

время наиболее перспективны в плане организации электронного обучения. Сочетание управления большим потоком обучаемых, возможностей быстрой разработки курсов и наличие дополнительных модулей позволяет таким системам управления обучением и учебным материалам решать задачи организации образования в крупных образовательных структурах.

В связи с бурным развитием современных технологий, стало ясно, что на сегодняшний день практически невозможно получить в учреждении высшего образования знания на всю жизнь. Актуальным становится лозунг «обучение через всю жизнь». Именно поэтому в образовании все большую роль играет, и будет играть дистанционное образование.

Список использованных источников

1. Свириденко, С. С. Информационные технологии в интеллектуальной деятельности: Учебник/Междунар. Независимый Эколог.–политолог. Ун–т / С. С. Свириденко – М.: МНЭПУ, 1995. – 148 с;
2. Воскобович, В. В. Исследование систем дистанционного образования в странах участников РСС: Заключительный отчет о хоздоговорной методической научно-исследовательской работе / В. В. Воскобович, М. С. Лохвицкий. –М.: МТУСИИ, 2010. – 252 с;
3. Обзор решений Microsoft для управления учебным процессом и образовательным контентом. Страница «Обзор возможностей Microsoft Learning Gateway». <http://www.microsoft.com/Rus/education/higher/lg.aspx>.

3.2 Промышленная экология, охрана труда и химия

УДК 543.311

ОБЩЕСТВЕННЫЙ ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВОДОСБОРНОГО БАССЕЙНА БАЛТИЙСКОГО МОРЯ НА ПРИМЕРЕ РЕКИ ВЕЛИКАЯ

Вебер Х.С., студ., Шемякина Л.Б., студ., Никольская Л.В., доц.

*Псковский государственный университет,
г. Псков, Российская Федерация*

Реферат. В статье рассмотрены результаты гидрохимического анализа воды в реке Великая, полученные в ходе летней исследовательской экологической экспедиции. Экспедиция проходила вдоль русла реки Великой по территории Псковского, Островского, Опочецкого и Пустошкинского районов Псковской области.

Ключевые слова: общественный экологический мониторинг, ионный состав, минерализация.

Река Великая берёт начало среди болот из озера Малый Вяз на самом юге Псковской области. Длина реки 406 км, площадь бассейна 25 420 кв. км. В верхней части течения река Великая представляет систему более 20 озёр, соединённых протоками. При впадении в Псковско-Чудское озеро река Великая образует обширную дельту, состоящую из многих рукавов-притоков, разделённых островами. Великая относится к водосборному бассейну Балтийского моря (через р. Нарва).

На большей части своего течения река испытывает серьезную антропогенную нагрузку, и в то же время, является водоемом I категории (водоемы, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения). В последние десятилетия одной из наиболее актуальных проблем состояния водных ресурсов становится биогенное загрязнение водных объектов и их эвтрофирование. Процесс эвтрофирования сегодня приобретает более широкий масштаб в следствии антропогенному увеличению содержания биогенных веществ в водных объектах [1]. Экологические исследования по определению антропогенной нагрузки на водные объекты опираются на данные гидрохимических наблюдений. Общественный гидрохимический мониторинг позволяет внести дополнительный вклад в процесс выявления антропогенных источников загрязнения.

С целью исследование экологического состояния реки Великая, содействием безопасности в местах несанкционированного массового отдыха людей организована

молодежная экспедиция. Она проходила вдоль русла реки Великой по территории Псковского, Островского, Опочецкого и Пустошкинского районов. Организаторами экспедиции являлись: Псковское отделение ВОСВОД при содействии Главного управления МЧС России по Псковской области, Государственное Управление молодежной политики Администрации Псковской области, а также Псковский государственный университет. Основной нашей задачей, в составе данной экспедиции, были гидрохимические исследования реки Великая.

Материалами для исследований явились пробы воды, взятые в восьми точках реки Великой: г. Опочка, д. Селихново, с. Крюки, г. Остров, д. Барановка, «Солдатский» пляж города Пскова, городской пляж города Пскова, д. Муровицы. Точки отбора выбраны относительно равномерно на исследованном участке реки с учетом расположения населенных пунктов и мест отдыха. По всем точкам отбора выполнены подробные описания береговой части водоема, проводились визуальные обследования возможных источников загрязнения водоема.

Отбор проб для проведения исследований осуществлялся по ГОСТ Р 51592-2000. Ёмкость, предназначенная для отбора проб, ополаскивалась не менее 3-х раз отбираемой водой и закупоривалась пластмассовыми пробками на глубине 15-20 см от поверхности. Для получения достоверных результатов анализ воды выполнялся, в течение двух часов после взятия анализируемой воды. В каждом отборе брались 3 пробы на одной линии перпендикулярной течению реки (правый берег, середина реки, левый берег). При отборе измерялась температура воды и pH.

Для выполнения анализов использовались следующие методы: колориметрический (катионы аммония и железа, нитриты, нитраты, сульфаты); титриметрический (карбонаты и гидрокарбонаты, хлориды); потенциометрический (pH), термометрический (температура воды при отборе проб); визуальный (цветность).

Полученные результаты показали, что температура воды в реке во время экспедиции (18-25 июля) изменялась в интервале 23-25^оС. Водородный показатель среды pH варьировал от нейтральной (6,8-7,0) до слабо - щелочной (8,0-8,1).

По катионно-анионному составу вода реки Великая является гидрокарбонатно-кальциевой с низким содержанием хлоридов, сульфатов. Концентрация гидрокарбонатов на некоторых участках достигает 260 мг/дм³, в то время, как максимальные концентрации хлоридов не превышают 40 мг/дм³, а сульфатов 60 мг/дм³. Соединения антропогенной природы, такие как поверхностно-активные вещества, ниже порога определения. Биогенные элементы содержатся в воде в относительно низких, фоновых концентрациях [2]. Нитраты и нитриты, ввиду замедленной нитрификации, содержатся в малых концентрациях, а содержание аммония варьирует. Так его низкие концентрации, обусловлены деструкцией белковых и других азотсодержащих веществ, а его высокое содержание фиксируется там, где река протекает по заболоченным территориям. Концентрация растворенного кислорода в реке Великой является удовлетворительной для существования гидробионтов и составляет от 8 до 12 мг/дм³. Замечено повышение концентрации растворенного кислорода в зарослях макрофитов, что очевидно, связано с процессами фотосинтеза. Для всех исследуемых проб воды характерно превышение показателя цветности, в среднем в 6 раз.

Результаты, полученные в ходе экспедиции, были переданы в органы надзора и контроля, как информационный материал для принятия управленческих решений.

Список использованных источников

1. Шелутко В.А., Smyжова Е.С. Динамика стока биогенных веществ по реке Великая в Псковско-Чудское озеро // Ученые записки РГГМУ №13.-СПб.: изд.РГГМУ, 2010.с.89-104.
2. ГН 2.1.5.1315-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.