

Заключение. На основании выше изложенных данных можно сделать вывод о том, что распределение содержаний сульфатов и нитритов в почвах города детерминируется, прежде всего, уровнем нагрузки на территорию и так же зависит от сезона года.

Во всех отобранных пробах почв в большинстве превышение ОДК для исследуемых загрязняющих веществ не было обнаружено. Максимальные концентрации характерны для участков с наиболее трансформированной почвой - урбанизированных территорий (ул. Терешковой, 30 к.1).

Литература

- 1 Ибрагимов, А.К. Влияние урбанизированных территорий на состояние природных ландшафтов: эколого-педагогические аспекты // Экологическое образование: проблемы и перспективы. / А.К. Ибрагимов, А.А. Терентьев, А.А. Ибрагимов. – Н: Новгород, 1998. – 137 с.
- 2 Фомин, Г.С. Почва. Контроль качества и экологической безопасности по международным стандартам / Г.С. Фомин, А.Г. Фомин. – М.: Протектор, 2001. – 304 с.
- 3 Методические рекомендации по геохимической оценке загрязнения территории городов химическими элементами / Б.А. Ревич [и др.]; под общ. ред. Е.П. Сорокина. – М.: Ин-т минералогия, геохимия и кристаллохимии ред. и расс. элементов, 1982. – 112 с.
- 4 Грушко, Я.М. Вредные неорганические соединения в промышленных выбросах в атмосферу / Я.М. Грушко. – Л.: Химия, 1987. – 160 с.
- 5 Колесников, С.И. Влияние загрязнения тяжелыми металлами на эколого-биологические свойства чернозема обыкновенного / С.И. Колесников, К.Ш. Казеев, В.Ф. Вальков. – М.: Экология, 2000. – 201 с/
- 6 Аристовская, Т.В. Экспресс-метод определения биологической активности почв / Т.В. Аристовская, М.В. Чугунова // Почвоведение. – 1989. – № 1. – С. 142–147.

ГИДРОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДОСБОРА ВЕРХОВЬЯ БЕРЕЗИНЫ

В.М. Натаров

ГПУ «Березинский биосферный заповедник», д. Домжерицы,
Республика Беларусь, e-mail: info@berezinsky.by

Введение. Цель – изучить современное состояние природных и антропогенных ландшафтов элементарных речных бассейнов региона. Актуальность заключается в реализации бассейново-ландшафтной концепции, согласующейся с положениями нового (2015 г.) Водного кодекса Республики Беларусь, где впервые законодательно закреплён переход от хозяйственного управления водными ресурсами к экологическому.

Материалы и методы. Объект исследований – водосбор верховья р. Березины дифференцированный на 24 водосбора ее притоков 1 порядка и 22 межбассейновых пространства. Материалы – разновременные топографические и тематические карты масштаба 1:25 000, фондовые, архивные

данные, ресурсы Интернета. Методы камеральных исследований – физико-географический (ландшафтный), сравнительно – географический и др., полевых – экскурсионный (натурные обследования ландшафтов).

Результаты и их обсуждение. Верхнеберезинский экорегион – совокупность элементарных бассейнов притоков, большинство которых начинается и формирует вещественно-энергетический потенциал на смежных с Березинским заповедником густозаселенных территориях, поэтому всякая эксплуатация природных ресурсов порождает массу ответных реакций в конечном звене – водных и околосредовых экосистемах притоков и заповедной Березины.

Важнейшими индикаторами гидроэкологического состояния рек являются лесные ландшафты, занимающие 66% площади водосбора. Бассейны притоков различаются контрастной лесистостью (39–95%), мозаичным породным, гидроэкологическим составом, площадями вырубок, компенсируемых искусственными дендроценозами (4–39%).

