24.04.2019 / А.В. Рыжаков, Е.А. Рыжакина, Е.Н. Соболева; заявитель Вологодская ГМХА. – Текст: непосредственный.

4. Патент на изобретение №2724581 С1 Российская Федерация, МПК А61L 2/18. Антисептическое дезинфицирующее средство: № 2020114284: заявл. 21.04.2020: опубл. 25.06.2020 / Т.А. Горохова, С.Ю. Иванова, С.Е. Чекмазов; заявитель Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория средств индикации". – Текст непосредственный.

5. Инструкция по применению Люмакс-Профи / Химмедснаб. – 2016. – 12 с. – Текст: непосредственный.

6. Микробиологические показатели молока, полученного от коров, больных маститом / В.И. Носкова, Е.Н. Закрепина, Т.С. Демидова, Ю.А. Овечкина. – Текст: непосредственный // В сборнике: Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам. – Вологда-Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2024. – С. 331-336

7. Влияние тканевой терапии на заживление кожных ран у телят / Е.М. Макарова, Т.О. Чертовская, Е.Н. Закрепина, А.В. Рыжаков. – Текст: непосредственный // В сборнике: Передовые достижения науки в молочной отрасли. – Вологда-Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2023. – С. 431-436.

УДК 619:614.7

КАЧЕСТВО ВОДЫ В РЕКЕ ЗАПАДНАЯ ДВИНА В ЛЕТНЕ-ОСЕННИЙ ПЕРИОД ГОДА

*Хонькина Алеся Дмитриевна, студент-бакалавр
Нахмадова Карина Вазеховна, студент
Коломникова Анна Александровна, студент
Горовенко Мария Владимировна, науч. рук. к.б.н., доцент
УО ВГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь*

***Аннотация:** в статье приведены данные исследования воды из реки Западная Двина в летний и осенний периоды года. Установлено, что в осенний период года содержание ионов водорода было на 1,4%, железа на 6,8% меньше, чем в летний.*

***Ключевые слова:** река, качество воды, Западная Двина*

***Введение.** С древнейших времен на берегах рек располагались большие и малые города. В современной градостроительной практике рекам также уделяется большое внимание. Руслу больших рек используют как транспортные магистрали различного значения. На берегах больших и малых рек, имеющих хорошие санитарные и природные условия, размещают зоны отдыха для городского населения.*

При правильной организации поверхностного стока с застроенной городской территории, а также при санитарной очистке промышленных вод реки могут быть использованы как каналы для сброса условно чистых вод, не требующих специальной очистки. Вдоль рек поступает чистый воздух на городскую территорию, а в прибрежной части создается собственный микроклимат [3].

Западная Двина – крупнейшая река западной части Восточной Европы. Река имеет важное значение для Республики Беларусь, на ее берегах располагается большое количество промышленных предприятий, которые не могут функционировать без доступа к водным ресурсам [1, 3].

Западная Двина берёт начало в болотах около небольшого озера Корякино, Пеновского района Тверской области на Валдайской возвышенности, впадает в Рижский залив у города Риги. Протекает по Пермской и Смоленской областям России, Республике Беларусь и Латвийской Республике. Длина реки Западная Двина – 1020 км: 325 км приходится на Российскую Федерацию, 328 км – на Беларусь и 367 км – на Латвию [1, 4].

Водный режим реки оказывает непосредственное влияние на качественный и количественный состав воды в реке, поэтому его изучение является необходимым для понимания условий формирования физико-химического состава воды в реке [2].

В годовом цикле водного режима реки Западная Двина выделяют несколько характерных периодов, называемых фазами водного режима. К ним относятся: весеннее половодье, летне-осенняя межень, зимняя межень [4].

Цель исследования – установить изменение химического состава и физических свойств река Западная Двина в зависимости от сезонности и оценить зависимость качества воды в реке от расположения промышленных объектов.

Материалы и методика исследования. Исследование проводилось в летний и осенний сезоны года. Пробы воды исследовались в лаборатории кафедры гигиены животных имени профессора В.А. Медведского УО ВГАВМ. Исследования проводились по общепринятым методикам с учетом правил забора воды из открытых источников. Пробы воды отбирали в районе поселка Верховье, где располагается птицефабрика, в центре города Витебска и за очистными сооружениями в поселке Добрейка.

Результаты исследования. Пробы воды из реки Западная Двина в период с июня по ноябрь 2024 года были исследованы по физико-химическим показателям: температура, мутность, жёсткость, запах, водородный показатель (рН) и щёлочность, а также содержание железа в воде.

Установлено, что средняя температура проб воды из Западной Двины составила летом – + 24°C, осенью – + 10°C.

Мутность воды зависит от количества растворённых в ней веществ, содержания механических частиц и коллоидов. Вода Западной Двины име-

ет не высокий показатель мутности. Исследования показали, что за исследуемый период показатель был в пределах нормы (видимость от 25 до 30 см). В пробах воды, взятых в поселке Добрейка, этот показатель был значительно ниже.

Цвет воды зависит от химического состава, наличия микроорганизмов, частиц ила, глины и других примесей. В реке Западная Двина цвет воды был с жёлтым оттенком.

Показатель жёсткости воды в реке составил 4 мг-эquiv./дм³, при норме до 1,5 мг-эquiv./дм³.

Исследования показали, что вода реки Западная Двина летом имеет тинистый запах (2 балла), осенью – илистый запах (2 балла).

Содержание ионов водорода определяется в основном количественным соотношением концентраций угольной кислоты и её ионов. Установлено, что вода в реке Западная Двина является слабощелочной. Так, это показатель в летний период года составил 7,4, а осенью – 7,3.

В поверхностных водах железо находится в виде органических комплексных соединений или в виде коллоидных и тонкодисперсных взвесей. В летний период содержание железа в воде составило 0,44 мг/л, осенью – 0,41 мг/л.

Заключение. В результате проведенных исследований было установлено, что существенных различий в качестве воды в зависимости от места забора проб и сезона года не установлено, но качество воды изменялось в зависимости от сезона года. Так в осенний период года содержание ионов водорода было на 1,4%, железа на 6,8% меньше, чем в летний.

Список литературы

1. Горовенко, М.В. Загрязнение источников водоснабжения вокруг животноводческих объектов в летне-осенний период / М.В. Горовенко. – Текст: непосредственный // Зоотехнічна наука: історія, проблеми, перспективи: Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції. - Кам'янець-Подільський, 2013. – С. 346-347.
2. Медведский, В.А. Сельскохозяйственная экология: учебник / (2-е издание, стереотипное) / В.А. Медведский, Т.В. Медведская. – Санкт-Петербург, 2022. – 311с. – Текст: непосредственный.
3. Медведский, В.А. Экологические проблемы животноводческих объектов: монография / В.А. Медведский, Т.В. Медведская. – Витебск: ВГАВМ, 2017. – 175 с. – Текст: непосредственный.
4. Шиян, Л. Н. Химия воды. Водоподготовка: учеб. пособие для вузов / Л. Н. Шиян – Томск: Изд-во ТПУ, 2004. – 72 с. – Текст: непосредственный.