

М. Г. Мурашко, К. И. Шимко

ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО БЕЛОРУССИИ

Важнейшими проблемами в области водного хозяйства Белоруссии является водоснабжение промышленности, городов и сельских населенных пунктов, мелиорация болот и избыточно-увлажненных земель. Существенное значение имеют также вопросы развития рыбного хозяйства, водного транспорта, гидроэнергетики, водного благоустройства территории. Рост потребления воды неизбежно вызывает возрастание объемов сточных вод, увеличение загрязнений водных источников и, следовательно, снижение количества пригодных для использования водных ресурсов. В этой связи в последнее время на первый план выдвигается проблема защиты вод от загрязнения, строительство очистных сооружений, создание замкнутых схем водоснабжения и повторного использования воды.

Белоруссия сравнительно богата водными ресурсами. Поверхностные водные ресурсы определяются суммарным стоком в году в среднем по водности (58 км^3). Повсеместно распространены пресные подземные воды, пригодные для питьевого водоснабжения. Эксплуатационные запасы их определяются величиной около $500 \text{ м}^3/\text{сек}$.

Имеющиеся водные ресурсы в целом по республике позволяют удовлетворять текущие и перспективные потребности в воде. Однако неравномерность распределения водных ресурсов во времени и по территории создает сложные технические задачи, которые приходится решать при удовлетворении потребностей в воде крупных потребителей — городов и промышленных центров. Уже в настоящее время образовались районы в Белоруссии, где естественных запасов водных ресурсов недостаточно. К числу таких районов необходимо отнести промышленные районы городов Минска, Баранович, Молодечно и т. д.

Заболоченность территории республики (свыше 30%) определяет большую программу мелиоративных работ по регулированию водного режима и созданию оптимальных условий для развития сельскохозяйственного производства. Объемы водохозяйственного строительства в республике ежегодно возрастают.

Наряду с повсеместными работами по строительству и расширению водозаборов, систем центральных водопроводов, очистных сооружений, объектов сельскохозяйственного снабжения, водного транспорта, рыбного хозяйства начато осуществление крупной водохозяйственной проблемы — строительство Вилейско-Минской водной системы. Это крупнейший водохозяйственный объект Белоруссии, включающий комплекс гидротехнических сооружений, предназначенных для осуществления

переброски части стока из реки Вилии (бассейн реки Неман) в реку Свислочь (бассейн реки Днепр). Эта водная система должна обеспечить подачу в реку Свислочь около 380 млн. м³ воды в год, что увеличит меженные расходы в городе Минске в 4—5 раз. Переброска такого количества стока позволит улучшить водно-санитарный режим Заславльского водохранилища (емкость 100 млн. м³) и значительно повысит качественный режим воды реки Свислочь в черте Минска.

Вилейско-Минская водная система включает в себя ряд гидротехнических сооружений — головной гидроузел и водохранилище на реке Вилии, канал, насосные станции и быстротоки на его трассе от Вилии к реке Свислочь. Общая протяженность системы около 120 км. Расходы в канале будут колебаться в пределах 11—16,5 км/сек; пять водоподъемных насосных станций будут иметь производительность по 22 м³/сек с общей высотой подъема воды на водораздел около 80 м. Этот комплекс гидротехнических сооружений включает сооружение земляных плотин, дамб, бетонных водосбросов, насосных станций, представляющих собой ряд новых конструкций в области гидротехнического строительства.

Мелиоративное строительство в крупных масштабах будет производиться в Полесской низменности, где заболоченность территории достигает 40% и освоение земель связано с большими объемами регулирования стока и строительства мелиоративных гидротехнических сооружений.

Мелиоративное строительство должно проводиться на новой технической основе. Если в предыдущие годы в Белоруссии строились в основном осушительные системы с односторонним сбросом воды на сравнительно небольших массивах, то в настоящее время мелиоративное строительство будет проводиться на больших площадях с обеспечением условий регулирования водного режима территории.

Возрастание масштабов мелиоративного строительства в Белоруссии вызывало в последний период много опасений: не приведет ли это строительство к истощению водных ресурсов, ухудшению водного режима территорий, прилегающих к осушаемым массивам, режима рек, уровенному режиму грунтовых вод, серьезным нарушениям условий бытового обеспечения водой населенных пунктов Белоруссии. Такие опасения обосновываются на фактах ухудшения водного режима, вызванного либо необоснованным проектным решением отдельных объектов, либо строительством осушительных систем без должных регулирующих гидротехнических сооружений. Бесспорно, что факты ухудшения водного режима в отдельных районах и все явления, происходящие в связи с преобразованием естественных природных условий, должны быть тщательно изучены. Следует составить общий прогноз тех изменений, которые будут внесены в режим рек, водоемов, водный режим прилегающих территорий в связи с развитием мелиоративного строительства.

