

Некрасова, Л.С. Развитие личинок кровососущих комаров рода *Aedes* на техногенных территориях Южного Урала [Текст]/Л.С. Некрасова // Экология. 1995. № 5. С. 403–406.

Некрасова, Л.С. Экологический анализ перенаселенности личинок кровососущих комаров [Текст]/Л.С. Некрасова. Свердловск: УрО АН СССР, 1990. 123 с.

Некрасова, Л.С. Эколого-географический анализ кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) Среднего Урала [Текст] / Л.С. Некрасова, Ю.Л. Вигоров // Вестник Челябинского гос. пед. ун-та. Сер. 10. 2002. № 3. С. 79 – 93.

Некрасова, Л.С. Соотношение и сезонная динамика численности разных экологических групп кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) Нижнего Тагила и растительных подзон Урала [Текст] / Л.С. Некрасова, Ю.Л. Вигоров, О.М. Рошкетаева // Вестник Челябинского гос. пед. ун-та. Сер. 10. 2003. № 4. С. 37 – 49.

УДК. 630.182.29

А.П. Петров, Е.А. Зотева, А.В. Капралов
(Уральский государственный лесотехнический университет)

ЛЕСНЫЕ СООБЩЕСТВА ИЛЬЧЕВСКОГО БОРА

Дана характеристика лесных фитоценозов создаваемого памятника природы «Ильчевский бор» в бассейне реки Конда.

В последнее десятилетие одним из основных вопросов, касающихся взаимодействия человеческого общества и окружающей природной среды, является стратегия устойчивого развития, принятая Конференцией ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992), по которой устойчивость окружающей среды предполагает сохранение природного богатства, поддержание биоразнообразия и здоровья человека (Соромотин, Рядинский, 2004). Одним из возможных эффективных путей достижения устойчивости окружающей среды является создание особо охраняемых природных территорий, среди которых важное место занимают памятники природы. Памятники природы – это особо охраняемые или заслуживающие охраны, уникальные или типичные природные объекты ценные в научном, культурно-познавательном, эстетическом отношении или наиболее детально отражающие зональные, провинциальные особенности.

В нашей стране много «проблемных» с экологической точки зрения регионов, где теоретические вопросы устойчивого развития приобретают

практическое значение. Одним из таких является Кондинский район – центр интенсивной нефтегазодобычи в Западной Сибири (Соромотин, Рядинский, 2004). По ландшафтному районированию ХМАО (Москвина, Козин, 2001) территория района располагается в Западно-Сибирской географической стране, Кондинско-Ваховской ландшафтной области среднетаежных озерно-болотных низин, Кондинской ландшафтной провинции плоских болотных и болотно-таежных низин, называемых Кондинским полесьем. Леса Кондинского района на протяжении длительного времени подвергаются интенсивному антропогенному воздействию, связанному с нефтедобычей. В связи с этим одним из предпочтительных способов рационального природопользования на территории района является создание особо охраняемых природных территорий с разным уровнем возможного их хозяйственного использования.

Кедровник в окрестностях пос. Ильичевка (Ильичевский бор) по всем показателям может быть отнесен к лесам высокой природоохранной ценности и, как участок леса критической важности, рекомендуется для охраны в ранге памятника природы.

По административно-географическому положению Ильичевский бор находится в 15 км на юго-восток от п. Кондинское на высоком «острове» (левый берег р. Конда). С двух сторон его омывает р. Конда, с третьей – протока реки, с четвертой – пойменное болото.

Уникальность Ильичевского бора определяется локальным произрастанием высокопродуктивных насаждений кедра сибирского (чистых по составу) в окружении низинных болот и заболоченных луговин, в то время как на прочих подобных «островах» в бассейне р. Конды произрастают сосновые боры, преимущественно кустарничково-зеленомошные и кустарничково-сфагновые.

Оценка на основе лесоустроительных материалов древесной растительности ближайших территорий показала, что на протяжении десятков километров вокруг Ильичевского бора отсутствуют продуктивные кедровники. В северных кварталах, наиболее приближенных к Ильичевскому бору, кедр практически отсутствует. Древесные насаждения представлены заболоченными сосняками и березняками низких классов бонитета (сосняки и березняки осоково-сфагновые, кассандро-сфагновые и пр.). С запада и востока прилегающая территория представляет собой обширную речную пойму и земли сельхозпользования (заливные луга). Лесные насаждения к югу начинаются на расстоянии порядка 8-10 км на другой стороне речной поймы. Здесь представлены еловые с примесью березы мелкотравно-зеленомошные леса. Кедр произрастает по заболоченным местам с участием в составе не более 1-2 единиц и редко 3-4 единиц.

