

на тех же участках в 2015 г. Но их отсутствие было компенсировано появлением 26 новых видов на данных участках, хоть и в небольшом их обилии.

Такие исследования показывают полное изучение структурных элементов сообществ и изменения, вносимые человеком вследствие рекреационной нагрузки.

Литература

1 Крыжановский, О. Л. Состав и распространение энтомофаун земного шара / О. Л. Крыжановский. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2002. – 237 с.

2 Вшивкова, Т. С. Гидробиологические исследования в Уссурийском заповеднике им. акад. В. Л. Комарова. Ч. 1. Пресноводная фауна (видовой и биогеографический состав) / Т. С. Вшивкова. – Владивосток: Дальнаука, 1995. – 40 с.

УДК 556.18.167

В. Н. Глушакова

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ РОГАЧЕВСКОГО РАЙОНА И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Статья посвящена современному состоянию водных ресурсов Рогачевского района и их использованию. Рассмотрено размещение основных водных источников, дана их гидрологическая характеристика. Проведен пространственный анализ водного режима и гидрохимического состояния поверхностных вод Рогачевского района. Выявлены основные источники загрязнения водных ресурсов.

На территории Гомельской области имеется большое количество рек, которые широко используются для хозяйственного, производственного, сельскохозяйственного, рыбохозяйственного, рекреационного и других видов водообеспечения. Главными реками области являются: Сож, Припять и Днепр. Речная сеть области хорошо развита, в основном за счет большого количества малых рек с постоянным течением. Область по своеобразию режима стока относится к двум гидрологическим районам: Центрально-Березинскому и Припятскому [3].

Рогачевский район относится к Центрально-Березинскому гидрологическому району, который занимает северную часть области, районы Предполесья, охватывает бассейны рек Днепр, Друть, Березина, Птичь, а также верховья рек Ореса, Случь, Морочь и Лань. По суммарной длине рек (439 км) Рогачевский район занимает 2 место в области. Густота речной сети – 0,4 км/км². В районе 23 реки, в основном – это малые реки и ручьи (рисунок 1).

Реки Рогачевского района по гидрологическому режиму относятся к восточно-европейскому типу. Для них свойственно четко выраженное весеннее половодье и сравнительно устойчивые летне-осенняя и зимняя межени, которые иногда нарушаются паводками от дождей летом и во время оттепелей зимой.

Уровень воды в водных объектах повышается на 1,5–3,5 м. Из-за малоснежных зим в последние годы подъем уровня воды значительно снизился. Поймы покрываются водой на 45–56 дней и более. С конца ноября по конец марта реки замерзают, и толщина льда составляет примерно 60–80 см. Средняя температура воды летом 19–22 °С [1].

Река Днепр, первая по величине и по водности на территории Беларуси. В пределах Рогачевского района длина реки составляет 97 км. Питание реки смешанное. Главный источник питания – талые воды (в верхнем течении около 50 %), грунтовые составляют 27 %, дождевые – 23 %. Доля стока весеннего половодья реки составляет

57 %, на летне-осенний период приходится соответственно 30 %, на зимний – 13 %. Основной сток реки формируется в верхнем течении.



Рисунок 1 – Гидрографическая сеть Рогачевского района

Река Друть, четвертый по величине и водности приток р. Днестр. Длина реки в пределах района составляет 54 км. Площадь водосбора – 5020 км², общее падение составляет 105,2 м, средний уклон водной поверхности 0,36 ‰, коэффициент извилистости реки составляет 1,74.

Сток лимитирующего периода в среднем составляет 46 % от годового, из них на долю летне-осеннего сезона приходится около 32 %, зимнего – 14 %. Наибольший расход воды достигал 1330 м³/с весной 1956 г., наименьший – 6,44 м³/с в 1948 г. [2].

Вода в реках Рогачевского района гидрокарбонатно-кальциевого класса, умеренно-жесткая, повышенной и средней минерализации. Цветность воды умеренная. Содержание железа примерно от 0,1 до 0,8 мг/дм³, наибольшее (до 2 мг/дм³) приходится на весну. Содержание кислорода – от 50 до 120 ‰, в период ледостава – от 25 до 30 ‰.

Пространственный анализ гидрохимического состояния поверхностных вод р. Днестр выше и ниже г. Рогачева позволил выявить ухудшение качества вод в нижнем створе по сравнению с верхним по следующим показателям: по БПК₅, нефтепродуктам, железу общему, цинку, хром-*VI*, меди и марганцу (таблица 1).

Существенное улучшение качества вод (ниже нормативного) в р. Днестр ниже г. Рогачева зафиксировано по 5 показателям: по гидрокарбонатам, магнию, по общей жесткости, по растворенному кислороду, фосфатам. Без изменения осталось качество вод р. Днестр ниже г. Рогачева по сульфатам и кобальту.

Пространственный анализ гидрохимического состояния поверхностных вод р. Друть выше и ниже г. Рогачева также показал тенденцию ухудшения качества вод в нижнем створе по сравнению с верхним по следующим показателям: по БПК₅, азоту нитритному, нефтепродуктам, железу общему, никелю, цинку, хрому, марганцу, СПАВ (таблица 2).

Таблица 1 – Эквивалент содержания основных показателей качества вод р. Днепр в районе г. Рогачева в 2014 г.

