

4. КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

4.1. Гидрохимический мониторинг водных ресурсов

Создание Водного Кадастра СССР положило начало развитию системы гидрохимического мониторинга поверхностных вод. В 30-х годах прошлого столетия появились первые единичные сведения о химическом составе поверхностных вод Беларуси.

В конце 40-х – начале 50-х годов Гидрометслужбой БССР были организованы стационарные гидрохимические наблюдения на гидрологических постах, которые охватывали 13 водных объектов.

С 1972 г. изменения гидрохимического состава поверхностных вод фиксируются на стационарной гидрохимической сети Департамента гидрометеорологии [Природная ..., 2002].

Сегодня мониторинг поверхностных вод является подсистемой мониторинга гидросферы Национальной системы мониторинга окружающей среды (НМОС) Республики Беларусь.

В соответствии с ГОСТ 17.1.3.07 – 82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков» режимные гидрохимические наблюдения осуществляются 7 раз в году. Режимные гидробиологические наблюдения проводятся с периодичностью от 1 до 3 раз в год.

Такая периодичность дает возможность оценивать изменение состояния водной среды под воздействием естественных и антропогенных факторов в интервале времени от месяца до года.

Существующая система наблюдений не позволяет отслеживать кратковременные изменения контролируемых параметров и не ориентирована на раннее оповещение о возникновении чрезвычайных ситуаций.

Отбор и анализ проб воды производится по единым, принятым в системе Гидромета стандартным методикам. Кроме показателей макрокомпонентного состава, взвешенных и органических веществ, соединений азота и фосфора, определяют такие ингредиенты, как нефтепродукты, фенолы, СПАВ, аммиак, а также специфические загрязняющие вещества (цианиды, роданиды, сероводород, сероуглерод, метанол), тяжелые металлы (медь, никель, свинец, кадмий, молибден), железо, марганец и пестициды, присутствие которых обусловлено поступлением в водные объекты ливневых и сточных вод.

Гидробиологический анализ включает 4 показателя: фитопланктон, фитоперифитон, зоопланктон и зообентос.

При выявлении уровней загрязненности поверхностных вод различными химическими веществами приоритет отдают рыбохозяйственным нормативам, так как предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ, принятые для водных объектов рыбохозяйственного назначения, предъявляют более жесткие требования к химическому составу природных вод.

Данные наблюдений за качеством поверхностных вод обрабатываются, анализируются и ежегодно публикуются в гидрохимических бюллетенях Комитета по гидрометеорологии.

В бассейне р. Мухавец стационарная гидрохимическая и гидробиологическая сеть Республики Беларусь включает только 2 водных объекта – р. Мухавец и р. Рыта. Наблюдения осуществляются в городах Кобрин, Брест, Жабинка (р. Мухавец) и селе Малые Радваничи (р. Рыта) (табл. 4.1).

Таблица 4.1. Перечень пунктов контроля качества поверхностных вод в бассейне р. Мухавец

№ пп	Название водного объекта	Местоположение (название поста)	Расстояние от устья, км	Год открытия
1	р. Мухавец	г. Брест	1,8	1965
2	р. Мухавец	г. Кобрин	-	1972
3	р. Мухавец	г.п. Жабинка	-	1978
4	Р. Рыта	с. Малые Радваничи	11	1961

Помимо сети НСМОС существует сеть контроля за качеством воды в местах выпуска сточных вод в природные водные объекты.

В бассейне р. Мухавец в 2004 г. было зарегистрировано 179 отчитывающихся водопользователей, 9 из которых осуществляли сброс нормативно чистых сточных вод в речной бассейн Мухавца, 7 – нормативно-очищенных сточных вод; 46 – на поля фильтрации, 116 – в накопители, впадины (табл. 4.2).

Особенностью существующих систем очистки сточных вод отчитывающихся водопользователей является отсутствие сброса сточных вод непосредственно в реки. Сброс осуществляется по схеме «мелиоративный канал – река».

