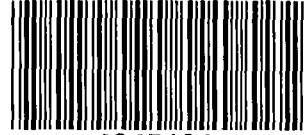


На правах рукописи



КУРЕК Оксана Петровна



4845464

**ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ
НА СОСТОЯНИЕ ЛЕСОВ НИЖНЕГО ПРИАНГАРЬЯ**

Специальность 03.00.16 – экология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Улан-Удэ, 2011

1 2 МАЙ 2011

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный технологический университет»

Научные руководители: доктор географических наук, профессор
Иметхенов Анатолий Борисович

кандидат биологических наук
Абашеев Роман Юрьевич

Официальные
Оппоненты: доктор биологических наук, профессор
Плешанова Галина Ивановна

кандидат биологических наук, доцент
Холбоева Светлана Александровна


Ведущая организация: ФГОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»

Защита диссертации состоится «13» мая 2011 г. в 09⁰⁰ минут на заседании диссертационного совета Д 212.022.03 при Бурятском государственном университете по адресу: 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а, конференц-зал.

Факс (301-2) 21-05-88; e-mail: d21202203@mail.ru; ecolog@esstu.ru

Автореферат разослан «11» апреля 2011 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат биологических наук

 Н.А. Шорноева

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы. В связи с созданием водохранилищ Ангарского каскада ГЭС и строительством крупных лесопромышленных комплексов, в Нижнем Приангарье сложилась напряженная экологическая обстановка, связанная с частыми лесными пожарами, промышленными выбросами, вырубками леса на больших площадях, представляющие наибольшую опасность для хвойных древостоев. Учитывая экологическую и социально-экономическую значимость лесов Приангарья, сохранение сибирских лесов становится весьма актуальной проблемой. Территория региона сплошь покрыта лесной растительностью и располагает внушительными по своим запасам лесными ресурсами - 639,6 млн. м³, при этом 88,6% от общего объема приходится на ценные хвойные породы. Доля эксплуатационного запаса составляет 60,9%, а по хвойным - 53,3%. Для оценки и анализа нарушения экосистемы Нижнего Приангарья, крайне необходимо иметь достоверные материалы по состоянию лесов и их подверженности антропогенным факторам.

Цель работы – выявление состояния лесов Нижнего Приангарья и оценка влияния на них антропогенных факторов.

Задачи исследования:

- определить территориальное распределение, состояние и особенности структуры лесов Нижнего Приангарья;
- выявить влияние лесозаготовительной деятельности на лесные экосистемы региона;
- показать воздействие пожаров на лесные насаждения и выявить причины их возникновения;
- выяснить особенности деградации естественных лесов в городских условиях и выявить влияние на них техногенных и биотических факторов (насекомых-вредителей).

Объект исследования – леса Нижнего Приангарья.

Предмет исследования – особенности экологической обстановки в лесах Приангарья, специфика их современного состояния как результат широкого антропогенного воздействия на окружающую среду.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Эколого-географические особенности природной среды Нижнего Приангарья способствуют формированию особых условий для произрастания хвойных насаждений.

2. Нерациональная эксплуатация хвойных лесов приводит к деградации лесных насаждений, которая влечет за собой ухудшение экологической обстановки в Нижнем Приангарье.

3. Особая экологическая обстановка сложившаяся в естественных лесах в условиях города, требует проведения новых методически обоснованных лесовосстановительных мероприятий.

Научная новизна работы.

1. Впервые дан подробный анализ экологической обстановки, сложившейся в лесах Нижнего Приангарья.

2. Впервые проведена комплексная экологическая оценка городских лесов г. Усть-Илимск.

3. Систематизирован и обобщен материал по лесным пожарам за последние 30 лет, который свидетельствует о сложной пирологической ситуации в Нижнем Приангарье.

4. Обоснованы основные причины антропогенных нарушений, способствующих распространению лесных пожаров и развитию лесных вредителей с разработкой лесоводческих мероприятий.

Практическая значимость работы. Основные результаты исследований были использованы: администрацией г. Усть-Илимск для разработки перспективного плана развития города до 2015 г. и формирования проектов границ земельных участков, занятых городскими лесами г. Усть-Илимск в целях государственной регистрации права муниципальной, собственности; в учебной программе при чтении лекций по дисциплинам «Общая экология», «Экологический менеджмент» в Усть-Илимском филиале Восточно-Сибирского государственного технологического университета; при разработке раздела оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) проектов строительства промышленных и бытовых объектов на территории г. Усть-Илимск и Усть-Илимского района; при разработке паспортов и перечня схем территорий озеленения общего пользования и территорий городских лесов.

