

РАЗДЕЛ 2. Промышленные экологические технологии

2.1. Природоохранные мероприятия некоторых промышленных предприятий на территории города Перми

2.1.1. Экологическая политика ООО «ЛУКОЙЛ – Пермнефтеоргсинтез»

ООО «ЛУКОЙЛ - Пермнефтеоргсинтез» находится под пристальным вниманием как контролирующих органов, так и населения. Это обусловлено, прежде всего, влиянием предприятия как на экономику города и края, так и на экологическую обстановку в городе в силу специфики производства и его местоположения.

Экологические задачи, стоящие перед предприятием, являются типичными для нефтеперерабатывающих заводов:

- повышение экологической безопасности продукции,*
- снижение выбросов в атмосферу,*
- увеличение степени очистки сточных вод,*
- снижение количества образования и увеличение степени утилизации отходов.*

Основной задачей природоохранной политики является снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха и водоемов путем совершенствования технологических процессов и ввода в действие природоохранных объектов. В осуществляемой реконструкции каждая из принятых к внедрению новых технологий, каждый проект модернизации оборудования проходят экспертизу по критерию «экологическая завершенность».

Эффективность экологической работы подтверждает факт сертификации системы экологического управления предприятия на соответствие требованиям международным стандартам серии ISO 14000.



Реализуемые природоохранные мероприятия позволили, начиная с 2005 года, полностью исключить сверхнормативное загрязнение, а также значительно уменьшить выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В рамках Киотского протокола реализуется проект «Модернизация технологических трубчатых печей на предприятии ООО «ЛУКОЙЛ - Пермнефтеоргсинтез».

В сентябре 2012 года осуществлена передача проектных ЕСВ (единиц сокращения выбросов) покупателю из Великобритании в количестве 553,916 тыс. тонн, полученных в результате сокращения выбросов парниковых газов за период с 01 января 2008 года по 31 декабря 2010 года включительно.

За период 2011-2012 годов сокращена эмиссия CO₂ на 474,829 тыс. тонн.

2.1.2. ОАО «САН ИнБев»

Пивоваренная компания «Анхойзер-Буш ИнБев», частью которой является ОАО «САН ИнБев», ставит перед собой цели не только в части достижения финансовых показателей, но и в экологической сфере. В своих подразделениях по всему миру, в том числе и России, компания реализует ряд проектов, которые позволяют снижать негативное воздействие на окружающую среду. При этом в 2009 году «Анхойзер-Буш ИнБев» публично объявила свои трехлетние экологические цели:

Добиться потребления не более 3,5 гектолитров воды на каждый гектолитр произведенной продукции.

Снизить энергопотребление и выбросы углекислого газа на 10% на каждый гектолитр произведенной продукции.

Достичь уровня переработки отходов не менее 99%.

Стратегия достижения экологической эффективности в компании - это сочетание четкой системы управления, высокой исполнительской дисциплины и максимального вовлечения персонала. Сотрудников по всему миру объединяет убеждение, что путь к каждому, даже очень трудному достижению, начинается с мечты. Мечта «Анхойзер-Буш ИнБев» – быть лучшей пивоваренной компанией, делая мир лучше!

Сотрудники являются движущей силой этих результатов. В 2011 году более 60 000 сотрудников компании приняли участие в программе Всемирного дня окружающей среды, организованной Организацией Объединенных Наций. Ежегодно компания принимает участие в субботниках, инвестирует благоустройство города, организует экологические мероприятия, например, экологический фотоконкурс «Спаси и сохрани!» в канун Всемирного дня экологии-2012, в котором приняли участие более 100 фотографов, отразив уникальный мир природы города Перми и Пермского края.

Для снижения негативного влияния на окружающую среду компания реализует проекты по строительству очистных сооружений для своих заводов, в том числе и в Перми. Для обработки исходящих объемов воды будет использована комбинация анаэробных и аэробных биологических процессов. В рамках программы по повышению уровня экологичности производства «САН ИнБев» устанавливает на своих предприятиях самое современное оборудование.

Промежуточные результаты выполнения глобальных экологических целей по итогам 2009-2011 годов выглядят следующим образом: за 2 прошедших года по всему миру компания снизила водопотребление на 13,7%, затраты энергии - на 8,7%, выбросы парниковых газов - на 11,5% в пересчете на 1 гектолитр произведенной продукции. Уровень переработки отходов достиг 98,2%.

Сегодня для производства одного литра пива на заводах компании «САН ИнБев» в среднем используют 3,6 литров воды. На заводах в Омске и Перми этот показатель уже составляет 3,3 литра воды на 1 литр произведенной продукции, что соответствует лучшим показателям среди заводов «Анхойзер-Буш ИнБев» по всему миру.

Пермский филиал ОАО «САН ИнБев» стал первой компанией в Пермском крае, реализовавшей проект «Зеленый офис» в августе 2010 года. Опыт пермских пивоваров оказался столь успешным, что в рамках глобальной компании «Анхойзер-Буш ИнБев» проект был признан одной из «лучших практик» компании по итогам 2010 года. Сейчас проект внедрен уже на всех заводах компании в странах Центральной и Восточной Европы на основе пермского опыта внедрения. Он также рекомендован всем подразделениям компании, расположенным в других странах по всему миру.

«Пиво - это натуральный продукт, поэтому сохранение природных ресурсов и пивоварение тесно связаны друг с другом, - комментирует Андрей Губка, вице-президент по правовым

вопросам и корпоративным отношениям компании «Анхойзер-Буш ИнБев» в Центральной и Восточной Европе. - *Наши усилия по снижению воздействия на окружающую среду являются основой для успешного ведения бизнеса*».

2.1.3. Компания «СИБУР»

Охрана природы в последние годы привлекает внимание не только государства, региональных властей и общественных организаций, она также становится важным элементом деятельности предприятий.

Все понимают, что забота о природе это не просто дань моде, одноразовый шаг, это постоянная работа, направленная на заботу об окружающем мире.

Человечество полностью зависит от природы, а она то и дело посылает сигналы SOS: в разных уголках нашей планеты наблюдается нехватка пресной воды, утрачено больше половины лесов, замусорен океан, снижается плодородность почвы.

Экологическую безопасность, охрану здоровья человека и окружающей среды неотъемлемым элементом своей деятельности и одним из своих приоритетов считает компания «СИБУР». Поэтому экологическая политика является неотъемлемой частью стратегии развития компании.

В мае 2011 года «СИБУР» начал реализацию долгосрочной целевой благотворительной программы «Бизнес для экологии» в регионах своего присутствия.

Программа направлена на поддержку экологических инициатив и развитие экологического сознания, она предполагает финансовую и организационную помощь общественным экологическим организациям, предлагающим идеи и проекты в области охраны окружающей среды. Инициатива «СИБУРа» также ориентирована на разработку экологических образовательных программ, меняющих отношение населения к этому кругу вопросов.

Среди основных направлений – озеленение городских территорий, проведение информационных кампаний на экологические темы, экологические конкурсы, закупка оборудования для экологического мониторинга, мероприятия в детских учреждениях.

Летом 2012 года российский экологический конгресс, российский «Зеленый крест» и компания «СИБУР» стали инициаторами всероссийской акции «Чистый берег» в Российской Федерации, основной целью которой была задача по привлечению общественного внимания к проблемам загрязнения рек, водоемов, а также окружающего их пространства.

Активное участие в этой акции приняло молодежное движение «МЫ!» ЗАО «Сибур-Химпром». А летом пермское предприятие стало первопроходцем в озеленении промышленной территории, там, где не было деревьев. В санитарно-защитной зоне было высажено 80 деревьев, в том числе березы и клены, а также различные виды кустарников. За саженцами ведется постоянный уход.

В экологической акции, названной «Создание «Зеленого кольца» Осенцовского промышленного узла города Перми», приняли участие работники завода, в том числе генеральный директор предприятия и его заместители, представители управления по экологии и природопользованию администрации Перми, которое предложило провести акцию, и Пермской краевой общественной организации «ЭкоПуть». Можно надеяться, что другие заводы осенцовского промышленного узла поддержат начинание «СИБУРа» и внесут свою лепту в озеленение промышленной территории.

В настоящее время компания «СИБУР» продолжает рассматривать инициативы, которые действительно могут улучшить экологическую ситуацию на территории России и будут воплощены в жизнь в рамках проекта «Бизнес для экологии».

2.2. Научно-исследовательские работы

Перечень научно-исследовательских работ за 2011- 2012 годы, выполненных по заказу управления по экологии и природопользованию администрации города Перми

2011 год

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края. Январь 2011 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края. Февраль 2011 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения Атмосферного воздуха и поверхностных вод в городе Перми за февраль 2011 года»

ЦЛАТИ по Пермскому краю «Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха в Дзержинском районе города Перми»

ЦЛАТИ по Пермскому краю «Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха на 4 магистралях города Перми»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод в городе Перми за январь 2011 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод в городе Перми за февраль 2011 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод в городе Перми за март 2011 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края март 2011 года»

ЕНИ ПГУ «Обоснование раздела «Охрана водных объектов города Перми» долгосрочной целевой экологической программы города Перми»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края за апрель 2011 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод в городе Перми за июнь 2011 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края за июнь 2011 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края за июль 2011 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод в городе Перми за август 2011 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края за август 2011 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод в городе Перми за сентябрь 2011 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края за сентябрь 2011 года»

ОАО МНИИЭКО ТЭК «Комплексная оценка и обеспечение информацией об уровне загрязнения малых рек города Перми»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края. Ноябрь 2011 года»

ФГУП «Рослесинфорг» «Лесохозяйственный регламент Пермского городского лесничества»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края. Декабрь 2011 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод в городе Перми за декабрь 2011 года»

2012 год

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края. Февраль 2012 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод в городе Перми за январь 2012 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод в городе Перми за февраль 2012 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод в городе Перми за март 2012 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края. Февраль 2012 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края. Апрель 2012 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края. Май 2012 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края. Июнь 2012 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края. Август 2012 года»

ООО «Урал Гранд» «Рекогносцировочное обследование ООПТ местного значения города Перми и подготовка рекомендаций к комплексному обследованию ООПТ местного значения города Перми»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод в городе Перми за февраль 2012 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края. Сентябрь 2012 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края. Октябрь 2012 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод в городе Перми за октябрь 2012 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод в городе Перми за ноябрь 2012 года»

ФГБУ ПЦГМС «О состоянии загрязнения окружающей среды Пермского края. Ноябрь 2012 года»

РАЗДЕЛ 3. Городские леса и особо охраняемые природные территории (ООПТ) города Перми

3.1. Городские леса

Куликов М.А.

Городские леса города Перми занимают площадь 37965 га. Такой, как в Перми, площади лесов нет ни в одном городе России. На территории наших городских лесов можно разместить несколько европейских городов, например, три Парижа. Наши леса разнообразны: это и ельники, и сосняки, и липняки, и березняки, и смешанные леса. На территории Пермского городского лесничества преобладают лиственные породы, они составляют 60%, на хвойные

породы приходится 40%. В природе происходит естественная постоянная замена хвойных на лиственные леса. Средний возраст наших хвойных пород – 109 лет, лиственных – 85.

Лесные массивы города – это не только излюбленное место отдыха горожан и гостей города. Город, как человек, любое живое существо, должен дышать. Лес – это «легкие» города. Или пылесос, фильтр, который улавливает и задерживает вредные вещества, улучшает микроклимат в городе.

Не нарушить устойчивость лесов как экосистем – задача лесоводства. Ее суть - в умении найти принципы и методы регулирования жизни леса. В начале 20 в. Морозов Георгий Федорович, выдающийся ученый-лесовод, в учении о лесе писал: «Прежде всего, надо знать наш ресурс».

2011 год по предложению Генеральной Ассамблеи ООН был объявлен Международным годом лесов. Для Перми он ознаменовался завершением периода лесоустройства городских лесов, получением достоверных и актуальных лесоустроительных материалов учетного и практического плана, а также работой по утверждению границ Пермского городского лесничества. Теперь мы имеем точные характеристики городских лесов. 112,6 млн деревьев объединены по видам в 12 тысяч выделов, из которых сформировано 406 кварталов. Если вы идете по лесу и видите специфически покрашенный столб с номером – это квартальный столб.

В мае 2012 года постановлением администрации города Перми от 05 мая 2012 года № 38-П был утвержден лесохозяйственный регламент Пермского городского лесничества. Лесохозяйственный регламент - это документ, по которому проектируется вся лесохозяйственная деятельность в городских лесах в течение предстоящего 10-летнего периода, это «закон» города в лесном деле. Исполняет лесоустроительные мероприятия ПермГорЛес (МКУ «Пермское городское лесничество»). В результате в течение 10 лет состояние лесов должно улучшиться.

Общеизвестно, что городские леса испытывают огромные антропогенные нагрузки, по соседству с нами, людьми, лесам в городе приходится нелегко. Вытаптывание живого напочвенного покрова, повреждение подроста, уплотнение почвы, рассеянный мусор и свалки – все это не может не сказаться на состоянии лесной экосистемы. Ситуацию также усугубляют незаконные рубки деревьев и лесные пожары. Для снятия антропогенных нагрузок на городские лесные массивы проводится работа по нескольким направлениям.

Обустройство мест отдыха

Зачем нужны специально оборудованные места отдыха? Главное использование городских лесов – рекреационное. Лесоустроители, ученые с учетом Генплана провели зонирование и определили, что 55% (20 тыс. га) – зона фаунистического покоя, на фактическую зону рекреации, на остальные территории приходятся зоны прогулочная (14%) и активного отдыха (31%). Технологически правильное оформление зон создает удобства для людей и служит защитой от проникновения в зону покоя. Обустройство мест отдыха в лесах позволяет более рационально использовать городские леса для рекреации

Места отдыха делятся на два типа: комплексные и простые. Минимальный набор места отдыха составляют лесная мебель (лавочка со столом), обустроенное костровище, мешок или урна для мусора. Оформление таких мест, концентрируя рекреационную нагрузку на строго отведенных площадках, позволяет упорядочить поток посетителей, создать минимальные удобства для отдыха. Кроме того, обустройство лесов позволяет сохранять естественный напочвенный покров и подрост на заповедных участках леса, в результате лес становится эстетически более привлекательным. В настоящее время в городских лесах города Перми отремонтировано 30 простых мест отдыха, вновь оборудовано 20 простых мест отдыха. Продолжается оформление комплексных мест отдыха: на «Лесной опушке» у реабилитационного центра установлены спортивные тренажеры. Завершено обустройство

экологической тропы в ООПТ «Липовая гора», на тропе установлены указатели, проведена уборка мусора, проводятся экскурсии (проект общественной организации «Центр экологической политики и культуры»).

Профилактика лесных пожаров

Обустройство мест отдыха имеет еще один важный аспект: содействие в профилактике лесных пожаров. Лесникам и лесничим МКУ «Пермское городское лесничество» намного проще предотвратить образование лесного пожара, обнаружив загорание при обходе территории и потушив его своими силами, если безответственный посетитель леса оставил после себя непотушенный костер возле места отдыха. Сравнивая статистику лесных пожаров 2011 и 2012 годов, можно сделать вывод о положительных результатах профилактической деятельности работников Пермского городского лесничества: в 2011 году в городских лесах было зафиксировано 29 загораний площадью 14,253 га, сумма ущерба составила 2267630,31 рублей; в 2012 году количество пожаров сократилось до 11, их площадь уменьшилась в 7 раз, ущерба лесным насаждениям не было. Среди причин таких результатов не только пасмурное лето, но и профессиональное отношение работников МКУ «Пермское городское лесничество», соблюдавших бдительность при обходах территории, грамотное обустройство мест отдыха в городских лесах.

Уборка мусора в лесах

Мусор всегда являлся бичом городских лесных массивов. В результате создания мест отдыха мусор концентрируется в определенных местах и намного легче поддается уборке. Мусор в лесах, накопившийся в предыдущие годы, убираются как специализированными организациями, так и силами МКУ «Пермское городское лесничество». В 2011 году ликвидировано 327 точек складирования навалов мусора (примерно 2310 тонн), в 2012 году – 244 точки (3430 тонн).

