

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ В ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ О.НАРОЧЬ В КОНТЕКСТЕ ЗЕЛЁНОГО ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

For carrying out studies we chose our local water bodies: stream Kupa, a spring and Lake Naroch. After all, resort settlement Naroch is the biggest in Belarus, it's situated on the shore of the largest lake of the republic. The nature of Naroch land has been subjected to man's negative influence. Nowadays a great number of health-centres are located here, that's why the condition of natural complexes cause a great deal of alarm and anxiety.

В связи с большой антропогенной нагрузкой, испытываемой водными объектами в последнее время, становится актуальной разработка и апробация методик, позволяющих оценивать экологическое состояние природных и природно-антропогенных ландшафтов. Так как все компоненты природы тесно и неразрывно взаимосвязаны между собой, то нарушения одного компонента вызывает изменение состояния всех остальных. Это и различные сбросы бытовых вод, ливневый сток, нарушение структуры водоемов при механическом перемешивании слоёв воды, а также нарушение термического режима. Все эти факторы приводят к различным изменениям в водных экосистемах, что отражается и на общем состоянии природы и на человеческом обществе.

Цель работы - изучение экологического состояния и качества вод отдельных водных объектов в прибрежной зоне озера Нарочь.

Перед нами стояли следующие задачи: дать характеристику водных объектов, ознакомиться с методикой Вудивисса, определить экологическое состояние поверхностного водоема, с методиками Винклера и Грисса, провести отбор проб на химические анализы и определить качество воды в водных объектах.

На основе изучения литературных источников [1-8], интернет и материалов европейского проекта «World water monitoring day» были определены физические показатели состояния водных объектов (прозрачность, цвет, запах и температура) и химические параметры (водородного показателя, растворенного кислорода методом Винклера, измерение концентрации нитрат-ионов методом Грисса) для определения экологического состояния водоемов использовался методом расчета биотического индекса (БИ), разработанный Ф. Вудивиссом в 1964 г. (чем выше показатель БИ, тем благоприятнее условия обитания организмов в данном водоеме: показатель может изменяться от 1 (наименее благоприятные экологические условия) до 10 (наиболее благоприятные экологические условия).

Таблица 1- Физические и химические показатели вод отдельных водных объектов

Параметры	Озеро Нарочь	Родник	Ручей Купа
1. Прозрачность воды	опалесцирующая	прозрачная	слабо мутная
2. Цвет воды	едва заметная бледно-желтоватая	бесцветная	слабое желтоватое
3. Запаха и его интенсивность	обнаруживает ся при тщательном исследовании (при нагревании воды)	нет	замечается, если обратить на это внимание
4. Температура (°C) 7.10.15	+10°C - +11°C +4°C	+7°C +4°C	+8°C +4°C
5. Водородный показатель (ph) 7.10.15	ph 9.0 ph 8.0	ph 7.0 ph 7.0	ph 8.0 ph 9.0
6 Концентрация нитрат-ионов (мгNO ₃ л).	25	10	50

Черкашина Д.И.

7. Растворённый кислород (Do)	4 ppm(34-37)	8 ppm (68-71)	6 ppm(30-60)
7.10.15	4 ppm(31)	8 ppm(61)	6 ppm(30-60)

Таким образом, обследуемый водный объект не испытывают очень сильных антропогенных нагрузок. Это подтверждается числом встреченных видов, так как биоразнообразие является одним из основных показателей устойчивости естественных экосистем. Нахождение в водоёме нескольких индикаторных групп является подтверждением того, что условия обитания водных организмов удовлетворительны. Биотический индекс по методике Вудивисса равен 5. Проведя оценку качества воды органолептическими и доступными химическими методами, выяснили, что вода в водных объектах относительно прозрачная, имеет естественный запах; кислотность, содержание нитрат-ионов в пределах допустимой нормы, достаточное количество кислорода.

Таким образом, воды пригодны к использованию.

Европейский Союз в сотрудничестве с Республикой Беларусь начал реализацию проекта по зеленой экономике. Целью проекта является продвижение механизмов «зеленой» экономики в Беларуси.

В Республике Беларусь экологическим вопросам уделяется пристальное внимание: реализуются государственные программы, совершенствуется законодательство, разрабатываются основополагающие документы в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Поэтому закономерно, что развитие взаимовыгодного сотрудничества с зарубежными странами и международными организациями в данной области имеет для нас большое значение.

Завершилось выполнение Государственной программы экологического оздоровления озера Нарочь. Причиной ее принятия стал паразит по имени церкарий, вызывающий длительный зуд у купающихся в озере людей. Заболевание получило название церкариоз. С каждым годом число пострадавших росло. Учитывая, что на берегу Нарочи рас-

положен ряд здравниц, в т.ч. детских, принято решение об оздоровлении озера. Впервые в практике ученых был организован авторский надзор за внедрением рекомендаций. Группа надзора контролировала внедрение разработок, их эффективность, при необходимости по ходу корректируя комплекс мероприятий. Ученые продолжают искать решения по улучшению паразитологической ситуации на озере.

Библиографический список:

1. Савенок, А. Ф., Савенок, Е. И. Основы экологии и рационального природопользования/ А. Ф. Савенок, Е. И. Савенок.- М., 2004
2. Лопух, П. С. Изучение водных ресурсов/ П. С. Лопух.- М., 2005
3. Тищиков, Г. В., Винокуров, В. В. Мониторинг малых рек. 1-2 часть/ Г. В. Тищиков, В. В. Винокуров// Учебное пособие для участников республиканского образовательного проекта.- М., 2000.
4. Штаковский, А. В. Временное методическое пособие по организации и выполнению школьного биоэкологического мониторинга/ А. В. Штаковский.- М., 2001
5. Методы исследований зообентоса и оценки экологического состояния водоемов (методическое пособие). М., 2001г.
6. Занимательный аквалоджик для детей и взрослых (методическое пособие). Минск, 2009
7. Старобогатов, Я.И. Определить пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР/ Я.И. Старобогатов Раздел «Класс брюхоногие моллюски Gastropoda», М., 1980.
8. Чертопруд, М.В, Чертопруд Е.С. Краткий определитель беспозвоночных пресных вод Европейской части России, М., 1998.