

ного водоснабжения 87 проба (83%) не отвечает гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям.

Микробиологический анализ показал превышение санитарно гигиенических нормативов качества воды нецентрализованного водоснабжения Вологодской области по микробиологическим показателям в 61 пробе (58%).

Результаты анализов питьевой воды по Вологодской области показывают, что в химическом и бактериальном отношении опасной для здоровья являются каждая 2 проба.

Работа осуществлена при финансовой поддержке Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество», регистрационный номер 65/2013-Н7.

Список литературы

1. ГОСТ 24902-81. Вода хозяйственно-питьевого назначения. Общие требования к полевым методам анализа
2. ГСанПиН 2.2.4-171-10 (ГСанПиН 2.2.4-400-10) Гигиенические требования к воде питьевой, предназначенной для потребления человеком.

3. Дмитриев В.В. Прикладная экология: учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.В.Дмитриев, А.И. Жиров, А.Н. Ласточкин. – М.: Издаельский центр «Академия», 2008. – 608 с.

4. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Вологодской области в 2011 году / Правительство Вологодской области, Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Вологодской области - Вологда, 2012. - 248 с.

5. Информационно-аналитический центр «Минерал» URL: <http://www.mineral.ru/Facts/russia/131/291/index.html> (дата обращения 22.12.13)

6. Исследование экологического состояния водных объектов: Руководство по применению ранцевой полевой лаборатории «НКВ-Р»/ Под ред.к.х.н. А.Г. Муравьева. – СПб.: «Крисмас+», 2012.- 232 с.

7. Лабинская А.С. Микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Медицина. – 1978. – 394 с.

8. Лукомская К.А. Микробиология с основами вирусологии: Учеб. Пособие для студентов пед. Ин-тов по биол. и хим. спец. – М.: Просвещение, 1987. – 192 с.

9. Мудрый И.В. О влиянии минерального состава питьевой воды на здоровье населения (обзор)// Гигиена и санитария. – 1999. -№1. – С 15-18.

10. Муравьев А.Г. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами. 3-е изд., доп. и перераб. – СПб.: «Крисмас+», 2009. – 220 с.

11. Орадковская А. Е., Лапшин Н. Н. Санитарная охрана водозаборов подземных вод. — М.: Недра, 1987. — 167 с., сил.

Секция «Экология и охрана окружающей среды», научный руководитель – Макарова М.Г., канд. географ. наук

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ БАЙКАЛА (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЛЕТНЕЙ ЭКСПЕДИЦИИ ПСО РУДН)

Астахова Ю., Сорокина Е., Пономарев Ф., Кашин Д.,
Никитин П., Гуриков Е., Алейникова А.

*Российский Университет Дружбы Народов,
Москва, Россия*

Экспедиция ПСО экологического факультета на Байкал проходила с 16 августа по 1 сентября 2013 г. Целью нашей экспедиции было изучение физико-географических особенностей и экологического туризма байкальского региона. В задачи входило посещение экологических маршрутов национальных парков Прибайкальский и Тункинский, изучение их современного состояния и анализ экологических проблем.

Свое знакомство с озером мы начали с изучения физико-географических особенностей района. Юго-западное побережье Байкала очень контрастно с ландшафтной точки зрения. Отличительными чертами, замеченными нами в полевых условиях, явилось разнообразие ландшафтов от влажных лесов, и высокогорных тундр хребта Хамар-Дабан до сухих степей и даже полупустынь на острове Ольхон. Район с. Слюдянка, где начинался наш маршрут отличается высокой влажностью. Именно здесь в горах Хамар-Дабана наблюдается уникальная высотная поясность, обусловленная влиянием влажных воздушных масс (елово-кедровые леса, кедровое редколесье и кедровый стланник, субальпийские луга, горная тундра). В лесах Хамар-Дабана наблюдаются ярусы: деревьев, кустарников, лиан, кустарничков, мхов. Здесь можно увидеть легендарный жень-шень, показатель хорошей экологии - лишайник бородач, обилие всевозможных ягод и грибов. Высокогорные части хребта занимают каменистые тундры со следами недавно сошедших снежников. Богат этот район и в геологическом отношении. Именно здесь встречаются древнейшие архейско-протерозойские породы, месторождения мрамора и слюды (отсюда название Слюдянка).