Для улучшения санитарного состояния в городских лесах проводятся такие природоохранные мероприятия, как размещение на деревьях скворечников, огораживание муравейников, уборка валежника, акарицидная (противоклещевая) обработка. Каждое направление при грамотной организации несет свою пользу для леса: птицы истребляют личинки вредных насекомых; муравьи, помимо истребления вредных насекомых и их личинок, рыхлят почву и улучшают ее механическое состояние - в местах их обитания в почве почти в 10 раз увеличивается содержание фосфора и калия; уборка валежника ликвидирует возможные места обитания таких вредителей, как короеды, усачи и заболонники, а также таких патогенных грибов, как еловые и сосновые губки, различные трутовики; акарицидная обработка направлена на уничтожение клещей, крыс и мышевидных грызунов. Развешено скворечников в лесах: в 2011 году - 26, в 2012 году – 160; огорожено муравейников: в 2011 году - 24, в 2012 году – 42; акарицидная обработка проведена: в 2011 году на площади 331 га, в 2012 году – также 331 га.

Мероприятия по лесовосстановлению

В Пермском городском лесничестве были посажены такие лесные культуры, как ель европейская и сосна обыкновенная на суммарной площади 1 га - в 2011 году и 2,5 га – в 2012 году. Ель как лесообразующая древесная порода заметно влияет на окружающую среду: увеличивает влажность воздуха, уменьшает доступ ветра, понижает температуру воздуха и почвы (летом), снижает количество проникающих под полог осадков, увеличивает количество лесной подстилки. Сосна, помимо экологических свойств, отличается быстрым ростом и образует эстетически привлекательные лесные массивы.

В обустройстве пермских лесов Пермское городское лесничество все активнее развивает взаимодействие с общественностью. К участию в субботниках по уборке и посадке леса, созданию мест отдыха, оборудованию скворечников привлекаются коллективы школ, советов общественного самоуправления и других некоммерческих организаций. В 2012 году в экологических акциях на территории городских лесов участвовали также представители

интернет-сообщества и пермского духовенства. Один из последних примеров сотрудничества с общественностью – создание совместно с активистами пермского регионального отделения экологической общественной организации «Центр экологической политики и культуры» экологической тропы на особо охраняемой территории местного значения «Липовая гора» протяженностью 5 километров, на которой проводятся экскурсии для юных краеведов и просто любителей природы.

3.2. Биоразнообразие города Перми

По материалам монографии «Особо охраняемые природные территории города Перми», под. ред. С.А. Бузмакова, Г.А. Воронова, Пермь, 2011 год

Растительность

Территория города представлена двумя ботанико-географическими районами – районом широколиственно-елово-пихтовых лесов и районом южнотаёжных елово-пихтовых лесов с преобладанием сельскохозяйственных земель.



Помимо классического ботанико-географического районирования существует разделение WWF (Всемирного фонда охраны дикой природы) на так называемые экорегионы. В этом отношении, территория города представлена следующими экорегионами: Сарматские смешанные леса, Скандинавская и Русская тайга. Стоит отметить, что это районирование в целом совпадает с ботанико-географическим. Так, Сарматские смешанные леса совпадают с районом широколиственно-елово-пихтовых лесов, а Скандинавская и

Русская тайга совпадает с районом южнотаёжных елово-пихтовых лесов.

В целом, растительность города представлена пихтово-еловыми лесами с примесью липы и других лиственных пород. Чаще всего эти леса травяные. Однако вблизи русел рек могут встречаться заболоченные приручьевые ельники, а в местах с хорошим увлажнением моховые. По древним террасам реки Камы обычны сосновые леса.



В настоящее время, значительная часть лесов в пределах Перми уничтожена. На их месте возникли городские кварталы, иногда садово-огородные участки, часто располагающиеся в долинах рек.

Видовой состав древесно-кустарниковых растений, используемых в озеленении территории города Перми, составляют 148 местных и интродуцированных видов растений. Основу древостоя формируют такие породы, как клен американский (*Acer negundo*), виды родов тополь (*Populus sp.*), липа (*Tilia sp.*), береза (*Betula sp.*), яблоня ягодная (*Malus baccata*) и лесная (*Malus sylvestris*), ива ломкая (*Salix fragilis*), клен остролистный (*Acer platanoides*), боярышник (*Crataegus sp.*), лиственница

сибирская (*Larix sibirica*), черемуха Маака (*Padus maackii*). Из кустарников чаще встречаются сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris*) и венгерская (*Syringa josikaea*), спирея иволистная (*Spiraea salicifolia*), барбарис обыкновенный (*Berberis vulgaris*), шиповники (*Rosa sp.*), карагана древовидная (*Caragana arborescens*), арония черноплодная (*Aronia mitschurnii*).



Животный мир

Фауна Перми весьма разнообразна. Это объясняется громадной площадью, занятой городом, в еще большей мере - разнообразием условий обитания животных. В черте города представлены места обитания самого разного облика и состава: ельники и сосняки, смешанные и широколиственные леса, густые и разреженные парковые насаждения, сухие и заболоченные участки. Сохраняются и обширные водно-болотные угодья.



Всего на территории города проживают 325 видов позвоночных животных: класс круглоротые – 1 вид, надкласс рыбы – 39 видов, класс амфибии – 7 видов, класс рептилии – 7 видов, класс птицы – 216 видов, класс млекопитающие – 55 видов.



Среди наиболее характерных факторов, которые приводят к гибели и угнетению различных видов животных в городе, можно выделить следующие:

1. прямое уничтожение человеком;
2. изменение или уничтожение мест обитания;
3. загрязнение природной среды (почвы, воды, воздуха);
4. вытеснение синантропными видами и другие факторы.

Также наблюдается и процесс синантропизации животных: еще лет 60-70 назад вороны (а также и большие синицы) гнездились лишь в лесных участках, теперь их гнезда обычны даже в центральных районах города. Поголовье синантропных животных (ворон, галок, крыс, бродячих собак) за последние десятилетия увеличивалось, чему немало способствовало обилие свалок, помоек и открытых мусоросборников.

3.3. Система особо охраняемых природных территорий (ООПТ) города Перми

Городские особо охраняемые природные территории (далее - ООПТ) помимо своей основной цели – сохранение биоразнообразия, имеют свои специфические задачи и призваны снизить негативное воздействие антропогенных факторов городской среды на условия труда и отдыха населения. При этом, потенциал природных территорий Перми следует использовать с исключительной бережливостью, чтобы сохранить его и для будущих поколений.

Существующие и проектируемые ООПТ имеют для города Перми важное природоохранное, средозащитное, историко-культурное, социальное (в том числе рекреационное и оздоровительное), экономическое, градостроительное, научное и просветительское значение.

В 2011 году на территории города Перми образована новая ООПТ: решением Пермской городской Думы от 1 февраля 2011 г. № 10 «Об организации особо охраняемой природной территории местного значения - охраняемого природного ландшафта «Новокрымский пруд», а постановлением администрации города Перми от 27 апреля 2011 г. № 180 утверждено Положение об этой ООПТ.

ООПТ расположена в Кировском районе города Перми по улице Генерала Панфилова (рис.1). Площадь её составляет 1,77 га. Объект некоторое время назад представлял собой ландшафт отрицательной формы техногенного происхождения. В настоящее время посредством естественных сукцессионных процессов пруд наполнен водой и населен сорно-рудеральными растениями (рис.2), является местом обитания популяции кряквы обыкновенной (рис.3).

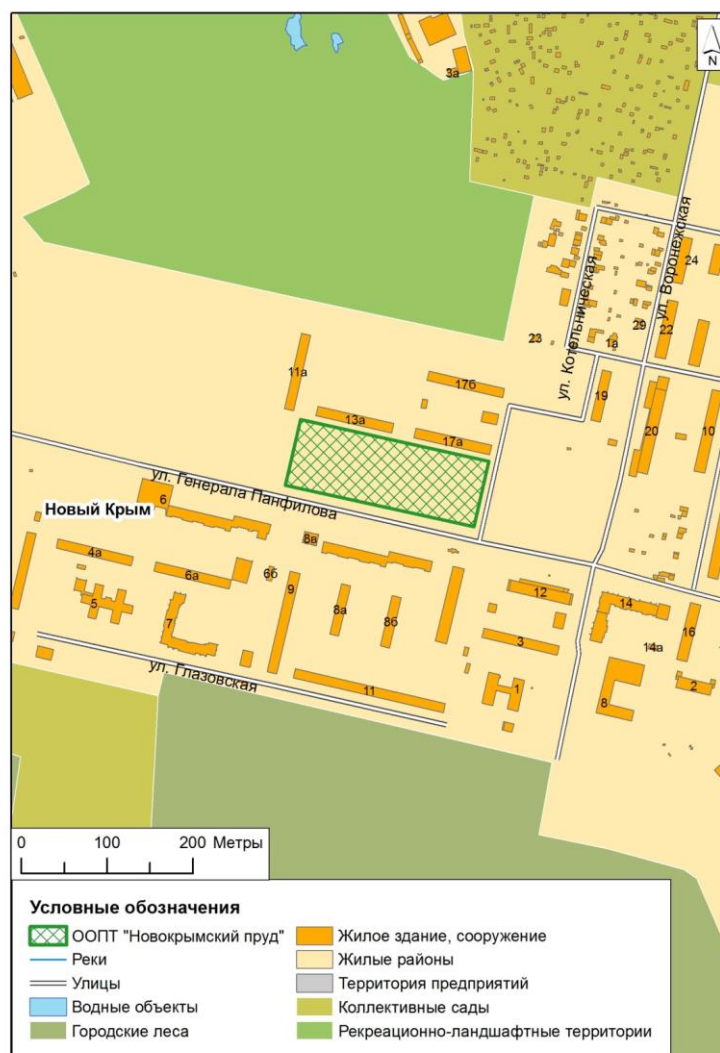


Рис.1. Расположение ООПТ «Новокрымский пруд» (Особо охраняемые природные территории г. Перми. Монография, Пермь 2011 г.)



Рис.2. ООПТ «Новокрымский пруд»

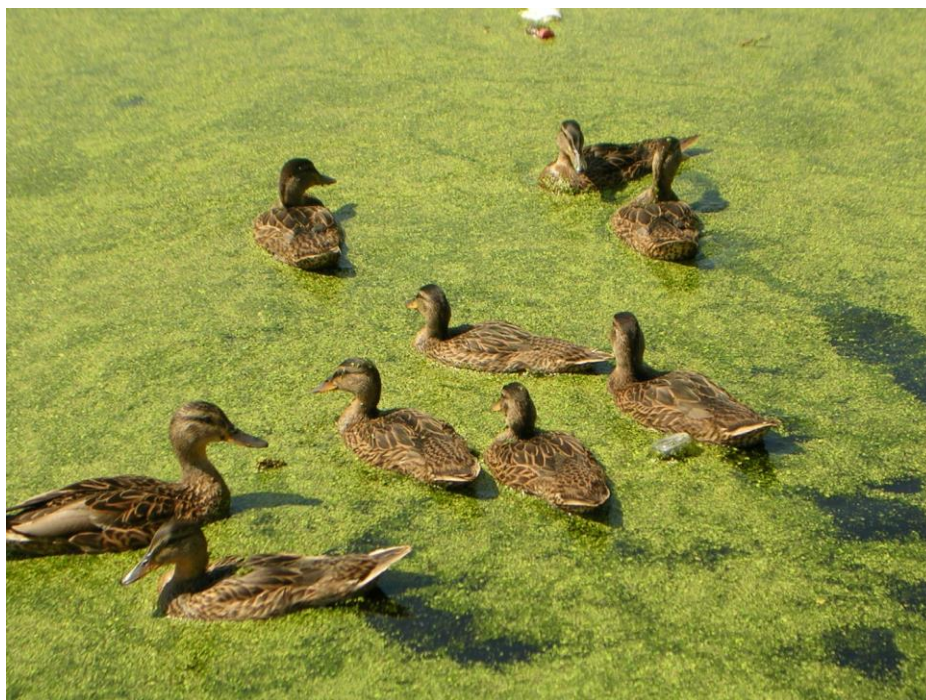


Рис.3. Кряква обыкновенная на «Новокрымском пруду»

Таким образом, в городе Перми по состоянию на 2012 год насчитывается 13 ООПТ, 2 из них – регионального значения, остальные – местного значения (таблица 1, рис.4). Управление по экологии и природопользованию администрации города Перми курирует содержание ООПТ местного значения.

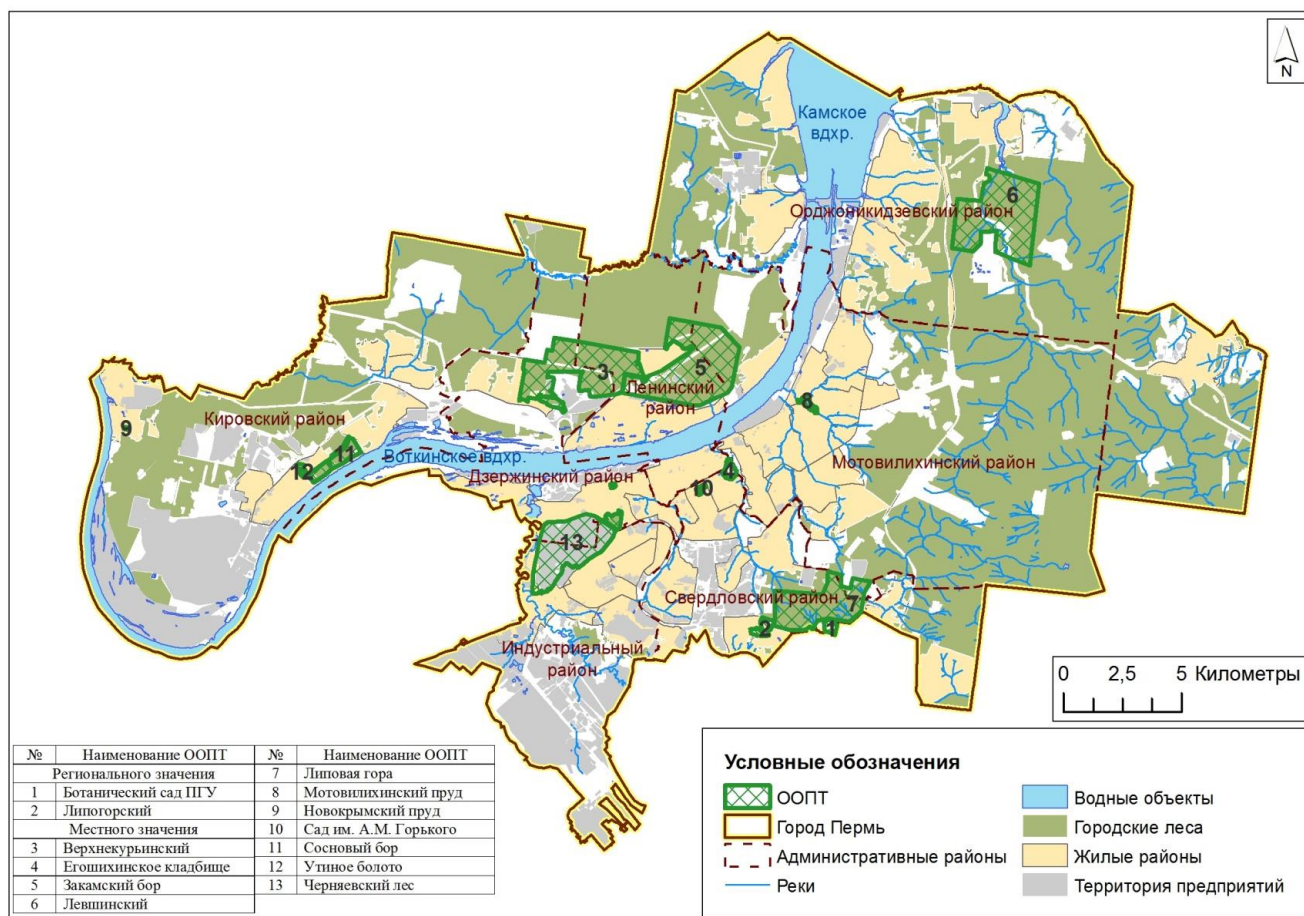


Рис.4. ООПТ на территории города Перми (Особо охраняемые природные территории г. Перми. Монография, Пермь 2011 г.)

