

**Оптимизация основных параметров водохозяйственного комплекса  
в бассейнах малых рек Вьетнама**

Фам Нгок Киен

Белорусский национальный технический университет

Оптимизация параметров водохозяйственного комплекса (ВХК) в бассейнах не только больших и средних, но и малых рек актуальна не только во Вьетнаме, но и во многих регионах других государств. В бассейнах малых рек регионов с интенсивным развитием орошения и ограниченными водными ресурсами самыми важными параметрами ВХК являются: емкость водохранилища и площадь орошаемых земель. Для обоснования этих параметров может быть использован разработанный автором и представленный на конференции 2015 года следующий критерий оптимизации: минимум регулируемого объема речного стока на единицу орошаемой площади. В настоящем докладе кроме общего алгоритма оптимизации приводятся условия применения предлагаемого критерия, состав необходимых исходных данных и анализируется влияние основных факторов на выбор оптимального решения, т.е. на определение оптимальной емкости водохранилища и площади орошаемых земель.

Предлагаемый критерий и алгоритмы оптимизации применяются в условиях, когда лимитирующим водопользователем является орошение, а требования других участников ВХК (предотвращение затоплений, водоснабжение населения и промышленности, рыбное прудовое хозяйство и обеспечение минимальных расходов воды в руслах рек для рекреационных и других целей) учитываются в виде нормируемых ограничений.

Необходимые для оптимизации основные исходные данные: потребности в воде на нужды орошения в зависимости от осадков, выпадающих в вегетационный период; требования других водопользователей; ресурсы речного стока по месячным или декадным интервалам времени в расчетный маловодный год; морфометрические характеристики водохранилищ и затопляемых пойм рек; зависимости потерь на фильтрацию и дополнительное испарение с поверхности водохранилищ от их полезного объема.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы: 1) наибольшее влияние на величину критерия оптимизации оказывают мертвый объем водохранилища (зависящий от заиления), потери на фильтрацию и дополнительное испарение, а также режим речного стока; 2) при прочих равных условиях оптимальный полезный объем водохранилищ в бассейнах рек Беларуси меньше, чем во Вьетнаме из-за особенностей режима речного стока и морфометрических характеристик пойм.