Состав древостоя (10К) позволяет ставить под вопрос естественность происхождения кедрового массива в данных условиях (по местным легендам бор был создан казаками, пришедшими с Ермаком осваивать Сибирь).

Хотя, по нашим предположениям, он мог быть не посажен, а сформирован рубками ухода в давние годы как припоселковый кедровник. Так, по данным А.А. Дунина-Горкавича (1995), обследовавшего в 1902 г. бассейн р. Конды, по левобережью сосновые, боровые острова перемежаются с отдельными островами кедровников. Существовая в течение столетий на супесчаных почвах с прослойками суглинка и довольно высоким содержанием гумуса, кедровый массив образовал устойчивый биогеоценоз, частично разрушенный в данное время благодаря нерегулируемым антропогенным нагрузкам. И хотя в настоящее время степень антропогенной деградации насаждений высокая, есть возможность стабилизировать ситуацию путем ряда мероприятий – организации режима пользования, принятия мер по содействию возобновлению кедр и т.п. Резонно создать на базе бора своеобразный генетический резерват кедр сибирского с использованием его в качестве постоянного семенного участка.

При лесоустройстве 1998 г. участок бора оформлен в отдельный квартал № 333 Кондинского лесничества Кондинского лесхоза. Общая его площадь составляет 38 га. Квартал разбит на три выдела. Таксационная характеристика древостоев участка по данным лесоустройства приведена в таблице.

Наши исследования показали, что фактическое состояние биоценозов в настоящее время значительно отличается от данных лесоустройства (состав насаждений по выделам, параметры древостоя), поэтому в описательной части мы опирались на результаты собственных исследований.

Лесной массив, выделяемый в качестве памятника природы, состоит из трех выделов, различающихся видовым составом, характером увлажнения почвы, размерами деревьев и полнотой насаждений.

Таксационная характеристика насаждений квартала № 333
Кондинского лесничества по данным лесоустройства

| № выдела | Площадь, га | Состав | Ярус | Высота яруса, м | Элемент леса | Возраст, лет | Высота, м | Диаметр, см | Класс Возраста | Группа возраста | Бонитет | Тип леса | Полнота |
|----------|-------------|-----------|------|-----------------|--------------|--------------|-----------|-------------|----------------|-----------------|---------|----------|---------|
| 1 | 17,6 | 10К | 1 | 17 | К | 190 | 17 | 42 | 5 | 2 | 5 | ЗмМТ | 0,3 |
| 2 | 2,8 | 10Б | 1 | 8 | Б | 55 | 8 | 10 | 6 | 3 | 5А | ОсСФ | 0,5 |
| 3 | 17,6 | 10К +С | 1 | 17 | К С | 190 160 | 17 | 32 | 5 | 2 | 5 | ЗмМТ | 0,5 |

Выдел первый площадью 17,6 га располагается по периферии памятника природы в наиболее возвышенной его части и подковой охватывает его центральную пониженную часть. Древостой редкостойный, состав 10К ед.С+П. Число деревьев на 1 га составляет от 50 до 150 экз. Деревья кедр имеют пышную сильно ветвистую, часто многовершинную, низко опу-

шенную крону. Средняя высота деревьев кедра варьирует в пределах от 14,5 до 19,0 м при диаметре ствола от 38 до 47 см. Выдел в прошлые годы подвергался сильному антропогенному воздействию, а в настоящее время находится под прессом бесконтрольного выпаса скота (летом 2005 г. здесь выпасалось 10 лошадей и жеребят, 11 голов крупного рогатого скота и более 20 овец). Редкий подлесок представлен низкорослой рябиной, бузиной (высота обоих видов не более 1 м) и малиной. Среди пятен мхов и лишайников во многих местах встречаются небольшие куртинки самосева кедра сибирского. Подрост старших возрастов отсутствует. Исключение – одна куртина в северо-восточном углу выдела, состоящая из 7 экз. 6-7-метровых деревьев кедра сибирского. В некоторых местах здесь же сохранились подсаженные кедры из небольшого питомника, созданного на восточной окраине бора (результат работы школьного лесничества). В целом выдел наиболее полно соответствует определению «кедрсада» (при условии проведения соответствующих мероприятий по его формированию и сохранению).