В площадных характеристиках в городе наблюдается недостаток ООПТ - 5,6% от площади города. В городе Москве ООПТ занимают площадь не менее 13,8%. В будущем планируется расширение сети ООПТ. Проектируется образование новой ООПТ «Историко-природный комплекс долины реки Егошихи», которая поглотит существующую ООПТ «Егошихинское кладбище» и площадь ООПТ увеличится не менее, чем в 2 раза.

Также для расширения сети ООПТ необходимо сохранять их ценнейшие экосистемы и по возможности, «оттягивать» рекреационную нагрузку на прилегающие территории, устанавливая охранные (буферные) зоны и т.д. Буферная территория по своему определению всегда расположена в непосредственной близости к охраняемому объекту, но не обязательно должна иметь объявленный природоохранный статус. При этом ее экосистемные свойства, режим природопользования должны позволять смягчать воздействие внешних факторов на ООПТ. Одной из значимых функций ООПТ в крупных населенных пунктах, таких, как город Пермь, является рекреационная. Охранные зоны обеспечивают снижение рекреационной нагрузки на природные комплексы ООПТ, распределяя ее на большую площадь. При наличии охранной зоны значительно снижается нагрузка на приграничные участки ООПТ. Путем организации охранной зоны возможно сохранение ценных участков природных ландшафтов и участков водосборных бассейнов, неполностью вошедших в границы ООПТ.

Первый положительный опыт организации охранных зон реализован на ООПТ «Верхнекурьянский», где выделено 2 охранные зоны, общей площадью 95 га (решение Пермской городской Думы от 23 марта 2010 г. № 45).

Особо охраняемые природные территории города Перми

№	Название	Статус и категория	Площадь, га	Документ, определяющий статус	Положение по режимам охраны и использования
ООПТ регионального значения					
1	Липогорский	ООПТ регионального значения - ботанический памятник природы	41,0	Указ Губернатора Пермской области от 30.10.02 № 218 «Об организации особо охраняемых природных территорий»	Постановление Правительства Пермского края от 28 марта 2008 г. № 64-п
2	Государственный ботанический сад им. профессора А.Г. Генкеля	ООПТ регионального значения - памятник природы	27,5	Решение Пермского облисполкома от 17.02.89 № 36	Постановление Правительства Пермского края от 28 марта 2008 г. № 64-п
			68,50		
ООПТ местного значения					
3	Черняевский лес	ООПТ местного значения - охраняемый природный ландшафт	685,97	Решение Пермской городской Думы от 22.12.2009 № 321	Постановление администрации г. Перми от 25.06.2010 № 354
4	Городской сад им. А.М. Горького	ООПТ местного значения - парк поселения	8,8	Решение Пермской городской Думы от 11.09.01 № 120	Постановление администрации г. Перми от 07.04.04 № 903
5	Закамский бор	ООПТ местного значения - охраняемый природный ландшафт	1033,0	Решение Пермской городской Думы от 07.12.04 № 192	Постановление администрации г. Перми от 16.08.2005 № 1838
6	Сосновый бор	ООПТ местного значения - парк поселения	120,0	Решение Пермской городской Думы от 11.09.01 № 120	Постановление администрации г. Перми от 08.10.03 № 2947
7	Липовая гора	ООПТ местного значения - охраняемый природный ландшафт	585,0	Решение Пермской городской Думы от 07.12.04 № 192	Постановление администрации г. Перми от 16.08.2005 № 1838

№	Название	Статус и категория	Площадь, га	Документ, определяющий статус	Положение по режимам охраны и использования
8	Верхнекурьинский	ООПТ местного значения - охраняемый природный ландшафт с установленными охранными зонами	857,0	Решение Пермской городской Думы от 07.12.04 № 192 (с изм. от 23.03.2010 № 45)	Постановление администрации г. Перми от 16.08.2005 № 1838
9	Левшинский	ООПТ местного значения - охраняемый природный ландшафт	952,0	Решение Пермской городской Думы от 07.12.04 № 192	Постановление администрации г. Перми от 16.08.2005 № 1838
10	Утиное болото	ООПТ местного значения - охраняемый природный ландшафт	11,83	Решение Пермской городской Думы от 24.03.2009 № 44	Постановление администрации г. Перми от 12.08.2009 № 532
11	Егошихинское кладбище	ООПТ местного значения - природный культурно-мемориальный парк	29,44	Решение Пермской городской Думы от 23.06.2009 № 143	Постановление администрации г. Перми от 12.08.2009 № 722
12	Мотовилихинский пруд	ООПТ местного значения - историко-природный комплекс	21,2	Решение Пермской городской Думы от 28.09.2010 № 152	Постановление администрации г. Перми от 28.02.2011 № 77
13	Новокрымский пруд	ООПТ местного значения - охраняемый природный ландшафт	1,77	Решение Пермской городской Думы от 01.02.2011 № 10	Постановление администрации г. Перми от 27.04.2011 № 180
			4306,01		
		Площадь всего	4369,51		

РАЗДЕЛ 4. «Зеленая» экспертиза

4.1. Видовое разнообразие птиц города Перми

А.И.Шепель¹, Г.К. Матвеева²

¹*Пермский государственный национальный исследовательский университет*

²*Пермский государственный педагогический университет*

Видовое разнообразие птиц города Перми определяется геоморфологическими особенностями территории (крупные и мелкие заросшие лога, обширные пойменные участки с характерной для них растительностью), наличием крупной реки, водохранилища, разнообразием средних и мелких водоёмов (реки, ручьи, озера, пруды), значительной долей лесопокрытой площади, составляющей более 45% всего населенного пункта. Особое значение имеют городские леса, сохранившие большей частью свой естественный облик, расположенные как в центре, так на периферии.

К началу XXI века на территории города Перми и окрестностей в общей сложности зарегистрировано 235 из 285 видов птиц, отмеченных в крае (более 80%), относящихся к 16 отрядам.

В городских лесах и парках гнездится 96 видов. Концентрации птиц наблюдаются в местах, где есть старые древесные насаждения. Видовое разнообразие в парке им. М.Горького определяется значительным количеством дуплистых деревьев, которые привлекают полевого воробья, большую синицу, обыкновенную горихвостку, поползня и мухоловок. Заросли барбариса, боярышника, розы и бузины формируют гнездовой фонд для кустарниковых видов, таких, как садовая славка, коноплянка и др. Кроме перечисленных, обычными являются рябинник, белая трясогузка, зяблик. Регулярно гнездятся отдельные пары сорок, серых ворон и грачей.

Существенное значение для птиц города имеют старые кладбища. Так, на Егошихинском зарегистрировано пребывание 64 видов птиц, из которых 35 гнездились. Однако после реконструкции и расчистки его в 2005 году, когда на большей части был вырублен кустарник и спилены старые дуплистые деревья, разнообразие уменьшилось до 22 видов.

И, наконец, самыми важными территориями, формирующими видовое разнообразие птиц, являются городские леса. Здесь на гнездовании отмечено 96 видов, из которых 85 размножаются регулярно. Доминирующими являются: рябинник, белобровик, зяблик, обыкновенная горихвостка и мухоловка-пеструшка. Обращают на себя внимание нередкие факты использования данных биотопов хищными птицами и совами. Так, ястреб-тетеревятник практически каждый год, начиная с 1977-го, успешно размножается в Черняевском лесопарке. Несмотря на существенное видовое разнообразие птиц лесопарковой зоны, плотность населения далека от оптимальной. Об этом свидетельствует эксперимент по привлечению пернатых в искусственные гнездовья, заселенность которых составила 80-90%. Чаще всего их используют 8 видов: вертишейка, мухоловка-пеструшка, обыкновенная горихвостка, зарянка, большая синица, обыкновенный поползень и полевой воробей.

Зона городской застройки представляет собой территорию, занятую новостройками, перемежающимися со старыми кирпичными и деревянными зданиями и связанными с ними насаждениями (одионые деревья, аллеи, дворовые посадки, мелкие скверы). Здесь гнездятся 25 видов птиц: сизый голубь, черный стриж, городская ласточка, белая трясогузка, сорока, галка, грач, серая ворона, садовая камышевка, серая, садовая и черноголовая славки, весничка, зеленая пеночка, каменка, обыкновенная горихвостка, рябинник, белобровик, большая синица, домовый и полевой воробьи, зяблик, коноплянка, зеленушка, обыкновенная чечевица. Птицы освоили даже рекламные щиты и другие сооружения. Доминирующими видами являются

черный стриж, домовый воробей, сизый голубь, большая синица, серая ворона и белая трясогузка.

Зона сельской застройки представлена частными, преимущественно одноэтажными домами, окруженными приусадебными участками. Она располагается как в центре города, так и на окраине. Характеризуется немногочисленными крупными деревьями, разнообразными укрытиями, удобными для устройства гнезд. На данной территории отмечен 21 вид: пестрый дятел, деревенская ласточка, белая трясогузка, скворец, сорока, грач, серая ворона, серая славка, садовая камышевка, весничка, зеленая пеночка, серая мухоловка, каменка, обыкновенная горихвостка, соловей, большая синица, домовый и полевой воробьи, зяблик, коноплянка, обыкновенная овсянка. Доминируют полевой воробей, обыкновенная горихвостка, большая синица, белая трясогузка, коноплянка, зяблик. Непосредственно строения занимают 8 видов: деревенская ласточка, белая трясогузка, скворец, серая мухоловка, обыкновенная горихвостка, большая синица, домовый и полевой воробьи.

Водоемы и прилегающие к ним территории являются наиболее богатыми по разнообразию птиц. Здесь отмечено 97 видов, доминируют озерные чайки, колонии которых наблюдаются в пойме реки Гайвы и в урочище Красава.

В зимний период в городе встречается 55 видов. Наиболее многочисленны домовый воробей, сизый голубь, серая ворона, галка, рябинник, свиристели, большая синица. В последние годы регистрируются сапсан, дербник, сероголовая гаичка, серый снегирь и обыкновенный дубонос.

Из птиц, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, на территории города и его окраин отмечены 19 видов. Шесть более или менее регулярно гнездящихся: большой кроншнеп, перепел, коростель, большой веретенник, серый сорокопуд, белая лазоревка; 13 – пролетных и залетных: чернозобая гагара, пiskuлька, скопа, степной лунь, большой подорлик, беркут, орлан-белохвост, сапсан, кобчик, кулик-сорока, дупель, филин и вертялая камышевка. В региональную Красную книгу Пермского края внесены периодически гнездящиеся в границах города: большая выпь, болотный лунь и серая неясыть. Девять видов относятся к категории пролетных и залетных: краснозобая гагара, лебедь-кликун, дербник, кобчик, золотистая ржанка, филин, воробьиный сыч, ястребиная сова и бородастая неясыть.

В заключение нужно отметить, что за последние 100 лет в орнитофауне города Перми и пригорода наблюдаются существенные положительные изменения. Но не стоит обольщаться сложившейся ситуацией, так как данные факты свидетельствуют не только об улучшении условий обитания, а об удивительной пластичности птиц, которые прекрасно адаптируются к жизни в городах. Им нужно только помочь: очистить водоемы, увеличить площадь различных насаждений, как кустарников, так и древесных растений, выделить специальные площадки для выгула собак, создать условия в период размножения, объявляя «месяц тишины» и другие. Прекрасным примером изобилия пернатых могут служить города Западной Европы, где действительно проявляют заботу о видовом разнообразии «соседей» по городу.

4.2. Экологическое состояние Мотовилихинского пруда

М.А.Бакланов, к.б.н., доцент Пермского государственного национального исследовательского университета, zoovert@psu.ru

С 90-х годов XX века Мотовилихинский пруд является модельным водоемом для гидробиологических и ихтиологических исследований студентов и сотрудников Пермского государственного национального исследовательского университета (ПГНИУ). Интерес к нему обусловлен довольно долгим периодом его существования, значительными размерами, расположением на территории города и рядом других параметров.

Мотовилихинский пруд был построен на реке Большой Мотовилихе в 1736 году и использовался как источник механической энергии для медеплавильного завода. Современная плотина была построена в 1975 году и находится на расстоянии 1,2 км от места впадения Мотовилихи в реку Каму. Она сделана из железобетона, имеет длину около 120 м, ширину по гребню - 10 м, высоту - 6 м. Плотина снабжена двумя водосбросными устройствами прямоугольной формы, в каждом из которых располагается плоский металлический затвор в виде щита, который может перемещаться в вертикальном направлении. Затворы находятся в опущенном положении и водосброс из пруда происходит через их верхний край. В нижнем бьефе пруда русло реки Мотовилихи канализировано на протяжении 250 м – бетонное дно сделано в виде каскада уступов.

Пруд имеет вытянутую форму и ориентирован с северо-запада на юго-восток. Его длина около 750 м, при максимальной ширине 165 м и средней – 110 м. Средняя глубина пруда около 1,5 м, ее максимум наблюдается в приплотинном участке и в настоящее время составляет около 3 м. Площадь пруда около 10 га. Неподалеку от правого края плотины в пруд впадает река Малая Мотовилиха.

В апреле 2000 года Мотовилихинский пруд был спущен для ремонта плотины и очистки ложа от ила. До этого пруд последний раз спускался и чистился в 1974-1975 годах, то есть при постройке новой плотины. Вновь наполнение пруда было проведено в октябре 2000 года. Удаление иловых наносов осуществлялось лишь на небольшом приплотинном участке и в целом для пруда было малоэффективным. Гораздо больший положительный эффект оказали естественные процессы, произошедшие на территории пруда после его спуска. Во-первых, произошло уплотнение донных осадков под собственной тяжестью, когда они остались вне воды. Это привело к консервации большинства веществ, находившихся в нижних слоях отложений, то есть они стали частично изолированы от экосистемы пруда. Во-вторых, у органических веществ донных осадков, оказавшихся в воздушной среде, стали интенсивнее протекать процессы окисления и минерализации. В-третьих, за летний период 2000 года произошло частичное зарастание ложа пруда наземной растительностью. Задернение поверхности дна привело к снижению подвижности донных осадков и оказало положительное влияние на биоценоз пруда в первые годы после залития. Дело в том, что залитая растительность является прекрасным субстратом для нереста многих видов рыб, кормом для целого ряда беспозвоночных животных и т.д.

Гидробиологические и ихтиологические исследования показали, что выраженное улучшение экологического состояния водных сообществ Мотовилихинского пруда наблюдалось в первые годы после его наполнения. При этом данные по бентофауне демонстрировали улучшение ситуации лишь в прибрежной зоне, тогда как центральная часть водоема осталась покрыта илами, для которых характерны донные сообщества, отмечавшиеся здесь и до спуска пруда. В настоящий момент ситуация фактически вернулась к уровню 90-х годов – пруд представляет собой эвтрофный, заиленный водоем, с процессами заболачивания в верхней части.

Определенные изменения претерпели состав и структура рыбного населения пруда. До спуска в фауне рыб отмечалось 8 видов, среди которых наиболее многочисленными были верховка, плотва и речной окунь, в меньшем числе встречались пескарь, усатый голец, золотой и серебряный караси и единичными особями в пруду ловились карпы.