Таблица 4.2. Места выпуска сточных вод в бассейне р. Мухавец

Наименование объекта	Место выпуска
РУПП «Брестский электроламповый завод»	Сброс сточных вод в ливневую сеть – р. Мухавец
Фил. РУП «Брестэнерго» Брестские тепловые сети ТЭЦ	Сброс сточных вод в ливневую сеть – р. Мухавец
ОАО «Брестский электромеханический завод»	Сброс сточных вод в ливневую сеть – р. Мухавец
г. Пружаны	Сброс сточных вод в мел. канал – р. Мухавец
д. Засимовичи, Пружанский район	Сброс сточных вод в канал Вец
д. Петьки, Кобринский район, очистные сооружения СП «КОВВАР»	Сброс сточных вод в мелиоративный канал – р. Тростяница – р. Мухавец
КУПП «Кобринрайводоканал»	Сброс сточных вод в р. Мухавец.
Фил. ПКУПП «Коммунальщик» («Водоканал»)город	Сброс сточных вод мелиоративный канал – р. Мухавец
КУМПП ЖКХ «Малоритское ЖКХ», Замшаны	Сброс сточных вод мелиоративный канал – р. Малая Рыта
ОАО «Брестский КСМ»	Выпуск в ливневую сеть – р. Мухавец
д. Линово, Пружанский район ОАО «Линовский крахмальный завод»	Сброс сточных вод в мелиоративный канал – р. Мухавец
ОАО «Жабинковский сахарный завод»	Сброс сточных вод в мелиоративный канал – р. Мухавец
РУПП «Кобринская прядильно-ткацкая фабрика «Ручайка»	Сброс сточных вод мелиоративный канал – р. Мухавец
РПТУП «Рыбхоз «Соколово»	Сброс сточных вод в р. Мухавец
ПРУТП «Гатча-Осовское» Жабинковский р-н	Сброс сточных вод мелиоративный канал – р. Мухавец
Брестское КУП ВКХ «Водоканал»	Сброс сточных вод в мелиоративный канал – р. Мухавец
ЧУП «Санаторий «Буг»	Сброс сточных вод в мелиоративный канал – р. Мухавец

Аналитический контроль качества поверхностных вод, содержания в них токсичных ингредиентов на речной сети бассейна р. Мухавец проводится в лабораториях и подразделениях различной ведомственной принадлежности, аккредитованных Госкомстандартом Республики Беларусь.

Отбор проб производится в четырех точках: непосредственно место сброса сточных вод в водоток, выше и ниже места сброса на расстоянии 500 м, в месте впадения канала в реку.

Наблюдения и химический анализ проб воды в лабораториях Минприроды и Гидромета выполняются в соответствии с методиками, перечисленными в изданиях: «Перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий экологического контроля предприятий и организаций Республики Беларусь», т. 1, т. 2, и дополнениях к указанному перечню – т. 1, т. 2, Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды, БелНИЦ «Экология», 1996 г. Этими методиками предусмотрен способ отбора, предварительной подготовки и транспортировки проб, что обеспечивает сопоставимость результатов анализа, проводимого в различных лабораториях.

4.2. Качество поверхностных вод

4.2.1. Показатели качества поверхностных вод

Качество природных водных источников определяется по наличию в ней веществ неорганического и органического происхождения, а также микроорганизмов и характеризуется различными физическими, химическими, бактериологическими показателями.

К *физическим* показателям качества воды относятся: температура, запах, вкус, мутность, цветность, электропроводимость.

Температура воды – важный показатель состояния реки. Она определяет условия существования растительности, наступления ледовых явлений и разрушение ледовых преобразований. В апреле после очищения ото льда на реках, средняя месячная температура воды колеблется от 5 до 7 °С, в мае она увеличивается до 13,5 – 15,5°С, июне – до 17 – 20 °С. Своего максимума – 21°С – температура достигает в июле. К августу температура воды уменьшается до 16 – 20°С, затем она интенсивно снижается и в сентябре составляет 12 – 15°С, в октябре – 7 – 8°С, в ноябре – 2,5 – 3,5°С. В течение зимних месяцев, во время ледостава, температура воды приближается к 0°С.

О загрязненности воды в реке твердыми неорганическими веществами (частичками глины, песка, ила) и другими веществами минерального происхождения свидетельствует наличие в воде взвешенных веществ. Наименьшая *мутность* водоемов наблюдается зимой, когда реки покрыты льдом, наибольшая – весной, в период половодья.