в ПДК

Название ингредиента	Отношение содержания основных ингредиентов к нормативам рыбохозяйственного назначения		
	р. Днепр выше г. Рогачева	р. Днепр ниже г. Рогачева	ниже впадения р. Друть в р. Днепр
Растворенный кислород	1,5 ПДК _р	1,6 ПДК _р	ниже 1 ПДК _р
Азот нитритный	ниже 1 ПДК _р	ниже 1 ПДК _р	1,35 ПДК _р
БПК ₅	1,1 ПДК _р	1,3 ПДК _р	1,1 ПДК _р
Нефтепродукты	ниже 1 ПДК _р	1 ПДК _р	ниже 1 ПДК _р
Железо общее	1,8 ПДК _р	2 ПДК _р	3,6 ПДК _р
Цинк	2,2 ПДК _р	3,7 ПДК _р	4,3 ПДК _р
Хром (IV)	2,1 ПДК _р	2,7 ПДК _р	3,4 ПДК _р
Медь	5,2 ПДК _р	7,2 ПДК _р	10 ПДК _р
Марганец	2,7 ПДК _р	3,4 ПДК _р	3,7 ПДК _р

Примечание – По данным Рогачевской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Существенное улучшение качества вод р. Друть ниже г. Рогачева зафиксировано по 3 показателям: по растворенному кислороду, азоту аммонийному и гидрокарбонатам.

Согласно полученным данным в ходе выполнения исследований, наиболее существенными загрязнителями вод крупнейших рек Рогачевского района являются, в основном, объекты сельскохозяйственного производства, которые представлены животноводческими комплексами, машинно-тракторными мастерскими и заправочными станциями.

Таблица 2 – Эквивалент содержания основных показателей качества вод р. Друть в районе г. Рогачева

в ПДК

Название ингредиента	Отношение содержания основных ингредиентов к нормативам рыбохозяйственного назначения	
	р. Друть выше г. Рогачева	р. Друть ниже г. Рогачева
БПК ₅	0,9 ПДК _р	1,1 ПДК _р
Азот нитритный	1,2 ПДК _р	5,8 ПДК _р
Нефтепродукты	менее 1 ПДК _р	1,2 ПДК _р
Железо общее	2,4 ПДК _р	4,4 ПДК _р
Никель	менее 1 ПДК _р	1,12 ПДК _р
Цинк	3,38 ПДК _р	3,44 ПДК _р
Хром	2,9 ПДК _р	7,3 ПДК _р
Марганец	2,5 ПДК _р	4 ПДК _р
СПАВ	менее 1 ПДК _р	1,1 ПДК _р
Растворенный кислород	1,7 ПДК _р	2,7 ПДК _р
Азот аммонийный	менее 1 ПДК _р	3 ПДК _р
Медь	5,6 ПДК _р	5,6 ПДК _р

Примечание – По данным Рогачевской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Значительный вклад в загрязнение вод реки Днепр вносят поля фильтрации фабрики первичной обработки шерсти, находящиеся рядом с фабрикой в пойме Днепра. Сброс осуществляется в реку, объем сброса составляет 500 м³/сутки.

Таким образом, для снижения негативного воздействия на состояние водных систем Рогачевского района необходимо осуществлять мероприятия организационного и организационно-технического характера по усилению контроля качества сбрасываемых сточных вод предприятиями и расширению номенклатуры определяемых показателей в пробах воды [2]. Важнейшим аспектом минимизации вредного воздействия на водные объекты является сокращение объемов воды, извлекаемых из водоисточников на различные цели.

Литература

- 1 Алешко, А. А. Особенности формирования речной сети Центральноробезинской равнины / А. А. Алешко. – Минск: БГУ, 1991. – 198 с.
- 2 Государственный водный кадастр. Водные ресурсы, их использование и качество вод. – Минск: РУП «ЦНИИКИВР», 2010. – 98 с.
- 3 Лопух, П. С. Гідраграфія Беларусі / П. С. Лопух. – Мінск: БДУ, 2004. – 185 с.

УДК 576.89:594

К. С. Гришенкова

ОЦЕНКА ЗАРАЖЕННОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ДИПЛОСТОМОЗА МОЛЛЮСКОВ РОДА *LYMNAEA*

*В ходе исследований проанализирован процент заражения *Lymnaea stagnalis* спороцистами, церкариями и редиями трематод рода *Diplostomum*. Определены интенсивность инвазии моллюсков (5,2 экземпляра) и среднее число паразитов, приходящихся на одну зараженную особь хозяина (2 экземпляра).*

Диплостомоз – широко распространенное инвазионное заболевание рыб, возбудителем которого являются личинки (метацеркарии) дигенетического сосальщика из семейства Diplostomatidae [1]. В связи с широким распространением диплостомоза

Одной из причин, мешающих рыборазведению и выращиванию рыб в прудовых хозяйствах, а также снижающих качество рыбы, добытой в естественных водоемах, являются гельминты, от которых гибнет много ценных видов. Инвазионные болезни широко распространены и причиняют большой экономический ущерб культурному и промышленному рыбоводству, препятствуют успешной акклиматизации рыб ценных видов. Убыточность и опасность большинства гельминтозов обуславливает тот факт, что изучение болезней рыб на сегодняшний день является одной из актуальных проблем рыбоводного хозяйства.

Целью данной работы явилось определение уровня зараженности диплостомозом *Lymnaea stagnalis*.

Для достижения цели были решены следующие задачи: сбор прудовика обыкновенного (*Lymnaea stagnalis*), обитающего в районе УНБ «Ченки»; паразитологическое исследование моллюсков компрессионным методом; определение уровня зараженности диплостомозом *Lymnaea stagnalis*.

Паразитологические исследования проводились компрессионным методом, т. е. моллюски вскрывались, отделялись 2–3 первых оборота раковины, извлекалась пищеварительная железа (гепатопанкреас). Печень помещалась на предметное стекло в каплю воды, накрывалась покровным стеклом, слегка раздавливалась и микроскопировалась под микроскопом при малом увеличении.

Уровень зараженности хозяина гельминтами обычно определялся двумя известными показателями – экстенсивностью и интенсивностью инвазии. Первый из них отражает