Наблюдения 2001 года показали, что в первый год после залития пруда наиболее многочисленными представителями фауны рыб стали пескарь, верховка и усатый голец, то есть короткоцикловые виды рыб. Наиболее сильно пострадали от спуска пруда рыбы с длинным жизненным циклом (плотва, окунь, караси). Лишь через 5 лет после спуска зафиксировано массовое размножение плотвы и окуня, которые раньше были доминирующими в пруду видами. В 2001 году в пруду впервые были обнаружены несколько

особей головёшки-ротана, которые, очевидно, попали сюда из пруда, расположенного выше по течению на реке Большой Мотовилихе. В последующие годы стал происходить постепенный рост численности данного вида.

Осенью 2005 года в Мотовилихинский пруд были выпущены 1,5 тонны молоди карпа, вместе с которым в пруд также попали особи линя. Такое большое количество карпа было чрезмерно для пруда. Однако в связи с широкой разрекламированностью данной акции, после запуска карпа наблюдался интенсивный облов водоема рыбаками-любителями и браконьерами, что привело к довольно быстрому снижению численности этого вида. Неизвестно, сколько особей линя было запущено в Мотовилихинский пруд, но условия водоема подходят для обитания вида, и при наличии достаточного количества производителей его численность может начать увеличиваться. Обловы последних лет демонстрируют присутствие в пруду отдельных особей линя и карпа, однако их молодь пока не встречалась.

Важнейшим недостатком работы по зарыблению карпом Мотовилихинского пруда является неверная трактовка рекреационной функции городских водоемов. Природоохранные структуры и средства массовой информации должны остерегать население от ресурсного использования водоемов данного типа, так как они являются конечными местами накопления многих типов загрязняющих веществ на урбанизированных территориях. Даже при отсутствии в непосредственной близости промышленных предприятий, в городские водоемы поступают вредные вещества за счет атмосферного переноса. Именно такая ситуация наблюдается на Мотовилихинском пруду, водосбор которого расположен в направлении преобладающих ветров от центральной части города Перми. В водах и, особенно, в донных отложениях пруда происходит накопление вредных веществ, многие из которых включаются в биологические циклы. Имеется ряд работ по анализу содержания тяжелых металлов в рыбах Мотовилихинского пруда, которые демонстрируют повышенное накопление в органах и тканях таких токсичных элементов, как свинец, никель, кадмий, хром, стронций, медь и др. Таким образом, проекты по внесению ценных видов рыб в городские водоемы для усиления на них любительского рыболовства являются не только неоправданными, но и опасными для здоровья людей.

С другой стороны оправданным является сознательное изменение фауны рыб для повышения устойчивости всего рыбного сообщества. Дело в том, что в Мотовилихинском пруду отсутствуют облигатные (постоянные) хищники, которые обычно выполняют функцию регуляции численности мирных рыб. Частично нишу хищников занимают крупные особи окуня и ротана, но они в пруду малочисленны. При отсутствии прессы хищников возможен быстрый рост численности отдельных видов рыб, что может вызвать истощение кормовой базы или распространение массовых заболеваний (эпизоотий). Из местных хищных рыб условия пруда подходят лишь для одного вида – щуки, выпуск молоди которой в небольших количествах на протяжении 3-5 лет может сформировать в водоеме самовоспроизводящуюся популяцию.

В настоящий момент в Мотовилихинском пруду можно встретить 10 видов рыб, что является хорошим показателем для водоемов такого типа. Доминируют по численности пескарь и верховка, обычными видами являются плотва, окунь, золотой и серебряный караси, ротан и голец. Судьба карпа и линя пока неясна.

В целом за десятилетие водные сообщества Мотовилихинского пруда приближаются к состоянию, предшествовавшему его спуску. Для реального и стабильного улучшения экологической обстановки на данном водоёме требуется разработка и проведение системы мероприятий по охране и восстановлению не только самого пруда, но и питающих его рек и их водосборов.

4.3. Возможности использования рябины обыкновенной в озеленении

*Л.А.Ежов, профессор, заслуженный агроном РФ,
А.М.Канунников, к.с.-х. наук, доцент, ФГБОУ ВПО ПГСХА*

В 2003 году был издан календарь-книга «Рябина обыкновенная – неразгаданные тайны». Соавторами его были писатель В.М.Михайлюк, известный публицист и корреспондент «Комсомольской правды» В.М.Песков, селекционер Т.К.Поплавская, в некоторой степени принимал участие академик Д.С.Лихачёв, травник из Елово А.Е.Васильев, авторы данной статьи. Это издание стало попыткой привлечь внимание руководства города и края к данной культуре с различных позиций. Тираж в 5000 экземпляров разошёлся очень быстро. Но реакции властей не последовало. За прошедшие 10 лет только в посёлке Павловске была предпринята попытка посадить рябиновый сквер. До этого ещё в 1982 году журналист и писатель В.М.Михайлюк предложил заложить рябиновый парк в честь 50-летия основания города Березники, где жил и творил поэт А.Решетов. Вот его строки:

*Лежу на больничной постели,
Мне снится рябиновый сад.
Листочки уже облетели,
А красные гроздья висят.
А мать говорит мне:
«Мой мальчик,
Запомни, когда я уйду,
Что жизнь наша горче и ярче,
Чем ягоды в этом саду».*

Но у Дворца культуры металлургов разбили сквер, а не парк, который бы мог стать уникальным памятником садово-паркового искусства. Тогда этого не случилось, а сейчас у березниковцев совсем другие заботы. Рябина пришла только в некоторые парки Перми в виде одиночных деревьев. Не появилось новых улиц, озелененных рябинами. В этом отношении мало что изменилось за прошедшие годы.

В письме журналисту В.М.Михалеву академик Д.С.Лихачёв пишет, что он приветствует идею закладки рябинового сада. «Вернее даже – рябинового парка, ибо он должен быть большим, прогулочным, с широкими полянами, открывающими виды на различные рябиновые заросли при утреннем, дневном и вечернем освещении. В нём должны быть пруды, отражающие рябиновую красоту».

Было бы неплохо разработать и выполнить проект такого парка, тем более, что начинает претворяться в жизнь генеральный план развития Перми. Такой проект пришёлся бы очень кстати еще и потому, что надеяться на закладку рябиновых садов в крае не приходится, так как специальные хозяйства ликвидированы.

Специалистам в своей повседневной работе, связанной с озеленением города, а равно и садоводам-любителям следует постоянно иметь в виду рябину – источник пищи для людей, птиц, источник возрождения и торжества русского духа.

Современные тенденции в садоводстве таковы, что качество и ценность многолетних насаждений закладывается уже в питомнике. Иначе говоря, для конкретных условий подбирается свой тип посадочного материала одной и той же культуры. Это связано с тем, что высаженные на постоянное место деревья окажутся под воздействием различных природных и даже человеческих факторов, не всегда благоприятных для них. Сами цели выращивания преследуются разные. В скверах и парках, уличных и придомовых посадках рябина обыкновенная достойно занимает своё место. Но успешная работа с данной культурой возможна при условии знания её видовой специфики.

Как и любое растение, используемое в озеленении, она имеет свои достоинства. Помимо декоративных свойств рябина хороша тем, что растение мирится с условиями города, её листья выделяют фитонциды, считается, что само растение редко поражается болезнями и вредителями. Плоды долго висят на ветвях, не засоряя территорию. Древесина её выдерживает снеговые и ветровые нагрузки. Рябина полиморфна, т.е. в пределах вида имеются формы, отличающиеся по внешним признакам: окраске коры, черешков листьев, плодов. Имеются различия по силе роста, времени созревания, интенсивности цветения и плодоношения, форме и размерам плодов.

Из недостатков можно отметить присущее рябине образование пнёвой поросли и, как следствие, формирование многоствольного дерева. Это явление связано с образованием у некоторых растений рябины около корневой шейки почек, которые прорастают в сильные порослёвые побеги. У привитых растений они мешают росту привойного компонента. Если стоит задача вырастить одноствольное дерево, то поросль вырезают. Она бывает не всегда. Чаще это от одного до трёх побегов пнёвой поросли на растении. Следует знать, что цветки рябины имеют неприятный запах. Впрочем, потерпеть несколько дней его можно.

Как пищевое растение ценность представляют сорта рябины обыкновенной, у которых горечь либо отсутствует полностью, либо присутствует незначительно. Вопреки распространённому мнению горечь в плодах обыкновенной рябины не исчезает.

Поскольку использование рябины в садоводстве разноплановое, то к посадочному материалу будут предъявляться различные требования.

Для уличных посадок, согласно требованиям ГОСТа 24909-81, нужны саженцы высотой 1,5 м и более. При высоте 2-2,5 м штамб должен составлять 1,5-1,8 м. Для более возрастных саженцев показатели естественно меняются в большую сторону. Диаметр корневой системы должен составлять не менее 50 см с длиной корней 40 см. Очень заманчива на первый взгляд идея выкопать такие саженцы в лесу. Себестоимость таких саженцев состоит из затрат на выкопку и транспортировку на место посадки.

В своё время на кафедре плодовоовощеводства хранения и переработки сельскохозяйственной продукции изучался вопрос заготовки сеянцев рябины в лесу. Их густота была различной и в темнохвойных лесах при наибольшем насыщении сеянцами она в среднем составляла 8 шт./м². Однако в большинстве случаев это были деревца с тонкими, хотя и ровными стволиками, небольшим числом боковых ветвей, слаборазветвлёнными корнями, которые были неспособны прочно закрепить растения в почве. Несмотря на это возраст их значителен. Сеянцы толщиной с карандаш имели возраст 7 лет, а растения, у которых диаметр стволика составлял больше сантиметра насчитывали 15 лет и более. Прирост их составлял от нескольких миллиметров до 20 см. Даже на хорошо окультуренных почвах питомника в первый год они не росли. В 2011 году на коре наблюдались солнечные ожоги из-за отсутствия адаптации к полной освещённости. Растения, выросшие на более открытых участках, выглядели и росли в питомнике лучше.

Таким образом, пересадка взятых из леса саженцев должна быть ограничена и использоваться в исключительных случаях при условии качественного ухода за ними, особенно в первые годы. Нами такие сеянцы использовались для того, чтобы на них привить сортовую рябину.

Всё же использование лесных сеянцев вполне оправдано, если осуществлять их перешколку – подращивание в течение одного, а лучше двух лет на обрабатываемом участке, защищённом от ветров. За это время формируется хорошо разветвлённая корневая система, активизируется рост ветвей. В течение подращивания нужно сформировать ровный штамб, очистив ствол на нужную высоту от боковых ветвей. Обработка почвы и выкопка в таком питомнике должны быть механизированы. Это обязательное условие при массовом производстве саженцев. В

этом основная проблема мелких питомников, поскольку требуется специализированная техника. При отсутствии механизированной обработки все силы будут тратиться на ручную прополку, на работу с надземной частью их не хватит. Ручная выкопка таких саженцев очень трудоёмка, так как за два года корневая система хорошо разрастается. Кроме того, неумелое выполнение такой работы приводит к обрывам корней у их основания, что заведомо снижает качество саженцев. Выращенный таким образом посадочный материал можно без каких-либо ограничений использовать для создания одиночных и групповых посадок. Оставленные без какого-либо последующего ухода такие растения будут нормально расти сразу после посадки за счёт частично обновлённой корневой системы (рис. 1).



Рис. 1. Саженец слева был подрощен в питомнике, справа выкопан в лесу. В первом случае корневая система более насыщена обрастающими корнями. Во втором часть корней перерублена при выкопке. На восстановление уйдет как минимум год. Оба саженца приживутся, но разница в развитии корней определяет интенсивность роста надземной части. Примерный возраст растения слева - 19 лет, справа - 24 года. В молодом возрасте разница ещё более заметна.

Хорошо сформированные саженцы можно получать посевом семян. Но при этом требуется дополнительный участок для выращивания сеянцев и дополнительные два года на это. Качество таких растений будет выше за счёт интенсивного роста, начиная со второго года жизни.

Надо сказать, что возможности этого растения далеко не исчерпаны. Обыкновенная рябина является подвоем для размножения прививкой сортовых форм, которые можно использовать и как украшение, и для пищевых целей. Очень эффектны сорта с тёмно-зелёными блестящими листьями и крупными плодами от ярко-красного до тёмно-вишнёвого цвета, собранные в щитки различной величины. Садоводы охотно покупают такие саженцы, так как для многих рябина без горечи в плодах всё ещё является новой культурой. Высота надземной части зависит от сортовых особенностей и технологий выращивания. У стандартных однолетних саженцев она варьирует от 0,6 до 1,1 м. После высадки уход за ними такой же, как за плодовыми культурами.

Очень интересно выращивание на подвое рябины таких кустарников, как арония черноплодная, ирга, боярышник. Таким способом выращивают небольшие деревца на штамбе. Для выращивания таких саженцев нами использовались лесные сеянцы, на которые прививали почки на высоте 70 см. Рост в первый год был слабее, чем при прививке на высоте 10 см (табл.1), но высокая прививка позволяла вырастить за год практически готовые деревца высотой 110-140 см. На приростах ирги заложилась генеративные почки, в следующем году они будут цвести. Но чтобы не ослаблять дерево, цветки нужно первые 2 года обязательно удалять. Цель использования прививки – уменьшить порослеобразование у кустарников, чтобы придать им более аккуратный вид, а в перспективе уменьшить их высоту без использования обрезки. Ранее было установлено, что аронию удаётся прививать на рябину, что подтверждается литературными источниками. Иргу на рябину также прививают, а про

прививку боярышника таких сведений не найдено. Между тем, эти растения хорошо переносят обрезку, и работа с ними продолжается.

Табл. 1. Средняя длина прироста при окулировке на рябину обыкновенную, см

Вариант	Привой				
	Рябина сорта Титан	Арония черноплодная	Боярышник сибирский	Ирга	Среднее
Прививка на высоте 10 см	83	-	56	60	66
То же 40 см	53	24	24	23	31
То же 70 см	69	45	24	37	44

Из всех форм рябины обыкновенной самой красивой считается плакучая форма. Она размножается прививкой черенком или окулировкой спящей почкой. Высота прививки составляет от 2,5 до 3,5 м. При меньшей высоте ветви быстро опустятся до земли. Выращивать такие саженцы сложно. Имея опыт её размножения, проще высадить на постоянное место растения обыкновенной рябины и осуществить прививку на месте.

Рябина не предъявляет высоких требований к плодородию почвы. Преобладающие дерново-подзолистые почвы даже с низкой обеспеченностью элементами питания для неё вполне подходят. Как и для большинства древесных пород для неё важны физические свойства почв. На лёгких почвах она хорошо растёт. Хорошее состояние, рост и плодоношение также отмечается на тяжелосуглинистых почвах, которые обладают хорошей водо- и воздухопроницаемостью. Иначе говоря, вода на таких почвах не должна застаиваться. Всё же ошибочно считать рябину неприхотливой культурой. Она не будет расти на участках, подверженных затоплению, и в замкнутых микропонижениях, так называемых блюдцах. Непригодны для неё очень плотные почвы с плохой аэрацией. Деревья в таких местах через несколько лет прекращают расти. Их листья бледнеют. Спустя ещё некоторое время начинается усыхание ветвей, и в итоге деревья выпадают.

Сам участок не должен находиться в тени. Под пологом леса растения рябины при их высоте около 1,5 м насчитывают возраст более 10 лет. В саду их сверстники вырастают под три с половиной метра.

Подготовка посадочных мест и сама посадка должна производиться так же как для остальных деревьев. Наиболее часто встречающаяся ошибка – некачественная подготовка посадочных ям. Их размер должен быть таким, чтобы в них первые годы росли корни растений. Причём росли в благоприятной для них среде. Поэтому для быстрого роста после посадки на постоянное место объём посадочной ямы заполняют смесью вынутого грунта, органических и минеральных удобрений в рекомендуемом соотношении. Минимальный размер составляет 100 см x 80 см (диаметр x глубина). Это называется локальным окультуриванием, которое, в отличие от сплошного окультуривания, экономичнее. К сожалению, даже такой упрощённый вариант минимизируется до того, что посадочные ямы бывают недостаточного размера и плохо заправлены удобрениями. В лучшем случае, растения будут отставать в росте.