Предварительное изучение этих вопросов показало, что имеется полная возможность избежать отрицательных последствий мелиоративного строительства при соблюдении необходимых технических условий регулирования водного режима. Мелиоративные системы должны строиться с полным комплексом регулирующих гидротехнических сооружений, позволяющих ускорять сток с территорий, когда это необходимо, либо задерживать или увеличивать его и использовать в период вегетации сельскохозяйственных культур. Такой комплекс сооружений по-

требует увеличения капитальных затрат на единицу мелиорируемой площади. Окупаемость этих затрат может быть более длительной по сроку, но эти затраты необходимы для сооружения технически совершенных регулируемых мелиоративных систем. Мелиорация как система мероприятий, направленная на улучшение земель, должна охватить не только заболоченные земли, но и все прилегающие территории, где изменение уровня режима грунтовых вод потребует соответствующих изменений сельскохозяйственного их использования, создания условий для водного благоустройства, развития системы сельскохозяйственного водоснабжения и т. д. Водообеспеченность сельскохозяйственных территорий определяется осадками, и задачей водохозяйственного строительства является умелое использование формируемого стока поверхностных и подземных вод, распределение его по времени и территории.

Разработанная генеральная схема комплексного использования охраны водных ресурсов Белоруссии, а также и схема регулирования водного режима Полесской низменности предусматривают необходимые водохозяйственные мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов и их сохранение от истощения и загрязнения. На основе общей генеральной схемы должны быть составлены локальные схемы по отдельным бассейнам крупных и средних, а в некоторых случаях и малых рек. Следует составить локальные водохозяйственные балансы, в которых должно найти отражение удовлетворение потребностей в водных ресурсах всех отраслей народного хозяйства. Сопоставление этих потребностей с наличием водных ресурсов и определение объема водохозяйственного строительства. Характер водохозяйственного строительства, его специфика определяют необходимость заранее составлять план этого строительства. Поэтому стоит вопрос составления генеральной схемы уже на 2000 г. Научные основы схемы использования и охраны водных ресурсов на 2000 г. разрабатываются научными учреждениями Советского Союза. Назрел вопрос о разработке такой схемы и в Белоруссии, где сложный комплекс водохозяйственного строительства при проведении мелиоративных работ требует тщательного научно-технического и экономического анализа перспектив развития водного хозяйства. Возрастание объема гидротехнического строительства в республике вызывает необходимость разработки новых и более совершенных конструкций гидротехнических сооружений, совершенствования организации производства и механизации гидротехнических работ, применения эффективных методов сетевого планирования, разработки прогрессивных норм проектирования и эксплуатации сооружений.

Среди ряда научно-технических проблем в области водного хозяйства, которые предстоит решить, необходимо отметить две, решение которых должно явиться основой для дальнейших научных прогнозов, конкретных научно-технических разработок и внедрения новейших достижений науки в практику. Это прежде всего необходимость составления и ведения водохозяйственного кадастра республики — сводного учета водных ресурсов и их использования во всех отраслях народного хозяйства. Такие кадастровые данные необходимы для того, чтобы точнее знать имеющиеся водные ресурсы, фактическое состояние водохозяйственных объектов. Только на этой основе можно правильно намечать дальнейшие задачи водохозяйственного строительства республики. Возрастающие объемы водопотребления и сложность их удовлетворения требуют организации единого государственного учета водопотребления

и водоотведения, что необходимо для разработки перспективных водохозяйственных балансов в целом по республике и для отдельных районов. Создание такой системы учета и внедрение ее в практику необходимо и для осуществления такого экономического мероприятия, как введение оплаты за воду и сброс сточных вод. Опыт многих зарубежных стран показывает, что такая экономическая мера является стимулом совершенствования управления водохозяйственным строительством, направленным на сбережение и более рациональное использование водных ресурсов. В нашей стране такой первоочередной мерой должно являться введение оплаты за сброс загрязненных вод, что будет содействовать уменьшению загрязнений водоемов, предотвращению качественного дефицита вод, который возникает быстрее количественного дефицита во многих экономических районах.

Научные исследования, которые проводятся в нашей республике по проблемам развития водного хозяйства, должны содействовать осуществлению планов водохозяйственного строительства, повышению эффективности капиталовложений, совершенствованию методов и способов решения задач в области рационального использования и охраны водных ресурсов.