Тункинский национальный парк расположен в Тункинской котловине, окаймленной Восточными Саянами и хребтом Хамар-Дабан. Здесь характерной растительностью являются сухостепные виды трав, в предгорьях распространены сосновые леса. Одним

из основных рекреационных мест парка являются питьевые источники Аршана и горячие минеральные источники Жемчуг. К сожалению, посетив эти объекты мы также не увидели достаточно полезной информации о достопримечательностях. Источник Жемчуг на наш взгляд нуждается в современной реконструкции.

Побережье Байкала в районе порта Байкал занимают смешанные разнотравно-злаковые леса. Вдоль Кругобайкальской железной дороги на территории Прибайкальского национального парка видны многочисленные редко оборудованные туристические стоянки, очень мало размещено информации о территории (например, на стендах).

Отдельным пунктом хотелось бы осветить Целюлозно-бумажный комбинат. В середине июня 2013 г. в ходе визита в Иркутскую область премьер-министр РФ Дмитрий Медведев объявил об окончательном закрытии Байкальского целлюлозно-бумажного комбината. Представители районных властей рассказали премьеру, что за 4 месяца этого года несмотря на помощь государства убытки комбината достигли 342 миллиона рублей. Однако, в августе мы наблюдали действующие трубы комбината, и экскурсовод Лимнологического музея в Листвянке подтвердил информацию о продолжении работы ущербного предприятия. По оценкам экологов, только остановка производства потребует не менее двух лет. о. Байкал хоть и относится к Всемирному наследию ЮНЕСКО, но не будет им финансироваться до тех пор, пока комбинат не будет закрыт. Гораздо выгоднее, на наш взгляд, вместо комбината получать прибыль от разлива и продажи чистой воды озера.

Остров Ольхон поражает своими красотами любого путешественника. Здесь мы наблюдали полупустынные (западное побережье), сухостепные и лесные (сосновые леса) ландшафты. Встречаются редкие краснокнижные и целебные растения. Надо признать, что сеть экологических маршрутов на острове оборудована информационными стендами, но, практически отсутствуют площадки для отдыха и мусорные баки. Особенно вызывает возмущение то, что не смотря на денежные сборы с туристов в администрацию парка абсолютно не проводятся работы по уборке мусора. Так, сразу за населенным пунктом Хужир находится огромная свалка мусора в лесу, разбросанная на ки-

лометр- и это во всемирном наследии ЮНЕСКО, в национальном парке, в самом его центре – о. Ольхон

Байкал – одна из наиболее посещаемых территорий с точки зрения экотуризма. В национальных парках создана сеть экологических троп, поддерживающихся в меру возможностей парков и силами волонтеров. Однако многие экологические проблемы остаются нерешенными. Сейчас на Байкале сильно развито добровольное волонтерское движение в поддержку экологии озера. Хочется верить, что мы сумеем защитить байкальское сокровище и рассказать о нем всем.

БОЛЬШАЯ ПОГАНКА (*PODICEPS CRISTATUS*) И ДРУГИЕ ВОДОПЛАВАЮЩИЕ НА ВОДОЕМАХ Г. КАЗАНИ

Латыпова Л.И., Рахимов И.И.

Казанский федеральный университет, Казань, Россия

В настоящее время наблюдается процесс активной синантропизации многих представителей фауны, в их числе лидирующие позиции занимают птицы. В городах формировались оседлые и сезонные популяции многих видов птиц – врановых, водоплавающих, дневных хищников, сов, мелких воробьиных и др. Обилие кормов и их доступность – главный фактор, определяющий вхождение в антропогенный ландшафт того или иного вида. Синантропизация связана с разнообразной и серьезной перестройкой всех сторон экологии птиц, оказавшихся в зоне воздействия антропогенных факторов, в особенности в урбанизированной среде обитания. Расселение ряда видов птиц по антропогенным ландшафтам – явление, возникшее относительно недавно, прослеживается на больших пространствах, на глазах даже одного поколения, которое нельзя сравнить ни с одним из известных естественных процессов по скорости и результатам изменений.

Прямые и косвенные воздействия на среду обитания значительно меняют образ жизни, характеристики экологических ниш и возможность существования отдельных видов. Наряду с негативными последствиями эти процессы приводят к тому, что часть животных в антропогенной, в том числе и городской, среде обитания получают определенные преимущества по сравнению с естественными условиями их существования (Авилова, 1994).