Также посадка не всегда осуществляется в срок. Это главная причина низкой приживаемости древесных пород. По всем правилам посадка должна осуществляться до распускания почек. У рябины это происходит в конце апреля – раньше, чем у большинства древесных пород. Осуществить посадки в это время удаётся редко. Саженцы с закрытой корневой системой, несомненно, шансов прижиться имеют больше, но их стоимость выше. Саженцы же с открытой корневой системой, при правильной работе с ними, приживаются не хуже. У них

весной до посадки следует задержать распускание почек, заранее поместив их в помещение с температурой $-2...+2^{\circ}\text{C}$. Если почки уже распустились, то высадить саженцы в соответствии с общими правилами нужно в течение ближайших 3-7 дней, когда листья полностью не успевают раскрыться.

В практике удавалось пересаживать единичные растения и с распутившимися листьями. В прохладную дождливую погоду они также хорошо приживались. Если же стояла солнечная погода, высаживали поздно вечером и поливали в течение нескольких дней. Учитывая хорошую зимостойкость, растения можно посадить и осенью. Если посадка осуществляется до листопада, листья должны быть удалены полностью. Мульчирование при всех сроках должно проводиться обязательно. Все операции, производимые с любым посадочным материалом, должны исключать подсыхание корневой системы. Для этого корни окунают в глиняную болтушку или гидрогели, в которые можно добавить удобрения, стимуляторы роста или порошкообразные фунгициды.

Уход за посадками должен состоять из ремонта, работы с надземной частью деревьев и с почвой вокруг них. В каких-то случаях можно предоставить деревья самим себе, но периодически возникает необходимость каких-либо работ. Например, проведение обрезки. Нужно ясно представлять, для чего она проводится, и как рябина на обрезку отзывается. Как и любое дерево её можно не обрезать, но если требуется вмешательство, обрезка должна выполняться с учётом биологии дерева.

Если стоит задача уменьшить высоту кроны, выпиливают центральный ствол на 1,5-2,5 м ниже планируемой высоты обрезки остальной части кроны. Большая цифра принимается, если ветви растут приподнято, как на снимке. Если их несколько, аналогично поступают с каждым. Спил центрального ствола должен располагаться над боковой веткой, тогда рана быстрее зарастает. Если в результате этого цель полностью не достигнута, можно укоротить оставшиеся боковые ветви также над разветвлением уже на том уровне, на котором требуется. Общее правило таково, что лучше спилить одну крупную ветвь, чем несколько мелких. Сплошная же обрезка на заданном уровне приведёт к росту так называемых волчков – сильных побегов, за счёт которых прежняя высота быстро восстановится.

Если нужно спилить боковую ненужную ветвь для того, чтобы осветлить крону или сделать её выше, спил должен проходить по самому основанию удаляемой ветви. Никаких пеньков не должно оставаться. Они не зарастут и начнут гнить. При спиливании нельзя допускать, чтобы ветвь сдирала часть коры ниже по стволу, поэтому делают два запила: сверху и снизу. Хорошо выполненная обрезка не оставляет явных следов. Дерево как будто само стало меньше в размерах. Если ветвь не спиливают полностью, а укорачивают, то делать это надо так чтобы спил проходил над более мелким разветвлением и был немного скошен от него. Будет выглядеть, как если бы ветка поменяла направление роста.

Закрашивание срезов можно делать масляной краской, краской на основе ПВА, специальным садовыми варами. В эти составы можно добавить порошкообразный фунгицид для дезинфекции ран. Также поступают при наличии повреждений коры и древесины. Предварительно вырезают мёртвую кору до здоровой ткани.

Несмотря на то, что рябина мало подвержена заболеваниям, нередки случаи появления болезней коры и древесины. Возбудителями являются дереворазрушающие грибы, проникающие через раны в ткань. Дело в том, что причиной заболеваний деревьев в условиях населённых мест являются механические повреждения: открытые спилы после обрезки, места отломов ветвей, задиры коры леской триммера и т.п. Мерами борьбы является профилактика, санитарная обрезка поражённых веток, дезинфекция ран. При сильном развитии заболеваний проводится удаление поражённых деревьев, корчевка пней.



Рис. 2,3. Дерево рябины до и после снижения высоты кроны. Вырезаны центральные вертикальные ветви над боковыми разветвлениями

Периодически осуществляется побелка стволов деревьев. Обычно это делается весной, во время субботников. Приём эффектный, но не эффективный, а для молодых растений даже вредный, так как частицы извести забивают чечевички на коре и препятствуют газообмену. Побелка предназначена для защиты стволов от перегрева в солнечные дни в конце зимы, для этого её следует нанести поздно осенью на значительную часть самого ствола и развилки ветвей. Иначе смысла не будет, тем более, что на рябине такое явление очень редко встречается.

Технологии выращивания посадочного материала и ухода при посадке на постоянное место должны быть обоснованы. Ошибки, допущенные при посадке многолетних растений, будут выявляться на протяжении многих лет и могут сформировать неправильное мнение о самой культуре.

Мы призываем не забывать достоинств других пород. При ремонте зелёных насаждений старых, уже озеленённых когда-то улиц, желательно производить подсадку деревьями той же породы, а при озеленении новых улиц надо сразу планировать, какой породой она будет озеленяться. Со временем должны появиться улицы: берёзовые, рябиновые, липовые, кленовые, дубовые, вязовые, яблоневые, грушевые, боярышниковые, черёмуховые, тополевые, а в низких местах или у воды ивовые, которые по-настоящему таковыми будут являться.



Рис. 4. Плодоношение рябины обыкновенной около главного корпуса сельскохозяйственной академии (ноябрь).

4.4. Измерение параметров фотосинтетического аппарата сосны обыкновенной в городе Перми

С.А.Бузмаков, Д.Н.Андреев, Пермский государственный национальный исследовательский университет

В настоящее время разработаны множество методов биоиндикации загрязнения воздушной среды по состоянию растительности, но большинство из них не предназначены для выявления реакции организма на ранней стадии воздействия. Поэтому регистрация первичных признаков изменения состояния растительности является важной и актуальной проблемой.

Фотосинтетический аппарат растений в первую очередь подвергается воздействию внешних факторов, в том числе и антропогенных. В данной работе для измерения уровня антропогенного воздействия использовался метод регистрации замедленной флуоресценции хлорофилла хвои сосны обыкновенной.

Для условий лесной полосы России наиболее чувствительны к загрязнению воздуха сосновые породы. Это обуславливает выбор сосны как важнейшего индикатора антропогенного влияния, принимаемого в настоящее время за «эталон биодиагностики». Помимо этого, сосна является одной из основных лесообразующих пород в городе Перми.

Явление замедленной флуоресценции состоит в том, что после светового возбуждения в фотосинтезирующих клетках наблюдается слабое, длительно затухающее свечение, испускаемое хлорофиллом. Это свечение возникает за счет энергии, выделяемой в ходе темновых реакций первичных фотопродуктов фотосинтеза в реакционных центрах. Тем самым по показателю замедленной флуоресценции хлорофилла можно оценить изменения работы фотосинтетического аппарата растительного организма, происходящие под воздействием различного рода факторов.

Для измерения параметров фотосинтетического аппарата живых организмов в Сибирском федеральном университете разработан специализированный прибор – флуориметр «Фотон-10» (рис. 1). В приборе реализован метод регистрации относительного показателя замедленной флуоресценции – ОПЗФ (the Delayed chlorophyll fluorescence – DF). Он заключается в том, что измерение свечения каждой кюветы проводится для двух заранее установленных световых и временных режимов, условно обозначенные как «режим высокого света» и «режим низкого света».



Рис. 1. Флуориметр «Фотон-10»

Исследование фотосинтетического аппарата сосны обыкновенной выполнялось на особо охраняемой природной территории (ООПТ) местного значения «Черняевский лес». Результаты анализа сравнивались с исследованиями, выполненными на фоновой территории – ООПТ регионального значения «Осинская лесная дача», расположенной почти в 100 км юго-западнее города Перми.

В рамках полевых работ отобраны и проанализированы по 30 образцов на каждой территории. Пробные площадки закладывались в идентичных экосистемах с типом леса сосняк зеленомошник.

По результатам анализа на флуориметре «Фотон-10» среднее значение ОПЗФ по территории Черняевского леса составляет 3,9, а по Осинской лесной даче – 6,9. Значение показателя в Черняевском лесу на 45% ниже, чем в Осинской лесной даче. В работе фотосинтетического аппарата сосны обыкновенной в городе Перми отмечены значительные изменения относительно фоновой территории. Поскольку образцы хвои отбирались в идентичных условиях, можно сделать вывод о том, что, несмотря на отсутствие внешних признаков, наблюдается снижение фотосинтетической активности сосны обыкновенной в городе Перми.

Результаты исследования показывают различия работы фотосинтетического аппарата сосны обыкновенной в районах с различным антропогенным воздействием. Полученные данные станут основой для выполнения подобных исследований на других территориях, на которых произрастают сосновые леса.

Таблица 1. Результаты измерений хвои на флуориметре «Фотон-10»

№ площадки	ОПЗФ	№ площадки	ОПЗФ
Черняевский лес		13	5,4
1	3,8	14	6,3
2	3,9	15	5,3
3	2,6	16	9,4
4	3,2	17	7,5
5	3,2	18	7,8
6	3,2	19	6,9
7	5,2	20	5,9
8	4,4	21	8,2
9	4,8	22	8,1

10	4,6	23	7,1
Среднее	3,9	24	7,2
Осинская лесная дача		25	7,9
11	5,0	26	7,7
12	5,6	Среднее	6,9

Метод регистрации относительного показателя замедленной флуоресценции хлорофилла хвои сосны обыкновенной является быстрым, относительно дешевым, инновационным и перспективным для оперативного контроля состояния окружающей среды.

РАЗДЕЛ 5. Экологические параллели

5.1. Из опыта Дуйсбурга в сфере охраны природы

По материалам Ю.Баталиной

Дуйсбург - город-побратим Перми, и каждый пермяк, которому посчастливилось в нём побывать, решит: неспроста это, не иначе - судьба. Города-побратимы - ещё и города-двойники, да и в целом Рурская область - двойник Урала. Детали этого сходства поражают: например, один из заводов Дуйсбурга был построен по тому же проекту, что и ныне работающий Нижнетагильский металлургический завод.

В силу сходства двух городов имеет смысл пристальнее присмотреться к опыту побратимского Дуйсбурга по решению проблем сообщества, в частности экологических.

Летом 2012 года пермская журналистка Юлия Баталина с группой российских журналистов и экспертов-экологов побывала в Дуйсбурге. Она любезно позволила управлению по экологии и природопользованию использовать ее материалы – впечатления от поездки для рассказа об опыте Дуйсбурга в решении вопросов в сфере экологии.

Проблемы двух индустриальных городов - «близнецов» во многом одинаковы: промышленность Рурской области пережила примерно то же, что переживает сегодня промышленность Урала, удивительно похожа структура промышленного производства двух регионов, Рур - это очаг немецкой «горнозаводской цивилизации», а один из крупновских заводов на севере Дуйсбурга построен по тому же инженерному проекту, что и завод в Нижнем Тагиле.

Большой промышленный город на большой судоходной реке... Когда-то он находился в центре угледобывающего региона, пока во второй половине XX века угольные шахты не закрылись - добыча стала нерентабельной. До недавнего времени город был известен благодаря своим заводам - тяжёлым, отравляющим всё вокруг. На рубеже 1980-90-х годов одно за другим стали закрываться предприятия, и город стоял на пороге большого социального кризиса.

Но... город вовремя переориентировался - и в промышленности, и в социальной сфере. Крупные предприятия, которые выстояли в «перестройку», модернизировали производство и перешли на экологически чистые технологии. А на месте закрывшихся предприятий образовались новые, но уже из сферы малого и среднего бизнеса. Сам город преобразился: был приглашён модный зарубежный архитектор сэр Норман Фостер для создания мастер-плана, согласно которому в Дуйсбурге развилось малоэтажное строительство, не мимикрирующее под историческую застройку, но и не нарушающее классическую городскую среду. На недавно возникшей пешеходной улице и в её окрестностях появилось множество

арт-объектов, открылись новые музеи, заброшенные промплощадки превратились в парки, с улиц и дворов напрочь исчез мусор...

Субботним утром на пешеходной улице Дуйсбурга вместо привычного рынка сельхозпродукции разворачивается экологическая образовательная ярмарка. Здесь экологически чистая одежда и продукты, проспекты, рекламирующие детские экологические лагеря, а также солнечные батареи, ветряки и прочие энергосберегающие технологии, сбор пожертвований для бездомных животных... Экология - «фишка» нового Дуйсбурга, и тематическая ярмарка здесь работает каждую неделю.

В городском управлении по охране окружающей среды работает более 200 человек. Здесь круглосуточно находится дежурный рядом с включённым факсом и телефоном - он реагирует на любую экологическую опасность. Бывает, звонят с предупреждениями типа: «В Рейне вещество, опасное для собак», и дежурный срочно отправляет на все городские пляжи предупреждение: «Вынимайте собак из воды!» Собак здесь очень любят. Но основная сфера деятельности управления - борьба с последствиями промышленной экспансии, санация загрязнённых территорий, мониторинг атмосферных выбросов и промышленных стоков. Проблем много, но и успехи впечатляют. Вот такой пример: против огромного сталелитейного завода Mannesmann, на противоположном берегу Рейна, располагается самый настоящий заповедник - прямо в черте города. Здесь кусочек традиционной деревни XVIII века с аккуратными домиками, прелестной двухэтажной школой и скромной кирхой, а также образцовая экологически чистая ферма, на которой разводят овец и лошадей, выращивают яблоки. Есть в заповеднике и участок дикой природы с лугами и зарослями знаменитых местных ив, из веток которых плетут корзины. Жители Дуйсбурга любят здесь устраивать пикники, для чего на территории заповедника предусмотрены всевозможные столики-лавочки.

Места отдыха в этом заповеднике и не только - подозрительно чистые. Ни окурочка... Лесник просто не понимает вопроса о том, кто же прибирает мусор, остающийся от отдыхающих.

Вывозом и утилизацией мусора ведаёт муниципальное предприятие по благоустройству. Огромное хозяйство, в штате которого около полутора тысяч человек, отвечает буквально за всё: озеленение, уличный дизайн, состояние дорог и мостов... «Мусорная» тема - один из приоритетов.

Прямо на территории предприятия, посреди города, там же, где офис, находится «свалка». Собственно, свалки как таковой здесь нет: всё, что привозят мусоровозы, быстро сортируется и отправляется на перерабатывающие заводы. Погрузчик сваливает в красивую красную фуру кучу макулатуры, фура, принадлежащая словенской транспортной компании, отправит дуйсбургскую бумагу на перерабатывающую фабрику в Бельгию, там её рассортируют, расфасуют и будут поставлять на вторичную переработку в разные страны мира. Например, в Китай.

Бумага доставляется на муниципальное предприятие по благоустройству из установленных по всему городу контейнеров с голубыми крышками. Просто урн здесь нет - мусор принято сортировать на бумагу, пластик, стекло, металл и пищевые отходы. Если какая-то семья не сортирует отходы, то у них попросту не будут вывозить мусор. Сортировка детальная: например, стекло нужно разложить по разным контейнерам - белое, зелёное и коричневое. И все это делают. На вопрос, сколько времени заняло приучение жителей к этому порядку, сотрудники муниципального предприятия отвечают: «Лет 30». Ещё в 1980-х годах мусор гулял на улицах Дуйсбурга, а теперь - хоть ешь с асфальта.

Если нужно выбросить что-то крупное, например, старый телевизор, можно просто оставить его рядом с мусорными контейнерами, предварительно вызвав по телефону специальную

машину для его вывоза, а можно самостоятельно закинуть на территорию муниципального предприятия и оставить в специальном контейнере с другими телевизорами. Многие так и делают - по пути на работу или с работы. Если у телевизора в порядке шнур с вилкой - значит, он рабочий и можно его отправить на благотворительность, а если телевизор сломан и подлежит утилизации, шнур у него обрезают – народная традиция.