Живой напочвенный покров разнотравно-мелкозлаковый, видоизмененный в результате пастбищных нагрузок (вторая-третья стадии дигрессии), представлен отдельными куртинами и пятнами. Общее проективное покрытие не превышает 50%. Фон образует травостой мелких злаков (мятлики, полевица тонкая), местами выбитый до оголенной почвы. По западинкам и у корневых лап деревьев встречаются княженика, черника, майник двулистный, кислица и седмичник европейский. Местами отмечаются брусника, кипрей узколистный, щавелек малый, ясколка полевая, хвощ лесной, из папоротников - голокучник трехраздельный и щитовник игольчатый, приуроченные к понижениям рельефа. Латки мхов (этажный, дикранум, шребера, кукушкин лен) вкраплены в мелкозлаковый травостой и перемежаются на более сухих местах куртинками лишайников (кладины лесная, звездчатая).

Выдел второй площадью 2,8 га располагается в наиболее пониженной части участка с его западной стороны, где сформировалось типичное кустарничково-моховое верховое болото. Древостой образован сосной обыкновенной, кедром сибирским с редкой примесью березы пушистой. В живом напочвенном покрове (общее проективное покрытие более 70%) отмечены белокрыльник болотный, кассандра, морошка, клюква и осоки, по микроповышениям встречается черника и брусника, в подлеске растет багульник болотный. По периферии выдела, где нет застойного увлажнения, располагаются заросли щитовника игольчатого. Преобладают мхи-долгомошники (сфагнумы и кукушкин лен). Степень антропогенного влияния здесь наименьшая из-за переувлажненности выдела, стадия дигрессии 0-1.

Выдел третий площадью 17,6 га представляет наиболее высокополотную часть древостоя памятника природы «Ильичевский бор». Состав

10К, количество деревьев – до 225 шт. на 1 га. Диаметры стволов на высоте груди варьируют от 32 до 76 см при средней высоте деревьев около 25,5 м. Наиболее крупные деревья кедра сибирского здесь достигают 120 см в диаметре и высоты 27,5 м, возраст деревьев – от 100 до 160 лет.

Живой напочвенный покров мелкотравно-зеленомошный (общее проективное покрытие 60%) представлен ожикой волосистой и осоками, майником двулистным, кислицей, седмичником европейским, щавельком малым, в понижениях разрастаются щитовник игольчатый, голокучник трехраздельный. Доминируют зеленые мхи (проективное покрытие 30-50 %). В подлеске встречаются единичные кусты рябины и малины до 50 см высотой. В подросте отмечены кедр сибирский до 550 шт. на 1 га (возраст 5-10 лет) и пихта сибирская до 50 экз. на 1 га такого же возраста. Подрост более старших возрастов отсутствует. Большая часть деревьев кедра сибирского, как и в выделе первом, несет следы повреждения пилильщиками. Стадия дигрессии первая-вторая.

Общее количество обнаруженных за полевой сезон видов растений на территории Ильичевского бора составило 36, в том числе: лишайники – 2; мхи – 5; хвощи – 1; папоротники – 3; голосеменные – 3 и покрытосеменные – 22 вида (список видов приведен ниже). Краснокнижных и редких видов не обнаружено. Вероятно, в последующем, при более детальных исследованиях, число обнаруженных видов увеличится.

Как отмечалось выше, природные сообщества территории Ильичевского бора были на протяжении длительного периода да и в настоящее время в значительной степени подвержены антропогенным нагрузкам. Ранее это были рубки, пожары, сбор орехов и дикоросов, рекреационные нагрузки, выпас скота. В настоящее время основным видом антропогенных нагрузок является нерегулируемый выпас скота.

Участок, практически не подверженный антропогенным нагрузкам, находится в наиболее пониженной заболоченной части квартала (выдел 2).

Участок выдела 3 совпадает с территорией, на которой степень антропогенной дигрессии следует оценить как среднюю. Этому способствует значительная сомкнутость древостоя, некоторая затрудненность передвижения животных и, по всей видимости, безветрие и наличие большого количества гноса.

Наиболее подвержен антропогенной дигрессии периферийный выдел (выдел 1). Он расположен на возвышенной, наиболее дренированной части бора, хорошо продувается и поэтому наиболее привлекателен для животных.

