

и т.п.) и смешанные, в которых искусственные сакральные объекты возникли на месте природных, например, часовня на месте святого источника. Здесь зафиксированы 12 природных сакральных объектов: 10 камней, одна роща (д. Лукинское) и одна гора – Ципина (Роскина).

Основу сети искусственных и смешанных сакральных объектов на территории национального парка «Русский Север» формируют 20 церквей, три монастыря (Кирилло-Белозерский, Ферапонтов, Горицкий) и Нило-Сорская пустынь.

Большинство сакральных объектов размещено в Белозерском и Кирилловском озерно-моренных холмистых ландшафтах, наименьшее количество находится в Кубеноозерском и Вожеозерском озерно-ледниковых низинных и в Вологодско-Грязовецком моренном увалисто-возвышенном ландшафтах. Только 8 объектов расположены в зоне охраны историко-культурных ландшафтов национального парка, а 78% сакральных объектов находится в зоне хозяйственного назначения, что создает проблемы их сохранения и использования в туристической и эколого-просветительской деятельности.

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕК СОДИМЫ И ПЕЛЬШМЫ В РАЙОНАХ СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД

Мухин И.А., Пазгалова Е.А.

*Вологодский государственный педагогический
университет
Вологда, Россия*

Предприятия целлюлозно-бумажной промышленности, находящиеся в г. Сокол, являются источниками лигносульфонатов и фенолов, поступающих в р. Пельшму – левый приток р. Сухоны. Кроме того, река принимает сточные воды, формирующие на территории г. Кадников (ОАО ПК «Вологодский», предприятия ЖКХ и бытовые стоки) и поступающие в Пельшму из ее левого притока р. Содимы. Для исследования было выбрано восемь ключевых точек, расположенных в каналах сброса и выше и ниже мест сброса сточных вод ПК «Вологодский» (приемник стоков – р. Содима) и Сухонского и Сокольского ЦБК (приемник стоков – р. Пельшма). Отбор проб производился по стандартной методике у берега в стеклянные бутылки емкостью 200 мл, которые герметично закрытыми доставлялись в лабораторию. Химические анализы выполнены по методикам оценки почвенных вытяжек на базе ранцевой

лаборатории «РПЛ-почва» (производитель ОАО «Крисмас+»).

В результате исследований были составлены графики пространственной динамики концентрации загрязняющих веществ. Цвет воды в естественных водоемах ключевого участка – светло-желтый или желтый, в коллекторном канале очистных сооружений ЦБК – желто-коричневый, в сбросах ПК «Вологодский» – серый. Значительный рыхлый осадок отмечен в воде каналов сброса сточных вод, незначительный – в пробах, отобранных ниже мест впуска.

Наиболее сильно изменяющийся показатель – общая жесткость: фоновые значения колеблются в диапазоне 2,75...4,00 ммоль/г, наименьшее (менее 1) отмечено в самих сточных водах, либо в местах отбора проб ниже впуска стоков. Значения pH меняются незначительно. Концентрация хлоридов в р. Содима выше места сброса сточных вод ПК «Вологодский» превышает значения, полученные для р. Пельшмы более чем в шесть раз. Разница определена большей водностью Пельшмы, что приводит к разбавлению сточных вод, поступающих из Содимы. Количество сульфатов колеблется незначительно, повышаясь в Пельшме ниже впадения коллектора стока в два раза. Примечательно, что концентрация сульфатов в реке превышает таковую в коллекторном канале. Концентрация аммония в р. Содима значительно (более чем в 100 раз) превышает таковую в сточных водах. Вниз по течению их концентрация снижается.

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФЛОРЫ В ОКРЕСТНОСТЯХ Г. КАДНИКОВ

Параничева И.В.

*Вологодский государственный педагогический
университет
Вологда, Россия*

История изучения флоры г. Кадников началась с XIX в. и связана с именами А.А. Межакова, Н.А. Иваницкого, А.А. Сняtkова и И.А. Перфильева. А.А. Межаков – член Русского географического общества, известный общественный деятель, с 1869 года многократно избирался председателем Кадниковской уездной земской управы. В 1856 году в окрестностях города он собрал гербарий растений, который хранится в Академии наук, и опубликовал «Каталог семяносных и высших тайнобрачных растений Кадниковского уезда». Н.А. Иваницкий – этнограф, ботаник, фольклорист, краевед отбывал ссылку в Кадникове почти 9 лет, исследовал флору города и его окрестностей, а в 1883 году опубликовал спи-

сок растений. Следует сказать также, что за труд по этнографии Вологодской губернии Н.А. Иваницкий был награжден серебряной медалью общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. В 1880-1910 гг. близ Кадникова большой гербарий собрал А.А. Снятков – врач, ботаник, краевед. Полученные им материалы были использованы для составления «Определителя растений лесной полосы Северо-Востока Европейской России». С 1883 по 1906 гг. в Кадникове жил И.А. Перфильев – будущий знаменитый исследователь флоры Северного края и начальник Управления островами Северного Ледовитого океана. В Кадникове он под руководством Н.А. Иваницкого сделал первые шаги по изучению флоры.