Первичная сортировка мусора очень ускоряет процесс его переработки, и более 50% отходов в Дуйсбурге отправляется на вторичную переработку. То, что перерабатывать пока не научились, сжигается на специальном заводе в соседнем городе Оберхаузен. Снаружи и не догадаешься, что идет сжигание мусора: никакого дыма и запаха. Сжигание производится в печах при сверхвысоких температурах, так что никакие диоксины и фураны в воздух не выделяются. Диоксин - главная «пугалка» дуйсбургских экологов, если он появится в воздухе, уничтожить его будут с помощью самой тяжелой экологической артиллерии.

Столь впечатляющие успехи стали возможны благодаря европейскому экономическому единству, делающему возможной переработку в Бельгии дуйсбургских отходов, доставленных словенским перевозчиком. Гораздо лучше, чем власти, за состоянием окружающей среды следят сами предприятия. И принуждают их к этому строгие законы Евросоюза, нарушить которые просто нереально: невозможно будет работать.

Чистый Дуйсбург остаётся мировым центром сталелитейной промышленности и речным портом. Он является современным индустриальным центром, который и думать не желает о «постиндустриальном обществе». Промышленная и транспортная «продвинутость» города стала причиной того, что за последние 20 лет сюда пришли такие инвесторы, как мировой олигарх Лакшми Миттал, международные компании «высокой электроники» Siemens, Hitachi, Intel, а также такие крупные немецкие компании, как производитель пива Koenig, производитель безалкогольных напитков Sinalco, руководство всех железных дорог Германии Deutsche Bahn и очень многие другие.

Неудивительно, что в Дуйсбурге преуспевает девелоперский бизнес: строятся новые офисные центры, торгово-выставочные комплексы... Но они развиваются в особых «резервациях», в центре города ни за что не догадаешься, что где-то есть подобные гигантские строения — здесь, по мастер-плану, созданному великим Норманом Фостером, место для малоэтажной жилой застройки, пешеходных улиц и скверов.

Для справки

Дуйсбург (Федеративная Республика Германия) - город-побратим Перми с 2007 года, расположен в федеральной земле Северный Рейн-Вестфалия на месте впадения Рура в Рейн. Дуйсбург - одна из трех столиц Рурской области - самого большого мегаполиса Европы - наряду с городами Эссен и Дортмунд. Площадь Дуйсбурга составляет 232,83 кв. км - это 12-й по величине город в Германии. Население - 503000 человек.

В городе широко развиты черная и цветная металлургия, машиностроение, нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленность.

Наиболее известные учебные заведения города Дуйсбурга - Нижнерейнская школа музыки и искусств, университет Дуйсбург-Эссен, народный университет Дуйсбурга. В городе функционируют около двухсот школ. Дуйсбургский университет назван в честь самого знаменитого уроженца Дуйсбурга - Герхарда Меркатора, который жил во времена Великих географических открытий и назван Стефаном Цвейгом «королем картографов».

В Дуйсбурге масса достопримечательностей, мест отдыха и развлечений: старинные церкви, мельницы, водонапорные башни. Дуйсбургский зоопарк - один из лучших в Европе. На

юге, между Дуйсбургом и Мюльхаймом, находятся 6 озер общей площадью 158 га - любимое место отдыха горожан.

5.2. Из опыта Оксфордского городского совета в сфере управления зеленым фондом

*По материалам сайта Оксфордского городского совета, помощника специалиста по паркам
Стюарта Фицсиммонса*

На сайте Городского совета Оксфорда (города-побратима Перми) размещена информация о работе муниципалитета по управлению зеленым городским фондом. Предлагаем выдержки об этой работе.

Управление зеленым фондом в городской окружающей среде в Оксфорде

Положительная практика управления деревьями состоит в том, чтобы проводить все необходимые уходные работы в подходящие для этого периоды, что способствует улучшению качественного состояния деревьев и их устойчивости в городской окружающей среде.

В городе более 90000 деревьев. По вопросам относительно конкретного интересующего дерева можно связаться с соответствующим сотрудником:

муниципальные арендаторы могут звонить по телефону 0800 22 76 76, владельцы дерева могут связаться с землевладельцем, который обязан принимать меры для выполнения необходимых работ.

Служба заказчиков Оксфорда окажет коммерческие услуги, связанные с уходом за деревом, включая посадку и обслуживание (подробнее – на сайте службы Oxford Direct Services).

Дерево, расположенное у дороги: по прилагаемому списку дорог можно проверить, управляется ли дорога советом графства Оксфордшир, далее - позвонить по телефонам 01865 792422 или 01865 249811.

Если ответственность за дерево лежит на муниципалитете, можно позвонить по телефону 01865 249811 или написать на электронную почту parks@oxford.gov.uk.

На страничке [Tree Preservation Order](#) (о порядке сохранения деревьев), можно получить ответы на интересующие вопросы, оформить заявки, связанные с сохранением деревьев.

В Оксфорде дерево можно «усыновить»! Чтобы узнать, как это сделать, надо зайти на страничку «Усынови» дерево» [Adopt a Tree page](#).

«Усынови» дерево

Зачем это нужно? Деревья активно совершенствуют и улучшают нашу жизнь, но и у нас есть возможность помочь ухаживать за деревьями.

В чем может помочь «усыновленное» дерево:

в решении проблемы изменения климата и снижения уровня CO²,

в улучшении качества местного сообщества,

в поглощении загрязняющих веществ из воздуха,

в привлечении птиц и диких животных на территорию,

в уменьшении угрозы наводнения,

его можно приобрести в подарок или на память,

оно может стать проектом для всей семьи или группы единомышленников.

Как работает схема? Программа доступна для любого человека, сообщества, группы или бизнеса. Есть три варианта:

Вариант 1

Муниципалитет помогает выбрать место и вид дерева. Лицо/организация платит некоторую сумму (180 фунтов), от их имени покупается дерево. Дерево будет высажено и ограждено. «Усыновителю» остается только поливать высаженное дерево и ухаживать за ним.

Вариант 2

Муниципалитет помогает выбрать место и вид дерева. Лицо/организация платит некоторую сумму (180 фунтов), от их имени покупается дерево. Дерево будет высажено и ограждено.

Вариант 3

Если дерево для желающего «усыновить» уже растет, или в его районе высаживается новое дерево, «усыновитель» может помочь ухаживать за ним. В этом случае платить не требуется.

Сроки и условия

С «усыновителем» обсуждаются потенциальные места для дерева, вид дерева. Покупается дерево высотой в среднем 6-10 футов. Дерево высаживается и ограждается.

«Усыновителю» предоставляются основные сведения о том, как ухаживать за своим деревом. Посадив дерево, муниципалитет предоставит «усыновителю» информацию и советы, которые помогут в работе по уходу за деревом: в поливе, прополке, защите от любых повреждений и опасностей. Необходимо иметь в виду, что размещение досок, табличек на деревьях не допускается, и каждое дерево может быть «усыновлено» только один раз.

Если дерево погибает в течение первых 12 месяцев, будет бесплатно посажено новое дерево. Данные об «усыновителе» вносятся в базу, он будет извещаться обо всех работах, проводимых с деревом. Чтобы «усыновить» дерево, надо выбрать один из трех вариантов, заполнить анкету и отправить ее в адрес Оксфордского городского совета. Выбрав вариант «усыновления» дерева, заплатить необходимые суммы можно любым удобным способом (наличными, чеком, с кредитной карты).

О политике управления зеленым фондом в Оксфорде можно узнать на странице [Tree Management Policy](#).

Деревья Оксфорда имеют огромную экологическую и эстетическую ценность для города и его жителей. Они украшают улицы, обеспечивают среду обитания для дикой природы, действуют как легкие города и даже помогают уменьшить возрастающие температуры, вызванные изменением климата. Оксфордский муниципальный совет, понимая это, стремится максимально сохранять здоровые деревья и поощрять, где возможно, посадку новых деревьев. Большинство городских деревьев чувствует себя хорошо, однако для многих деревьев в плотно населенных городах имеются проблемы и риски, которые должны быть управляемы. Политика управления деревьями показывает в общих чертах, как Городской совет Оксфорда увеличивает количество деревьев в городе, управляет зеленым фондом, уменьшает риски, связанные с деревьями.

Муниципальный совет ответственен за деревья, произрастающие на его земле. Политика управления деревьями не распространяется на деревья в частной собственности, которые не контролируются Оксфордским городским советом. Деревья в частной собственности – сфера ответственности частных землевладельцев. Деревья, находящиеся под охраной или произрастающие на охраняемой территории заповедника, отслеживаются специальным отделом городского совета, при постоянных консультациях с уполномоченным сотрудником.

Цель политики управления деревьями

Конечная цель политики управления зеленым фондом – гарантия его сохранности и увеличения для общественного и личного здоровья, безопасности и благополучия.

Управление деревьями совета

Оксфордский муниципальный совет имеет программу инспектирования, которая служит источником для базы данных по деревьям, для нанесения данных на географические схемы в информационной системе. Эта программа помогает оценить «здоровье» деревьев и виды работ, необходимые для сохранения хорошего качественного состояния деревьев.

Если обнаруживается погибшее, умирающее, больное или опасное, представляющее риски дерево, будет запланирована его вырубка. Риски вычисляются в процессе визуальной оценки дерева. Оценка дерева проводится с учетом множества факторов, включая размер, вид дерева, наличие дефектов, любой грибковой инфекции, т.п. Все эти факторы рассматриваются относительно потенциальной цели, рассматривается степень ущерба в случае падения дерева, вероятность падения. При наличии дефектов возможна дальнейшая подробная экспертиза, с использованием специального оборудования, для принятия любого решения относительно дальнейшей судьбы дерева.

Если решение о вырубке дерева принимается подрядчиком, во избежание ошибки оно должно быть подтверждено должностным лицом Совета по деревьям. Если речь идет об опекаемом дереве, то решение также требует дополнительного рассмотрения.

Должностное лицо Совета по деревьям произведет осмотр и для третьих лиц, например для Совета графства Оксфордшир. Осмотры обеспечивают вовлеченность Городского совета в решение судьбы дерева, в результате чего выигрывает либо дерево, либо общество, если дерево является источником угрозы.

Окончательное решение в отношении дерева принимается его владельцем.

Вместе с инспекционной программой Советом поддерживается программа обслуживания, содержащая циклические работы и работы, рекомендуемые инспекторами или должностными лицами Совета по деревьям. Эта программа снижает и смягчает такие риски и проблемы, как столкновения с транспортными средствами, риски, исходящие от деревьев неустановленной собственности, помехи от роста деревьев на пешеходных дорожках.

Следующие обстоятельства не могут быть причинами вырубки деревьев: блокирование света, телевизионных или спутниковых сигналов, жителям не нравится дерево, бездоказательные утверждения о причинении вреда, обустройство обочин или новых дорог, предполагаемая угроза, размер дерева, раскачивание от ветра, «засиженность» птицами, тля, индивидуальная непереносимость, монтаж ограждения, стен, игровых и спортплощадок.

Это не исчерпывающий список, но он характерен для многих потребительских запросов. После дополнительного осмотра должностное лицо Совета по деревьям может дать согласие на некоторые действия, при условии, что долгосрочное здоровье и потенциальное развитие дерева не пострадают.

Обрезка деревьев позволена, если она будет полезна для их развития. Формирующее сокращение может быть выполнено после осмотра должностным лицом Совета по деревьям. Тогда возможно удаление омертвевших, слабых ветвей, а также удаление ради сбалансированности, подъема или утончения кроны.

Все отходы от обрезки дерева будут переработаны для вторичного использования, включая мульчирование, плетение мебели, использование в качестве топлива для электростанций, дров, что позволит избежать замусоривания и свалок.

Работы с деревьями выполняются с соблюдением условий непричинения вреда дикой природе и соблюдения целого ряда нормативно-правовых документов о дикой природе, принятых за период с 80-х годов по настоящее время. Среди них, например, Акт о биоразнообразии (2005 года), Правила по планированию деревьев в городской и сельской местности (1999 года), Правила по сохранению естественных сред обитания (1994 года) и другие.

Власть признает разные уровни риска от представляющих опасность деревьев, расположенных на разных площадках. Она будет управлять этими деревьями в соответствии с рекомендациями, изложенными в исследовании по вопросам управления представляющими угрозу деревьями, проведенным министерством по вопросам охраны окружающей среды. Более высокие уровни риска допустимы в пониженных местах, в местах примыкания леса к шоссе. Здесь можно оставить без лишнего риска более старые деревья с целью сохранения биоразнообразия.

Взаимодействие с общественностью

Совет по деревьям сообщит членам опекунского совета о любых основных работах с деревьями (кронирование, вырубка) до начала работ для информирования опекунов деревьев. Совет также разместит уведомления на деревьях или на входах в парк, чтобы сообщить общественности о предложенных работах.

Если работы носят чрезвычайный характер, опекунскому совету все равно будет сообщено об этом ретроспективно. Вырубка выполняется в крайних случаях, например, когда речь идет о безопасности. Тогда общественность уведомляется о работах через опекунский совет, консультирование с ней в данной ситуации не проводится.

Развитие зеленого фонда

Работы по вырубке деревьев на земле муниципалитета рассматриваются в рамках заявок на производство строительных работ, уполномоченными членами земельного комитета. Принятие решений по вырубке муниципальных деревьев зависит от многих факторов, таких, как возраст, физическое состояние дерева, наличие повреждений, состояние корневой системы, сезонная специфика.

Замена деревьев

Политика муниципального совета состоит в том, что каждое срубленное дерево должно быть компенсировано для будущих поколений. Компенсационные посадки могут осуществляться не в тех же местах, где вырублены деревья, и с использованием иных пород деревьев, исходя из практических целей. Программа посадок актуализируется каждый год, в рамках утверждаемого бюджета.

Регламент проведения работ Совета по деревьям

До проведения любых работ деревья осматриваются должностным лицом Совета по деревьям, наблюдателем из Команды дерева или квалифицированным независимым инспектором. В ходе и по итогам инспекции дерева заполняется Инспекционный лист.

Если требуется проведение каких-либо работ с деревом, должностное лицо Совета по деревьям оформляет инструктивный документ по предстоящим работам, который включает следующую информацию: местоположение дерева (-ьев), тип дерева (-ьев) (род, разновидности или общее название), детали предполагаемой с деревом (-ьями) работы, сроки работ (например, один месяц), оценка точек риска, картографические материалы, показывающие место дерева (-ьев).

Если требуется вырубка дерева, должно быть выполнено следующее:

должностное лицо Совета по деревьям до начала работ маркирует дерево соответствующими метками, сообщает членам опекунского совета о проведении работ, если дерево (-ья) находится в заповеднике, информирует местных жителей о предстоящей вырубке дерева.

Работы по дереву (-ьям) без соблюдения указанных процедур, кроме работ, вызванных чрезвычайными обстоятельствами, не допускаются. При угрозах здоровью и безопасности граждан и необходимости немедленного выполнения работ, должностное лицо Совета по деревьям подтверждает заказ на работы при первой же возможности.

Для справки

Оксфорд (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии) - столица графства Оксфордшир, город-побратим Перми с 1995 года. Расположен в 90 км северо-западнее Лондона на берегу реки Темзы.

Площадь города - 46 кв.км. Население составляет 140 000 человек, причем каждый пятый - студент. В городе развиты автомобилестроение (производство автомобилей BMW MINI) и полиграфическая промышленность (издательство «Оксфорд Юниверсити Пресс» Oxford University Press).

Прежде всего, Оксфорд известен старейшим университетом Великобритании, в котором учились Роджер Бекон, Томас Мор, Джон Донн, Кристофер Рен, Адам Смит, Джонатан Свифт, Оскар Уайльд, Дж. Толкиен, Томас Элиот, Грэм Грин, Ивлин Во, Айрис Мэрдок и многие другие. Оксфордский университет (the University of Oxford) - старейший в англоговорящем мире международный образовательный и исследовательский центр. В его состав входят 39 самоуправляемых колледжей.

