

ваемых загрязнений в водные объекты. Динамика сброса загрязняющих веществ имеет непостоянный характер, что не позволяет выявить четкой тенденции увеличения или снижения нагрузки на водные объекты. Сказанное свидетельствует о недостаточной эффективной работе очистных сооружений хозяйственно-бытовых и сточных вод, а также ливневой канализации.

4.2.4. Мероприятия по улучшению качества

При разработке мероприятий по снижению антропогенной нагрузки р. Мухавец в расчет необходимо принимать тот факт, что р. Мухавец относится к категории средних рек, которые характеризуются тем, что:

- она является одним из притоков р. Западный Буг;
- в водосборах малых рек размещается большое количество населения, объектов промышленности, сельскохозяйственных земель, что также определяет большое народнохозяйственное значение реки;
- вследствие небольшого стока река весьма чувствительна к таким видам хозяйственной деятельности, проявление которых сказывается на водном режиме территории особенно остро. В числе таких воздействий:

а) изъятие воды из источников в значительном количестве, а также вся другая хозяйственная деятельность, ведущая к изменению (прежде всего уменьшению) речного стока за год в целом и в меженные периоды;

б) интенсивный отбор подземных вод, ведущий к осушению больших территорий и уменьшению подземного питания рек, вплоть до его полного исчезновения;

в) спрямление русл, ведущее к повышению скорости течения воды, снижению глубин и живого сечения, то есть к видимому уменьшению параметров реки;

г) сброс сточных вод и другие источники загрязнений, что ведет к заметному ухудшению качества воды, ввиду незначительных объемов речной воды для разбавления.

В различных гидрологических условиях перечисленные факторы влияют на качество вод по-разному. Правила охраны поверхностных вод от загрязнения учитывают это обстоятельство необходимостью оценки их качества при естественном или зарегулированном меженином стоке рек обеспеченностью 95 %.

Проведенный анализ изменения качества воды в реке за последнее десятилетие показал, что наметилась тенденция уменьшения количества сбрасываемых вод, но, несмотря на это, в водах рек увеличилась концентрация загрязнений по таким показателям как БПК₅, азот аммонийный, взвешенные вещества. Делать вывод о том, что единственной причиной дестабилизации между антропогенной нагрузкой и их самоочищающей способностью являются лишь недостаточно очищенные сточные воды, поступающие в реки, было бы ошибочно.

Периодически действующим источником загрязнения вод биогенными веществами являются атмосферные осадки, которые в значительной степени загрязнены и не подвергаются достаточной степени очистки. В настоящее время выпадение загрязняющих веществ из атмосферы за счет глобального и регионального переноса становится существенным фактором загрязнения водных экосистем. Особенности географического положения рек, а также преобладание ветров западного направления способствуют тому, что водотоки загрязняются за счет трансграничного переноса. Основными источниками трансграничного загрязнения воздушного бассейна Беларуси, кроме нее самой, являются Польша и Германия, Украина, Румыния, Венгрия, Болгария. Развитие системы мониторинга за качеством дождевого стока, а также строительство очистных сооружений являются одним из приоритетных направлений в решении проблемы стабилизации качеств воды водотоков.

Проведенный анализ состояния и эффективности работы очистных сооружений, расположенных в бассейнах р. Мухавец показал, что большинство существующих систем очистки работают недостаточно эффективно и требуют реконструкции, а иногда и строительства новых сооружений. Сброс осуществляется по схеме: мелиоративный канал – река. Предполагается, что в мелиоративном канале происходит доочистка сточных вод. Однако для утверждения этого факта требуется изучение гидрологического режима канала и процессов самоочищения, которые в нем проходят. Это позволит в дальнейшем рационально спланировать природоохранные мероприятия в зоне мелиоративных каналов и обеспечить более полную доочистку сточных вод.

Из возможных мероприятий по снижению антропогенной нагрузки следует выделить обеспечение нормальной работы гидроузлов, расположенных на реках. Западная часть р. Мухавец протяженностью 64 км

(от г. Кобрин до г. Брест) зарегулирована и является составной частью Днепровско-Бугского канала.

Каждый гидроузел состоит из судоходного шлюза, обводного канала и вкладывающейся или разборной в периоды половодий водопропускной плотины. Водопропускная плотина и обводной канал служат как для поддержания необходимых глубин воды канала в периоды летней межени, так и сброса через гидроузел в периоды половодий и паводков. Гидроузлы способствуют улучшению качества воды (осветление в периоды межени, разбавление в периоды высоких вод, реэрация, во время сброса вод), оказывая положительное влияние на состояние реки.

Сейчас довольно часто высказывается мнение, что интенсификация сельскохозяйственного производства может привести к эвтрофированию рек. Основание для таких опасений – тенденция роста концентрации соединений азота и фосфора в речных водах. Предотвратить вынос биогенных веществ поверхностным и дренажным стоком сложно из-за рассредоточенности источников и больших объемов поступающих с сельхозугодий вод.

Меры, направленные на снижение содержания биогенных веществ, можно разделить на три группы. Противоэрозионная организация территории (состав, соотношение и размещение различных сельхозугодий, полей севооборотов, полевых защитных лесополос и т. д.); введение почвозащитных и сидеральных севооборотов, залужение склонов; агротехнические, луго- и лесомелиоративные противоэрозионные мероприятия и борьба с оврагами; снижение до возможного минимума применения удобрений осенью и т. д.; формирование севооборотов, обеспечивающих эффективное использование самоочищающей способности мелиоративной и речной сети; организация режима шлюзования с постепенным сбросом возвратных вод; устройство водоохраных зон и полос; регулирование стока реки с целью разбавления поступивших с сельхозугодий загрязнений; использование высшей водной растительности и биопоглопителей.

4.3. Качество подземных вод

Подземная гидросфера бассейна р. Мухавец, как и всей земной суши, занимает нижнюю часть окружающей среды. Она находится во взаимосвязи с другими природными экологическими системами: атмосферой, почвами, поверхностными водами, литосферой. При этом