим показателем определяются как параметры ВРС, так и правила наполнения и сработки водохранилищ.