Оксфорд - это родина «Алисы в стране чудес» и место жительства Льюиса Кэрола и Джона Роналда Толкиена. В Оксфорде находится первый в Великобритании публичный музей Эшмолин (the Ashmolean Museum), основанный в 1683 году. В музее собраны коллекции античных скульптур, драгоценных камней, произведения Леонардо да Винчи, Рафаэля, Микеланджело, Рембрандта и Констебля.

Одной из достопримечательностей Оксфорда является Бодлеанская библиотека (Bodleian Library), в которой хранятся более 6 млн. книг. Оксфордский ботанический сад основан в 1621 году. Это старейший в Англии и один из самых старых в Европе ботанических садов, в котором собрана разнообразная коллекция растений со всего мира.

У Оксфорда 5 городов-побратимов: Лейден (Нидерланды, 1946), Бонн (Германия, 1947), Леон (Никарагуа, 1986), Гренобль (Франция, 1989), Пермь (Россия, 1995). Первые контакты городов Перми и Оксфорда были установлены между Пермским государственным университетом и Оксфордским университетом в 1989 году. Между нашими городами активно развиваются связи в сферах образования, социальной защиты и сотрудничества между общественными организациями, молодежной политики и экологии, культуры.

РАЗДЕЛ 6. «Зеленая» команда



6.1. Пермское региональное отделение Общероссийской общественной организации «ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И КУЛЬТУРЫ»

Е.Н.Овчинникова, председатель Пермского отделения ООО «Центр экологической политики и культуры»

Отделение зарегистрировано 24 января 2011 года
Председатель Овчинникова Екатерина Николаевна

Миссия: содействие развитию активности гражданского общества, его конструктивного сотрудничества с госструктурами и бизнесом для осознания экологических проблем и их решения.

Основные направления деятельности:

1. Содействие объединению государственных и общественных региональных структур для защиты окружающей среды и здоровья населения.
2. Формирование экологической культуры населения.
3. Содействие развитию регионального молодежного экологического движения.
4. Содействие сохранению, поддержанию и развитию природного и культурного наследия.
5. Сбор, изучение и анализ информации по природоохранной деятельности на федеральном и региональном уровнях.
6. Содействие развитию международных экологических связей, проведению международных гуманитарных обменов и образовательных программ в области экологии.
7. Издание эколого-просветительской, справочно-информационной и методической литературы и иной тематической печатной продукции.
8. Проведение общественной экологической экспертизы.

Основные реализованные проекты 2011-2012 годов:

«Зеленый офис», «Энергоэффективность и ресурсосбережение – дело для каждого, ПОЛЬЗА ДЛЯ ВСЕХ!», «Липовой горе – внимание молодежи!», «Липовая гора – территория экологической культуры», «Войди в природу другом!», международная стажировка по устойчивому развитию для представителей Пермского края в Германии, организация районных, городских и краевых семинаров и конференций и др.

Взаимодействие

- ✓ Учреждения образования и культуры
- ✓ Заповедники
- ✓ Природоохранные региональные ведомства
- ✓ Общественные экологические организации (общероссийские и региональные)
- ✓ Предприятия
- ✓

Членами организации могут быть физические лица, достигшие 18 лет, а также юридические лица - общественные объединения, разделяющие уставные цели Организации, признающие устав Организации и принимающие непосредственное участие в работе Организации.

Одним из достижений организации является обустройство экологической тропы «Липовая гора» (г.Пермь, Свердловский район). Тропа начинается на территории Мотовилихинского лесничества и большей частью проходит по особо охраняемой природной территории (ООПТ) «Липовая гора». Здесь можно отдохнуть от города и познакомиться с единственным в Перми реликтовым липовым лесом и его обитателями, прикоснуться к 200-летней липе, пройти по аллее вяза, наполниться фитонцидами соснового бора и услышать звуки природы. Установленные Организацией аншлаги более подробно расскажут о липе и ее окружении, особенностях особо охраняемого природного ландшафта «Липовая гора» и других ООПТ города Перми, а также о птицах, обитающих здесь. На самой высокой точке тропы оборудовано место отдыха с мангалом. Тропа удобна для пешеходных и велосипедных прогулок, занятий спортом. Протяженность тропы – 5 км, тропа круговая.

Пермское региональное отделение Общероссийской общественной организации «Центр экологической политики и культуры» предлагает экскурсии по экологической тропе «Липовая гора»:

- «Сказы Липовой горы» - для дошкольников и младших школьников
- «Удивительное рядом» - для учащихся средних классов
- «Заповедный остров Перми» - для старшеклассников и студентов

Контактный телефон – 89129811335

6.2. Юбилейный год в историях

(об инициативах Фонда культурного и природного наследия «Обвинская роза»)

Е.В.Плешкова, президент Фонда культурного и природного наследия «Обвинская роза»

«Лес – есть такое богатство природы, которого преимущественно человек должен пользоваться благоразумно, имея в виду не одну лишь личную временную выгоду, но сберегая его для потомства».

А.Е.Теплоухов

2011 год был объявлен Генеральной Ассамблеей ООН Международным годом лесов и дерева и проходил под девизом «Праздник лесов для людей». Таким образом ООН стремилась привлечь внимание населения земного шара к проблеме исчезновения лесов на планете в результате деятельности человека.

К настоящему времени скорость исчезновения лесов составляет до 13 миллионов гектаров в год, особенно в Южной Америке и Африке. Их осталось всего 4,032 млрд. га (31% суши). Последние девственные леса на Земле – бореальные (северные) леса России, Канады, Европы находятся под угрозой полного исчезновения. Они вырабатывают 30-35% всего кислорода на планете. Леса России занимают 22% от лесов мира.

Леса играют важную роль в мировой экономике, обеспечивая доходы 1,6 млрд. жителей нашей планеты. Ценность лесов сводится не только к экономическим выгодам: лесные ландшафты обеспечивают важные социальные и культурные ресурсы; на них основывается традиционный уклад жизни многих коренных народов.

Леса играют исключительно важную роль в сохранении биологического разнообразия и смягчении воздействия климатических изменений. Леса называют «легкими планеты»: они поглощают углекислый газ и выделяют кислород. Лес - среда обитания примерно 3/4 всех видов растений, животных и грибов, существующих на нашей планете.

Из выступления председателя Генеральной Ассамблеи ООН:

«Тем не менее, несмотря на крайне важную роль лесных экосистем в нашей жизни, каждую минуту, что мы проводим на этой планете, делая вдох и выдох, около 25 гектаров леса подвергаются уничтожению, в основном идя на другие нужды.

Основной задачей Международного года лесов станет повышение осведомленности о способах устойчивого использования лесных ресурсов, сохранения и развития всех видов лесов как для нынешнего, так и для будущих поколений. Это станет значительным вкладом в устойчивое развитие и сокращение масштабов нищеты».

О таком отношении к лесам 150 лет назад говорил выдающийся ученый, лесовод, наш земляк, удивительный человек Александр Ефимович Теплоухов. Символично, что Международный год лесов и 200-летие со дня его рождения совпали.

И этот юбилейный год был богат на события, организованные по инициативе и с участием Фонда культурного и природного наследия «Обвинская роза».

Фонд на протяжении уже 3-х лет реализует проект под названием «Любить свое Отечество» по актуализации наследия А.Е.Теплоухова.

В своей работе Фонд использует технологии социального проектирования, участие в работе волонтеров (добровольцев), продвижение проекта с помощью event-маркетинга (создания событийного ряда). Все события юбилейного года были приурочены к Международным дням: леса, биоразнообразия, Всемирному дню охраны окружающей среды и т.д.

Год начался 21 марта с Международного дня леса, к которому был приурочен «круглый стол» с участием специалистов лесного дела, лесоустроителей, лесоводов, представителей администрации города Перми. Эта встреча была проведена совместно с управлением по экологии и природопользованию администрации г. Перми. «Круглый стол» был посвящен вопросам инвентаризации, сохранения и рационального использования городских лесов. Присутствующими было отмечено, что таких совместных встреч специалистов, занимающихся лесами, не было больше десятка лет.

Еще одно событие, «круглый стол» в Пермском центре УроРАН, было организовано 19 апреля, в Международный день исторического и культурного наследия. В нем приняли участие ученые – историки, краеведы, лесоводы, культурологи, специалисты краевого краеведческого музея, и журналисты. Присутствующие поделились интересной информацией, неизвестными фактами о жизни и деятельности А.Теплоухова, его семьи и представителей круга Ильинской крепостной интеллигенции.

Фондом проведены экологические акции «Спасатель леса» в ООПТ «Кузьминка» к «Всемирному дню охраны окружающей среды» и «Дню Зимы». Во время этих акций «Кузьминку» спасали от мусора и от забвения подростки – волонтеры из села Сретенское, поселка Сылва. Ребятам одели в костюмы спасателей: они приняли участие в экологической акции - игре «Ликвидаторы мусора» (под руководством студентов кафедры биогеоценологии географического факультета классического университета). Но перед этим волонтеры узнали об истории создания этого уникального места от научного сотрудника Ильинского музея О.И.Отавина, а в заключение акции получили заслуженные значки «Спасатель леса» от представителей Фонда «Обвинская роза».

«Кузьминке» вообще в этом году было уделено особое внимание: Фондом по заданию управления по охране окружающей среды Министерства природных ресурсов Пермского края было выполнено ее обустройство красивыми деревянными аншлагами и удобными скамьями для отдыха. На всех аншлагах была специально размещена информация, рассказывающая о «Кузьминке» и деятельности ее основателя А.Е.Теплоухова и его последователей. Посетители, входящие на территорию лесопарка через разные входы (а их – шесть), могут узнать о том, кто заложил этот необыкновенный парк, что на территории «Кузьминки» была представлена четвертая часть видов всего растительного богатства Урала и о других, внушающих уважение к этому месту, историях.

Кроме того, представители Фонда «Обвинская роза» приняли участие в выездном заседании Правительства Пермского края в Ильинском районе вместе с министром природных ресурсов Д.Б.Сивковым, где обсуждали положения подготовленной специалистами Фонда концепции развития и реконструкции ООПТ «Кузьминка».

Эта концепция получила поддержку эксперта Международной консалтинговой программы РUM (финансируется правительством Нидерландов) К.Скейперса, которого Фонд пригласил с помощью Пермской торгово-промышленной палаты для консультаций по вопросу

восстановления этого уникального объекта. Ведь «Кузьминка» - это первый в России экспериментальный ботанический лесопарк, которому в 2012 году исполняется 160 лет. Это была первая в России опытная площадка для проведения экспериментов по осушению болот, выращиванию редких для нашего климата видов растений, разных способов посадки деревьев. Немногие ООПТ имеют концепцию развития, которая позволяет серьезно планировать деятельность по их сохранению и рациональному использованию.

С именем А.Теплоухова также были связаны праздники «Дни Древонасаждения», проведенные в мае и октябре в Пермском крае по инициативе Фонда. Эти народные праздники отмечались в России еще до революции и собирали до нескольких тысяч человек, которые выходили для посадки деревьев и кустарников. «Дни Древонасаждения» состоялись в Перми, на территориях Карагайского, Кудымкарского, Ильинского районов. В Перми праздники проводились в тесном сотрудничестве с управлением по экологии и природопользованию городской администрации. Более 700 деревьев и 1000 кустарников было высажено силами почти 800 человек. Круг участников был очень широк: студенты, учащиеся, специалисты администраций, муниципальных учреждений, представители ТОС (территориального общественного самоуправления) и жители края, которые захотели совместить «приятное с полезным» и приняли участие в этих созидательных праздниках.

В августе Фонд «Обвинская роза» организовал экспедицию в Кудымкарский район: в поселки Кува, Пешнигорт, Важ-Пашня. После этого волонтерами Фонда – выпускниками кафедры журналистики ПГНИУ был создан видеоролик «Сберегая лес для потомства» для участия в Международном конкурсе видеороликов (WWF) - Всемирного Фонда дикой природы «Жизнь. Природа. Ты. Как всё взаимосвязано?». В ролике рассказывается о том, какое значение имеют северные леса для планеты и о том, что Пермский край является обладателем самой большой в мире коллекцией лесокультурных памятников таёжной зоны, созданных А.Е.Теплоуховым и его последователями, в том числе и нашим современником – лесоводом из Кудымкара А.К.Нешатаевым. Ролик был размещен в интернете по адресу: <http://vimeo.com/30065594>.

Фонд организовал 3 публикации, рассказывающие о жизни и деятельности А.Е.Теплоухова, в «Вестнике Пермского научного центра УрО РАН», публикации в газетах «Новый компаньон» и «Деловое Прикамье», журнале «Мы - земляки».

Одним из важных событий стало проведение в сентябре Международной научно-практической конференции «Современное видение наследия лесничих Теплоуховых», которая была организована и проведена Фондом совместно с Пермской государственной сельскохозяйственной академией им.академика Д.Н.Прянишникова и Пермским государственным национальным исследовательским университетом.

Участниками конференции стали ученые из Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Екатеринбурга, Кирова и других городов России. В их числе – ведущий российский специалист по истории лесного дела Н.Н.Чернов, историк Н.В.Голохвастова, которая занимается исследованиями жизни и деятельности специалистов из числа крепостных крестьян графов Строгановых, ставших впоследствии тем самым «кругом Ильинской крепостной интеллигенции» - явления уникального. В конференции приняли участие Сергей Сергеевич и Валентин Сергеевич Немковы - потомки А.Е.Теплоухова и П.А.Володина из Санкт-Петербурга и США (Детройт).

Каждый новый доклад открывал присутствующим новые стороны личности Александра Ефимовича Теплоухова, давал понимание актуальности его исследований, проведенных более ста пятидесяти лет назад. Перед слушателями возникали образы выдающихся людей того времени, связанных и взаимными интересами, и благородной устремленностью служить своему Отчеству, становилось понятным их влияние на развитие села Ильинское, которое стало крупным культурным центром Урала после перевода в него Центра управления Строгановскими имениями.

Пожалуй, впервые, благодаря участию Фонда, во время этой конференции состоялись такие насыщенные и длительные экскурсии по местам жизни и работы А.Е.Теплоухова и его последователей – ученых и практиков лесоводства.

В экскурсиях приняли участие потомки А.Е.Теплоухова, ученые, студенты и преподаватели пермских ВУЗов и, конечно же, участники конференции. Экскурсанты побывали в Карагае на родине Александра Теплоухова, в поселке Ильинский, где он жил и работал, но, пожалуй, больше всего запомнились поездки в поселки Кува, Важ- Пашня, Пешнигорт. Там находятся и лесокультурные памятники 19 века, высаженные последователями А.Е.Теплоухова, и современные посадки редких для нашего края пород деревьев - кедров, дубов, лиственниц, и загадочный парк «Софья», где деревья посажены таким образом, что с высоты птичьего полета можно прочесть это имя. Есть предположение, что этот парк назван по имени Софьи Строгановой, поскольку закладывался он на берегу пруда, питавшего металлургический завод, который принадлежал Строгановым.

В Пешнигорте все приехавшие участвовали в празднике «День Древонасаждения» - высаживали саженцы дубов, которые специально к юбилею вырастил лесовод из Кудымкара Анатолий Константинович Нешатаев. Следуя примеру А.Теплоухова, он уже более 35 лет занимается лесоводством и создал за это время вокруг Кудымкара «зеленое кольцо» кедровников; высадил около 150 тысяч кедров, более 250 тысяч лиственниц и около 5 млн. елей. Под его руководством детьми из школьного лесничества Пешнигортской школы созданы дендропарк и теплица, в которой выращиваются ильмы, вязы, корейские кедры и другие диковинки.