В начале XXI в. изучение флоры города и окрестностей стало проводиться кафедрой ботаники ВГПУ при активном участии студентов. В 2005 г. Е.А. Борсовкиной была выполнена дипломная работа «Флора г. Кадникова и её анализ», а в 2009 году флористические сборы были проведены во время полевой практики студентов. Изучение флоры проводилось маршрутно-экскурсионным методом в сочетании с детальным исследованием стационарных участков. Была изучена урбановфлора естественности (фрагменты естественной нарушенной растительности, вошедшие в городскую черту) и антропогенных (техногенных, селитебных, искусственных насаждений) типов местообитаний. Кроме того, детально исследована субурбановфлора. Всего на изученной территории обнаружено 682 вида растений (112 семейств, 375 родов), что почти в два раза увеличило список И.А. Перфильева. Из них 74 вида относятся к группе редких, в том числе 34 – охраняемые и 40 – требующие ботанического контроля. Отмечено появление неконкурентно-способных видов, в частности *Lycopodiella inunda* (L.) Holub (плауночек незатопляемый), который не собирался на территории области 80 лет и был найден на ЛЭП в окрестностях города. При изучении карьеров и копаней, в которых разгружаются карбонатные воды, отмечено появление видов-кальцефилов.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛАНДШАФТА ОКРЕСТНОСТЕЙ Г. КАДНИКОВ

Скупинова Е.А., Кобзева А.М., Дружининская Ю.Н.

*Вологодский государственный педагогический
университет
Вологда, Россия*

Анализ исторических изменений ландшафта окрестностей Кадникова выполнен на

основе сопоставления карт Генерального межевания и современного землеустройства, а также результатов полевых исследований.

В конце XVIII века уже были освоены оба моренных холма, доминирующих над окружающей озерно-ледниковой равниной. На северном холме, осложненном наложенной на склон озовой грядой, располагались дд. Степановское, Теньково, Фалимьево (Фалалеево), Заречье, Лисья Гора, Исакова, Чурилова, Даниловская, Дор и Погост Ильинский с комплексом сельскохозяйственных угодий. Кадников, получивший статус городского поселения по Екатерининской реформе в 1780 году, занимал южный холм. Межхолмное понижение, выполненное озерно-ледниковыми и флювиогляциальными отложениями и прорезанное долинами рр. Пельшма и Содима с притоками, занимал лесной массив, по которому проходила грунтовая дорога, связывавшая Кадников с близкими деревнями.

Картина размещения современных угодий имеет существенные отличия. В первую очередь следует отметить исчезновение шести деревень (Дор, Даниловское, Исаково, Лисья Гора, Фалалеево, Заречье) и превращение еще двух (Чурилово, Теньково) в дачные поселения. Лесной массив, сохраняющийся между холмами до середины XX в. сведен. Переулаженная озерно-ледниковая равнина мелиорирована и открытые пространства, распаханная до начала 1990-х гг., теперь частично стали пастбищами или залежами. Изменен рисунок гидрографической сети, поскольку малые ручьи – притоки Содимы и Пельшмы углублены, спрямлены и превращены в мелиоративные каналы. Наиболее существенные изменения произошли в качестве вод поверхностных источников, поскольку обе реки принимают сточные воды промышленных предприятий Кадникова (р. Содима) и Сокола (р. Пельшма). Лесные массивы в окрестностях города сохранились только в Засодимье и южнее урочища Погибное по левобережью реки. Существенное изменение исходного ландшафта произошло в результате разработки карьеров по добыче песчано-гравийных смесей. Уничтожена целостность геоморфологического комплекса дельты древнего водно-ледникового потока, а на месте отработанных площадей сформировались искусственные пруды. Продолжающаяся разработка месторождения наносит существенные утраты выразительности исторического пейзажа и его культурологическому наполнению.

В целом следует сказать об уменьшении разнообразия ландшафтной структуры города и его ближнего окружения и абсолютном превалировании антропогенных комплексов.