

НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ РЕЧНЫМ СТОКОМ ПРИ ЕГО НЕСТАЦИОНАРНОСТИ

(Красов В. Д. Управление поверхностными водными ресурсами в условиях нестационарности. – Воронеж: Изд-во «Научная книга», 2014. – 252 с.)

А. Ю. Черемисинов, С. Д. Дегтярев

*Воронежский государственный аграрный университет, Россия,
Воронежский государственный университет, Россия*

Поступила в редакцию 4 апреля 2015 г.

Избранная автором тема актуальна и недостаточно разработана. Изменения речного стока, вызываемые климатическими и антропогенными факторами, приводят к трансформации гидрологических и водохозяйственных параметров, что затрагивает ряд важных теоретических разделов гидрологии и регулирования стока. Проблема управления поверхностными водными ресурсами, весьма сложная для стационарного режима, приобретает дополнительную трудность в условиях нестационарности.

В монографии освещаются теоретические положения разработанной автором концепции управления речным стоком, состоящей из ряда блоков, имеющих системообразующие функции. Сюда относится блок анализа однородности и репрезентативности информации по стоку рек, в котором автор представляет методы: «динамических характеристик» для оценки репрезентативности периода не только по норме стока, но и по коэффициентам вариации, асимметрии, автокорреляции, параметрам уравнения регрессии, авторскую версию метода учета автокорреляции в рядах стока при использовании критерия однородности Вилкоксона, «метод модификации» анализа чувствительности критериев однородности к изменению стока.

В рамках концепции предложена методология оценки параметров последовательностей различного вида, модифицированных по диапазону сценариев и изменений стока рек, позволяющая установить степень трансформации основных параметров, квантилей и выборочных характеристик. Весьма интересным здесь является понятие т.н. «нуле-

вого стока», динамика которого исследована автором в широком диапазоне случаев.

В монографии формулируются положения стратегии управления речным стоком при наличии водохранилища многолетнего регулирования стока. В качестве критерия оптимальности в ней используется надежность водоснабжения (расчетная обеспеченность), что позволяет находить оптимальные решения при отсутствии достаточного объема экономической информации. Вместе с тем, возможность получать в предложенной стратегии распределение дефицитов отдачи водохранилища, при наличии соответствующих стоимостных данных, создает предпосылки для использования экономических критериев. Кроме того, стратегия адаптирована для применения экологических критериев.

Для нестационарного периода первоначально-го наполнения водохранилищ многолетнего регулирования предложена оригинальная методология назначения гарантированной отдачи, реализуемая с помощью итерационных процедур, на базе которой установлен новый параметр регулирования – «емкость перехода», определяющий момент перехода водохранилищ в стационарный режим регулирования, при котором исключается риск появления дополнительных дефицитов гарантированной отдачи в последующий период.

Концепция автора затрагивает и проблему сложных водохозяйственных систем, где факторы нестационарности определяются безвозвратным изъятием водных ресурсов и первоначальным наполнением водохранилищ. Модели, учитывающие отмеченные особенности, предложены для Или-Балхашской и Донской систем. В последнем случае исследована многолетняя структура уравнения

водохозяйственного баланса (ВХБ) для бассейна Верхнего Дона и даны количественные характеристики ВХБ в период наивысшего изъятия стока.

Монография В. Д. Красова представляет собой обобщение многосторонних гидролого-водохозяйственных исследований, в котором автором получены новые в теоретическом отношении результаты, имеющие важное практическое значение, что подтверждается реализацией ряда научных положений концепции в организациях водохозяйственного профиля. Концепция ориентирована также на использование при коррективе правил использования водных ресурсов существующих водохрани-

лищ, составленных для стационарных условий. Отдельные разделы монографии используются при чтении учебных дисциплин (методы статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений, водохозяйственные расчеты, мелиорация и другие) на кафедре природопользования ВГУ и кафедре мелиорации, водоснабжения и геодезии Воронежского госагроуниверситета.

Монография В. Д. Красова будет полезна для специалистов в области управления водными ресурсами, а также рекомендуется в качестве учебного пособия в вузах для бакалавров и магистров соответствующего направления.

Черемисинов Александр Юрьевич

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой мелиорации, водоснабжения и геодезии Воронежского государственного аграрного университета, г. Воронеж, т. (473) 253-73-90, E-mail: melioal@mail.ru

Дегтярев Сергей Дмитриевич

кандидат географических наук, доцент кафедры природопользования факультета географии, геоэкологии и туризма Воронежского государственного университета, г. Воронеж, т. 8(473) 247-72-25, E-mail: degtyarev@gegr.vsu.ru

Cheremisinov Alexandr Yur'yevitch

Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of chair of reclamation, water supply and geodesy, Voronezh State Agricultural University, Voronezh, tel. (473) 253-73-90, E-mail: melioal@mail.ru

Degtyarev Sergey Dmitriyevitch

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of chair of nature management, department of geography, geoecology and tourism, Voronezh State University, Voronezh, tel. 8(473) 247-72-25, E-mail: degtyarev@gegr.vsu.ru