Важно было увидеть, что в наше время дух экспериментаторства, забота о будущих поколениях продолжают жить в сердцах последователей лесничих Теплоуховых. Искусственные леса, которые высаживал Александр Теплоухов, а затем и его сын Федор, сейчас показывают такие запасы древесины, которых практически нет в обычных лесах.

Лесокультурные памятники находятся в Карагайском, Очерском, Верещагинском, Сивинском, Частинском, Горнозаводском и Кудымкарском районах. Эти леса – эталонные экспериментальные площадки, на которых можно увидеть результаты применения разных технологий лесовосстановления и их эффективность. В настоящее время, когда система лесовосстановления практически разрушена, как разрушена и система охраны и управления лесами, труды Теплоухова становятся особенно востребованными. Эти лесокультурные памятники, сохранившиеся в Пермском крае – ценнейшие объекты сохранения генетического материала для дальнейшей селекции. И сам Теплоухов, и его последователи трудились для того, чтобы сохранить леса и передать их потомкам. Благодаря им в настоящее время на территории Пермского края находится самое большое в мире количество памятников лесокультурного дела таежной зоны России. Такого богатства нет больше ни в России, ни за рубежом. Это еще и серьезный ресурс для развития познавательного туризма, экологического просвещения жителей края и гостей из других территорий.

Во время конференции каждый доклад по-новому раскрывал вклад Теплоуховых в дело сохранения и приумножения лесных богатств. Удивительно то, что прошло уже более 150 лет с того времени, когда Александр Ефимович активно работал над созданием образцового хозяйства графов Строгановых, проводил эксперименты, описывал свой опыт, а его наследие продолжает оставаться актуальным. Оно приносит свои плоды в научной и практической деятельности по сохранению и рациональному использованию лесных богатств не только Пермского края, но и в масштабе всей страны.

Его труд, любовь к своему делу, добросовестность, внутреннее благородство, верность своим принципам вызывают уважение и чувство благодарности потомков. А то наследие, которое оставлено Александром Ефимовичем Теплоуховым, его сыновьями и последователями и их

учениками, является не только заботой о будущих поколениях, но и наглядным примером реализации принципов устойчивого развития.

Для Пермского края, пожалуй, это один из важных результатов прошедшего Международного года лесов.



6.3. Пермское краевое отделение Общероссийской общественной Организации «Всероссийское общество охраны природы»

*Т.Ю.Пузырёва, председатель Пермского краевого отделения
ООО «Всероссийское общество охраны природы»*



Всероссийское общество охраны природы (ВООП) - старейшая, массовая, общественная экологическая организация России, создана 29 ноября 1924 года по инициативе и при участии видных российских ученых, общественных и государственных деятелей. На всех этапах своего развития Общество оказывало содействие государственным органам в решении многообразных природоохранных и экологических проблем.

Пермское краевое отделение Общероссийской общественной организации «ВООП», занимающееся экологическим просвещением и воспитанием населения Пермского края более 55 лет, имеет 11 районных и городских отделений, насчитывает в своих рядах 1700 физических и 10 юридических членов общества, свыше 200 тысяч активистов, около 13 000 юных защитников природы. В состав президиума краевого совета «ВООП» входят 18 человек, в состав краевого совета - 50 активистов. При президиуме краевого совета работает 11 секций НТС (научно технического совета).

С деятельностью ПКОО ООО «ВООП» можно познакомиться на сайте <http://www.voop-perm.ru>

МИССИЯ: Защита конституционных прав граждан Пермского края на экологическую безопасность и благоприятную окружающую среду.

ЦЕЛЬ: Содействие обеспечению охраны окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов и устойчивому развитию территории Пермского края через повышение уровня информированности населения, через образование, воспитание и просвещение.

ЗАДАЧИ:

- ❖ создать общественную атмосферу, требующую от властей профессионального решения экологических проблем;
- ❖ оказывать помощь в реализации экологических программ на основе конструктивного сотрудничества;
- ❖ восстановить в крае целостную систему экологического просвещения, воспитания детей и подростков в рамках неформального образования;
- ❖ способствовать изменению массового сознания людей, ориентируя его на сохранение природных, культурных и духовных ценностей, этическое, гуманное отношение к жизни, к миру, к каждому отдельному человеку;
- ❖ способствовать сохранению природного и культурного наследия края (восстановление и сохранение лесов, родников; изучение экологического состояния и защита малых рек; очистка побережья от нефтепродуктов, сбор бытового мусора и др.).

Принципы работы с населением:

- От экологического просвещения – к экологической культуре граждан, развитию самосознания, «активного неравнодушия» к судьбе своего края
- Ответственность за предоставление достоверной информации о состоянии окружающей среды

- Поддержка общественных экологических инициатив, формирование гражданского общества

Общественный клуб «Эколог»

В 1993 году начал эколого-просветительскую работу с населением общественный клуб «Эколог», созданный «под крылом» Пермского областного отделения «Всероссийского общества охраны природы» (ПОО «ВООП»). Его слушатели - учителя, педагоги дошкольного и дополнительного образования, представители экологической общественности (до 200 человек ежегодно). Руководит клубом президент – Председатель Совета ПКО ООО «ВООП». Клуб проводится каждый четверг на базе Дома учителя города Перми. Собираются на заседания Клуба неравнодушные к природе родного края люди, которые не хотят, по меткому выражению одного из героев К.Паустовского, «дошвыряться до гибели Земли». Членами клуба могут быть все от мала до велика: школьники, студенты и всё взрослое население – все те, кто стремится понимать и беречь окружающий нас мир.

Секции клуба «Эколог»:

- «Все начинается с детства» - для педагогов школ, Центров детского творчества и детских дошкольных образовательных учреждений (ДОУ)
- Молодежная секция «Зеленый мир» - для детей и молодежи
- «Город и экология» - для населения и экологической общественности, на заседаниях обсуждаются наиболее острые вопросы охраны природы

В 2013 году общественному объединению исполняется 20 лет. «Охранять природу - значит охранять Родину» - эти слова М.Пришвина стали девизом клуба «Эколог».

Формы работы клуба (а это более 40 мероприятий ежегодно) очень разнообразны: лектории, семинары, «круглые столы», научные конференции, тренинги, экологические праздники. Для педагогов школ и дошкольных учреждений Клуб стал местом обмена опытом работы с детьми, презентации проектов своей деятельности, а также возможностью показать знания своих воспитанников в творческих соревнованиях и конкурсах. А для общественности клуб – открытая трибуна для обсуждения наиболее актуальных экологических проблем Пермского края.



Молодежное экологическое движение «Зеленый мир» Пермского края (МЭД «Зеленый мир» ПК) было создано в областном центре на базе общественного клуба «Эколог» в 1998 году по инициативе Госкомэкологии и Пермской организации «ВООП». В 1999 году проведен 1 слет лидеров детских экологических объединений Пермской области. Сегодня в Молодежном экологическом движении «Зеленый мир» Пермского края зарегистрировано 90 экологических отрядов с 32 территорий края, это около 13 000 человек.

Основная цель создания движения - объединение на добровольных началах юных защитников природы, вовлечение в природоохранную деятельность как можно большего количества учащихся и студентов. Координатором МЭД «Зеленый мир» является председатель ПКО ООО «ВООП».

Программа «Зеленый мир» имеет задачу знакомить подростков с актуальными проблемами своего региона, формировать отношение к ним, оказывать помощь детским коллективам, отдельным детям, неравнодушным к судьбе окружающей природной среды, в выборе реального практического дела с учетом местных условий и возможностей.

Направления деятельности:

- просветительское;
- образовательное и воспитательное;
- информационное;

- конкретная природоохранная работа.

6.4. Союз охраны птиц России

Костицина Н.В.

В течение 14 лет в Перми действует Пермское отделение Союза охраны птиц России. Союз охраны птиц России был создан 9 февраля 1993 года и, по сути, занял место переставших действовать к этому времени природоохранных организаций Советского Союза. Союз охраны птиц России (СОПР) — общероссийская некоммерческая общественная организация, цель которой - сохранение видового многообразия, численности и мест обитания диких птиц России. В качестве символа Союза была избрана одна из самых редких птиц мировой фауны – тонкоклювый кроншнеп.

Одной из главных задач Союза было вовлечение людей в деятельность по охране и изучению птиц, развитие в России любительской орнитологии, распространение и пропаганда знаний о птицах России. Практически сразу же после создания Союза во многих районах нашей страны стали создаваться его отделения. Сейчас они работают в 60 регионах Российской Федерации. Пермское отделение действует со 2 апреля 1999 года на базе кафедры зоологии позвоночных и экологии Пермского государственного национального исследовательского университета и, в значительной степени, ориентировано на работу со студентами вне зависимости от их научных интересов и специализации. Председатель Пермского отделения – профессор кафедры Александр Иванович Шепель, секретарь – доцент этой же кафедры Наталья Вячеславовна Костицина.

Союз охраны птиц России разрабатывает различные проекты, проводит акции, координирует мероприятия отделений с работой орнитологов по всему миру. Эти проекты направлены на изучение птиц как по всему миру, так и в своей родной стране, родном городе или селе. Пермское отделение в течение последних четырех лет принимает участие в ежегодных международных акциях, таких, как Всемирные дни мигрирующих птиц, которые проводятся в мае. Это встреча настоящей весны, поскольку пробуждение природы мы часто связываем не только с появлением первой листвы, но и с прилетом птиц, которые оживляют любой ландшафт.

Осенью, в последние выходные сентября или первые выходные октября, профессиональные орнитологи и любители по всему миру выходят на Международные дни наблюдения птиц. В эти дни проходит инвентаризация мировой орнитофауны. Наша страна в последние годы занимает первое место в мире как по количеству людей, принявших участие в учетах птиц, так и по количеству учтенных птиц. В Пермском крае конец сентября или начало октября – не самое лучшее время для наблюдения за птицами, однако выезд на природу и наблюдение за птицами позволяют подвести итог летнему полевому сезону. Пермские орнитологи и любители вносят свой вклад в создание общемировой картины населения птиц.

Каждый год СОПР избирает птицу года. Этой птице посвящаются специальные исследования, позволяющие прояснить современное положение представителей данного вида. Пермское отделение приняло участие в ряде программ, посвященных изучению чибиса. Птицей 2012 года избрана таинственная и прекрасная варакушка – птица из семейства дроздовых, близкая родственница соловья.

Очень многие международные мероприятия проходят осенью, зимой и ранней весной. В силу этого учеты птиц, изучение их жизни проводятся орнитологами в городе или в пригородной зоне. Жизнь городских птиц не менее интересна, чем их лесных собратьев. В городах наблюдаются и уникальные явления, такие, как массовое гнездование соловьев. Соловьиные

вечера – это уникальная программа, которая позволит лучше познакомиться с жизнью одного из самых прославленных певцов в мире птиц.

Ближайшая акция – это Евроазиатский Рождественский учет, который проводят с 10 декабря по 20 февраля. Чтобы принять участие в нем, зайдите на сайт Союза охраны птиц России, и, не исключено, что Вы приобщитесь к замечательному хобби – наблюдению за птицами.

6.5. Из опыта работы школы по воспитанию экологической культуры учащихся

Трегубова Ольга Геннадьевна, Суханова Елена Николаевна

В современном мире остро стоит вопрос о необходимости формирования нового экологического мышления у каждого жителя нашей планеты. Особую роль в формировании экологической культуры, нравственного отношения к природе может сыграть общеобразовательная школа.

Школа № 132 города Перми на протяжении многих лет работает в направлении естественно-экологического образования. За это время создана многокомпонентная модель школы экологического профиля, формирующей основы экологической культуры личности. Образовательная среда школы - это комплексная система естественно-экологического образования.

Школьники являются инициаторами и организаторами разных экологических акций и проектов. Дети понимают значимость своей деятельности для себя, своей семьи, города, страны и планеты. Общешкольное экологическое движение «Лягушка под зонтиком» (образовано в сентябре 1999 года) - участник общественного объединения «ЭКОПЕРМЬ», краевого молодежного экологического движения «Зеленый мир», ассоциации «Мы – друзья Черняевского леса».

Много лет детское объединение учащихся «Школьное экологическое движение» сотрудничает с управлением Черняевского леса. В 2012 году состоялся юбилейный десятый общешкольный природоохранный слет «Очистим Черняевский лесопарк!». Ежегодно «Школьное экологическое движение» реализует проекты, направленные на сохранение городских лесов. Учащимися УПФ «Контора Кука» под руководством учителя географии Зелениной Адды Николаевны инициированы такие проекты, как создание эколого-краеведческой экскурсии «Пять шагов по району», «Индустриальный район – 40 лет в истории города», «Экокалендарь», «Экобюллетень». С успехом реализован проект научно-исследовательской экспедиции «Уральский север» под руководством Буравлевой Валентины Петровны, учителя биологии.

Учащиеся школы приобретают опыт социального проектирования благодаря сотрудничеству с органами исполнительной власти, промышленными предприятиями Индустриального района, СМИ, которые оказывают грантовую и информационную поддержку детским и молодежным инициативам. За последнее время в образовательном пространстве реализованы проекты «Каникулы с пользой», «Наполовину служим делу, наполовину красоте», «Наша позиция», «Твоя судьба людей тревожит», «ЭкоЁлка», «Бумеранг», «Забота о природе – дело каждого дня!».

В 2012 году в Перми прошла закладка питомника сосны и открытие 4-го этапа всероссийской программы «БОЛЬШЕ КИСЛОРОДА». Общественно активные школьники школы вместе с учителем биологии Буравлевой Валентиной Петровной и активистами зеленого движения

России «ЭКА» заложили питомник сосны. Лидеры школьного экологического движения стали активными участниками первой школы экологического актива для учащихся образовательных учреждений.

В День защиты окружающей среды 5 июня школьники принимают участие в городском экологическом шествии. Эта ежегодная традиция собирает множество экологических организаций города Перми. 15 сентября 2012 года очистка территории ООПТ «Черняевский лес» прошла под эгидой Всероссийского проекта «Сделаем!», направленного на ликвидацию несанкционированных свалок на природных территориях страны. Лидеры школьного экодвижения стали организаторами и участниками городского форума «Экологическая безопасность», экологического лагеря «Я – лидер экологического движения» в рамках проекта «Пермь – мастерская будущего». В декабре 2012 года «зеленая» команда школы стала победителем конкурса экологических патрулей «Берём городские леса в свои руки».

Сотрудничество школы с экологическими организациями города Перми, региона, России позволяет выстраивать партнерские отношения, используя современные технологии формирования экологической культуры школьников и их семей.

Социальные партнеры школы:

- общественное объединение «ЭКОПЕРМЬ»,
- краевое молодежное экологическое движение «Зеленый мир»,
- городской клуб «Эколог»,
- Пермское отделение Всероссийского общества охраны природы,
- Всероссийское экологическое движение «Зеленый мир»,
- Пермская краевая общественная организация «ЭкоПуть»,
- ДЮЦ «Рифей»,
- зеленое движение России «ЭКА»,
- ТОС «Черняевский»,
- Пермский центр развития добровольчества.

Школа ищет новые методы и формы в организации экологического воспитания. Развиваются интересные формы индивидуальной, внеучебной деятельности в старшей профильной школе: «Поиск первого химика школы»; «Конкурс компьютерных роликов «Быть здоровым – это модно!»; подготовка презентаций на конкурсы «Жемчужное ожерелье Прикамья», «Экология. Творчество. Молодежь» и другие. Учащиеся активно включились во Всероссийский проект «Зеленые школы России».

Сверхзадача современной общеобразовательной школы - создание основ социализации личности. Задача эта в условиях техногенной цивилизации настолько сложна, что не позволяет «поставить точку» в проделанной работе. Новый век настоятельно требует высокого уровня экологической культуры как отдельного человека, так и общества в целом. Не будет преувеличением сказать, что именно она определит жизненные перспективы нового тысячелетия. Вот почему отработка всех элементов системы экологического образования является не эпизодической деятельностью образовательного учреждения, а неотъемлемой стороной современного образовательного процесса.