Одна из важнейших задач памятников природы - организация на их базе научно-просветительской работы, поэтому доступность и привлекательность территории Ильичевского бора для посетителей (15 км от п. Кондинское, местоположение на берегу р. Конда) должны играть важную роль

при принятии решения о создании особо охраняемой природной территории.

Ильичевский бор представляет и значительную научную ценность как своеобразный полигон для изучения формирования чистых по составу и высокопродуктивных кедровых насаждений.

Видовой состав лишайников и растений «Ильичевского бора»

Отдел Lichenophyta - Лишайники

1. Кладина звездчатая – *Cladina stellaris* (Opiz.) Brodo
2. Кладина лесная – *Cl. arbuscula* (Waler.) Hale et W.Culb.

Отдел Briophyta - Моховидные

1. Дикранум метловидный – *Dicranum congestum* Brid.
2. Кукушкин лен – *Polytrichum* sp.
3. Сфагнум – *Sphagnum* sp.
4. Плеврозиум Шребера – *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt.
5. Гилокомиум блестящий – *Hylocomium splendens* (Hedw.) B.S.G.

Отдел Equisetophyta - Хвощевидные

1. Хвощ лесной – *Equisetum sylvaticum* L.

Отдел Polypodiophyta - Папоротниковидные

1. Асплениум – *Asplenium* sp.
2. Голокучник трехраздельный – *Gimnocarpium dryopteris* (L.) Newm.
3. Щитовник шартрский – *Dryopteris cartuziana* (Vill.) H.P. Fuchs.

Отдел Pinophyta - Голосеменные

1. Пихта сибирская – *Abies sibirica* Ledeb.
2. Сосна обыкновенная – *Pinus sylvestris* L.
3. Сосна сибирская, кедровая – *P. sibirica* Du Tour.

Отдел Magnoliophyta - Покрытосеменные

1. Багульник болотный – *Ledum palustris* L.
2. Белокрыльник болотный – *Calla palustris* (L.) Hill.
3. Береза пушистая – *Betula pubescens* Ehrh.
4. Брусника – *Vaccinium vitis idaea* L.
5. Бузина красная – *Sambucus racemosa* L.
6. Кассандра – *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench.
7. Кипрей – *Chamerion angustifolium* (L.) Holub.
8. Кислица – *Oxalis acetosella* L.
9. Клюква болотная – *Oxycoccus palustris* Pers.
10. Княженика – *Rubus arcticus* L.

11. Майник двулистный – *Majanthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt
12. Малина обыкновенная – *Rubus idaeus* L.
13. Морошка – *Rubus chamaemorus* L
14. Мятлики – *Poa* sp.
15. Ожика волосистая – *Luzula pilosa* (L.) Willd.
16. Осоки – *Carex* sp.
17. Полевица тонкая – *Agrostis tenuis* Sibth.
18. Рябина обыкновенная – *Sorbus aucuparia* L.
19. Седмичник – *Trientalis europaea* L.
20. Черника – *Vaccinium myrtillus* L.
21. Щавелек малый – *Rumex acetosella* L.
22. Ясколка полевая – *Cerastium arvense* L.

Библиографический список

Дунин-Горкавич, А.А. Тобольский Север. Т. 1: Общий обзор страны, ее естественных богатств и промышленной деятельности населения [Текст]/ А.А. Дунин-Горкавич. М.: Либерия, 1995. 376 с. (Факсимильное издание 1904 г.).

Москвина, Н.Н. Ландшафтное районирование ХМАО [Текст]/ Н.Н. Москвина, В.В. Козин. Ханты-Мансийск: ГУИПП «Полиграфист», 2001. 40 с.

Соромотин, А.В. Решение экологических проблем как основа концепции устойчивого развития региона [Текст]/ А.В. Соромотин, В.Ю. Рядинский// Налоги. Инвестиции. Капитал. 2004. № 1.

УДК 630.243

В.В. Барановский, С.Л. Менщиков, К.Е. Завьялов
(Ботанический сад УрО РАН, Екатеринбург)

ПОВРЕЖДЕНИЕ СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ В УСЛОВИЯХ АЭРОТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ В КАМЕНСК-УРАЛЬСКОМ ПРОМЫШЛЕННОМ ЦЕНТРЕ

Проведено исследование сосновых древостоев в лесной и лесопарковой зонах г. Каменска-Уральского. Выявлена степень повреждения кроны сосны в зависимости от удаления от источника аэротехногенного загрязнения, класса Крафта, уровня загрязнения снеговой воды и почвы.