Вторые по занимаемой площади – сельскохозяйственные ландшафты, широко распространенных в истоках Березины и в бассейнах правых притоков. Здесь же расположены основные мелиоративные объекты. В агроландшафтах выделяются 2 подкласса использования земель – полевой и пастбищный в пропорции 3:1, функционирует более 40 откормочных и молочнотоварных ферм. Значительный ущерб водным экосистемам наносит горнодобывающая промышленность – заготовка торфа на топливо у западной границы заказника «Голубицкая пуца».

Преобразование гидрографии водосбора началось на рубеже 17–18 веков, строительством Березинской водной системы и продолжалось с разной интенсивностью в последующие столетия, в результате густота гидрографической сети региона увеличилась вдвое, главным элементом водохозяйственных ландшафтов является мелиоративно-речная сеть.

Наиболее глубокое воздействие на природную среду оказывают селитебные ландшафты, на водосборе расположено 213 населенных пунктов (2013 г.), в которых проживает 24850 человек (самая низкая численность за последнее столетие), из них половина городских жителей (г. Докшицы, г.п. Бегомль, п. Крулевщина).

Широко распространены дорожные ландшафты – водосбор в различных направлениях пересекают несколько автотрасс республиканского значения (протяженность дорог с твердым покрытием – 245 км), еще больше длина местных (гравийных 312, проселочных и лесных – более 750 км). Густота дорожной сети преобладает на правом берегу Березины, на левобережье в связи с заболоченностью, в 5 раз ниже.

Рекреационное природопользование ограничено ландшафтами в окрестностях крупных населенных пунктов, где резко проявляются природные контрасты – лесоречные, лесозерные экосистемы, пруды и водохранилища. Курортно-рекреационный потенциал представлен двумя ле-

чебно-оздоровительными учреждениями (санатории «Боровое» и «Лесное»). Массовую популярность имеет рекреационно-экскурсионная зона Березинского биосферного заповедника.

Заключение. Примененная геосистемная концепция направлена на оценку гидроэкологического состояния (статуса) рек на основе комплексного анализа выявленных негативных техногенных процессов на водосборах и выработку рекомендаций по снижению интенсивности их проявления.

Базовый показатель гидрологического состояния рек – меженный или минимальный (экологический) сток, наиболее устойчив в большинстве правых притоков, в бассейнах которых преобладают леса на скважных почво-грунтах, на слабоврезанных реках левобережья, дренирующих поверхностные горизонты переувлажненных почв и болот, сток предельно низкий, вплоть до нулевых значений.

По гидрохимическим показателям реки соответствуют классу «чистые» или «относительно чистые», с повышенным содержанием веществ природного генезиса (органики, железа, NH_4) в левых притоках, в правых – (Na , Cl , SO_4) антропогенного происхождения. По гидробиологическим показателям (бентосным гидробионтам – индикаторам) – воды квалифицируются как «очень чистые» или «чистые» с умеренно – загрязненными донными осадками правых притоков и Березины.

ВЛИЯНИЕ ЗАСОЛЕНИЯ ПОЧВ НА СОСТОЯНИЕ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ БИН РАН

О.М. Семенов

Санкт-Петербургский государственный университет,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: semyonov.somspb@yandex.ru

Введение. На территории Ботанического Сада БИН РАН было отмечено неудовлетворительное состояние деревьев вида *Acer platanoides* (клён платанолистный), растущих у границ парка. Для предотвращения гибели деревьев и сохранения одного из старейших Ботанических садов России необходимо выявить причину их гибели. Целью данного исследования является проверка гипотезы о том, что угнетение деревьев вызвано засолением городских почв.

Методы исследования.

Полевые работы проводились в конце августа – начале сентября 2015 года. Для исследования было заложено 4 пробные площади в Ботаническом саду: № 1 расположена у набережной реки Карповки (южная граница сада), № 2 – вблизи набережной Большой Невки (восточная граница сада), № 3 – в центре сада (локальный фон), № 4 – у Аптекарского проспекта (западная граница сада). В ходе исследования описано экологическое состоя-