Изучение особенностей синантропизации животных имеет важное общебиологическое значение (Вахрушев, 1987). Деятельность человека – наиболее динамичный фактор, действующий в биосфере. Поэтому проблема приспособления животных к новым, постоянно меняющимся антропогенным условиям на основе преадаптации затрагивает закономерности микроэволюции, а проблема формирования урбонозов – проблему эволюции сообществ.

Синантропные виды птиц были всегда объектом особого интереса орнитологов и специалистов. Однако при всей широте исследований многие стороны экологии птиц в городе плохо изучены, или недостаточно отражены в научной литературе (Рахимов, 2002). Водоплавающие птицы являются частью орнитофауны городов имеющих на своей территории водные объекты. Так на территории города Казани отмечены следующие виды водоплавающих птиц: большая поганка, кряква (*Anas platyrhynchos*), хохлатая черныш (*Aythya fuligula*), лысуха (*Fulica atra*), камышица (*Gallinula chloropus*). На территории города можно встретить многочисленных озерных чаек (*Larus ridibundus*), речных крачек (*Sterna hirundo*) и др.

Особое место в системе средообразующих факторов антропогенной природы, в условиях г. Казани, занимают создаваемые водохранилища. Создание Куйбышевского водохранилища в 1955-1957 гг. способствовало увеличению акватории реки Казанка в пределах города. Из естественной реки с обычным течением, шириной в несколько десятков метров, превратилась в неглубокий лиман шириной более километра, а её устье переместилось на несколько километров ниже по течению Волги. Территория города, кроме акватории Куйбышевского водохранилища, характеризуется множеством других водных объектов, способствующих распространению разнообразных видов водоплавающих птиц. В центральной части города расположена система озер Кабан протяженностью 10 км и состоящая из трех озер (Нижний Кабан, Средний Кабан, Верхний Кабан), соединенных протоками. Водоемы являются местом обитания значительного количества водоплавающих и околоводных птиц. Озеро Средний Кабан является одним из основных мест концентрации водоплавающих. В последние десятилетия в г. Казани наблюдается увеличение численности больших поганок. Чомга, или большая поганка представитель отряда поганкообразных типичный обитатель водоемов Татарстана, которая до 2000 года не встречалась в пределах городских поселений. В последние годы наметилась тенденция увеличения численности данного вида на водоемах. В Казани впервые гнездование большой поганки зафиксировано на р. Казанка в 2001 году (Рахимов, 2002). В последующем гнездование чомги было зафиксировано в 2010 году, на озере Средний Кабан были отмечены 6 взрослых чомг, плававших парами, на Верхнем Кабане также отмечены несколько пар большой поганки (Андреев, 2012).

Большая поганка (*P. cristatus*) – в Татарстане гнездящийся вид, но в городских водоемах встречалась редко. Впервые большой колонией поганки поселились на озере Средний Кабан весной 2013 года. Колония насчитывает до 50 особей. Первая встреча птиц была зафиксирована в конце апреля (около 60 особей), когда еще не были сформированы пары. Затем мы наблюдали брачное поведение и начало строительства гнезд. Первоначально было обнаружено одно гнездо, в течение последующих дней были построены гнезда поганок еще на двух водоемах: 2 гнезда на озере Нижний Кабан, на реке Казанка – 1 гнездо и 11 гнезд на озере Средний Кабан. Общее количество гнездившихся пар поганок в 2013 году на озерах Кабан составило около 20 гнезд. По нашим наблюдениям на озере обитали птицы, не сформировавшие пары.

В колонии больших поганок успешно гнездилась лысуха. Пара птиц успешно вывела 8 птенцов, загнездившись на окраине колонии большой поганки. Впервые гнездование лысухи было отмечено в 2011 году на озерах Средний и Верхний Кабан. Две пары загнездившихся на озерах лысух имели в выводках по 6 птенцов (Андреев, 2012). Примечательно также то, что для некоторых особей лысух характерно уменьшение дистанция вспугивания. Так, по наблюдениям 2013 года, пара лысух подпускала на расстояние до 1,5 м. и охотно принимала подкормку. Происходит постепенное привыкание к присутствию человека.

В июле 2013 года в Казани проходила Всемирная студенческая универсиада, основные соревнования байдарочников проводились на озере Средний Кабан. В этот период выводки поганок переместились на периферию озера. Однако это не повлияло на успешное выведение птенцов большой поганки, и во время учетов в начале августа на озере Средний Кабан наблюдалось около 40 молодых птиц (Латыпова, 2013).