Апробация работы. Материалы диссертации докладывались и обсуждались на семинаре «Роль молодежи в решении проблем глобального изменения климата» (Региональный координатор SPARE по Сибирскому федеральному округу, ИРОО «Байкальская экологическая Волна», г. Красноярск (2008 г.); на межрегиональной научно-практической конференции Восточно-Сибирского государственного технологического университета «Сибирь на рубеже тысячелетий», г. Улан-Удэ (2008 г.); на межвузовских конференциях

городов Красноярска, Иркутска, Сургута и Улан-Удэ (2006-2011гг.); на городских конференциях и круглых столах по проблемам экологии г. Усть-Илимска и др.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе 4 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы, включая 14 рисунков, 45 таблиц. Список литературы включает 177 наименований.

ГЛАВА 1. РАЙОНЫ ИССЛЕДОВАНИЙ. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Эколого-географическая характеристика

Исследуемая территория расположена на юге Средне-Сибирского плоскогорья и охватывает нижнюю часть Приангарья. Характеризуются скульптурными формами рельефа с широкими долинами и выположенными водораздельными пространствами. Пологие склоны водоразделов характеризуются слабой расчлененностью и мягкими сглаженными формами рельефа. Климат региона имеет свои особенности, обусловленные значительной удаленностью от океанов и морей, большой протяженностью Братского и Усть-Илимского водохранилищ, особым характером общей циркуляции атмосферного воздуха, большими амплитудами суточных и годовых температур (до 25-30^oC), крайне неравномерным распределением атмосферных осадков в течение года (летом – 50%, зимой – 15%) и присутствием «дыхания» многолетней мерзлоты. Поверхностные воды представлены системой рек и водохранилищ. В регионе преобладают дерново-подзолистые и дерново-перегноино-карбонатные почвы, подзолы иллювиально-железистых и иллювиально-гумусовых, буроземов грубогумусовых, глееземы таежных пойменных заболоченных почв, подбуры в составе Восточно-Сибирской мерзлотно-таежной области бореального пояса (Ершов, 1999). На данной территории преобладает таежный тип растительности, представленный 50 видами деревьев и кустарников (Ващук и др., 1997). В основном преобладают светлохвойные леса, которые образуют различные сообщества лесных насаждений: сосновые и лиственнично-сосновые травяно-зеленомошные леса. Животный мир отличается разнообразием видов млекопитающих и птиц (50), и сравнительно бедным видовым составом рыб (24), рептилий (5) и

амфибий (4). Широко расселились акклиматизировавшиеся здесь ондатра и американская норка (Сонин и др., 1993).

1.2. Материал и методы исследования

В работе использованы результаты исследований автора, проведенные в Нижнем Приангарье с 2001 по 2010 гг., а также ежегодные отчеты проектных и ведомственных организаций.

Таксационная структура древостоев сосны и лиственницы изучалась путем закладки пробных площадей с учетом рекомендаций ГОСТ 56-69-83 (1984), а также единичных временных пробных площадок при изучении аэровыбросов и их влияния на городские лесные насаждения.

На пробных площадках проводился сплошной пересчет деревьев. Одновременно древостой делился на возрастные поколения. В дальнейшем обработка полученного материала велась по выделенным поколениям и по древостою в целом. Разбиение древостоев на возрастные категории и определение типов возрастной структуры городских лесов проводилось по классификации И.В. Семечкина (1970). В целях упрощения сравнительного анализа возрастной структуры лесов класс возраста принят 20-летним для всех рассматриваемых хвойных лесов. Средняя высота древостоя, а также средний возраст определялись по кривой высот и среднеквадратическому диаметру. Бонитет древостоев определялся по существующим бонитировочным шкалам (Лобков, Семечкина, 1963) и таблицам ЦНИИЛХ (Общесоюзные нормативы, 1992). В процессе работы было заложено 15 пробных площадок и 6 профилей, на которых измерялись основные таксационные признаки 1200 деревьев, взято 250 кернов.

Для выявления периода наиболее сильного воздействия загрязняющих веществ на зеленые насаждения нами исследован приземный слой атмосферы на предмет изменчивости загрязнения. Были рассчитаны многолетние значения метеорологического потенциала атмосферы (МПА). Расчеты МПА и его составляющих выполнены нами по среднемноголетним данным метеостанции Невон (г. Усть-Илимск).

Показатели оценки лесопатологического и санитарного состояния насаждений, даны в долях поврежденных или заселенных насекомыми деревьев в процентах, а развитие болезни – степенью пораженности деревьев в баллах или процентах. Балльную шкалу применяли при глазомерной оценке поражения и при определении

роли (вредоносности) болезни. Степень поврежденности крои хвое- и листогрызущими вредителями и болезнями определялась также глазомерно. Текущий отпад - учитывались доля или запас деревьев, усохших в текущем году. Были выделены абсолютный и относительный текущий отпад. Абсолютный текущий отпад вычислен по количеству деревьев на 1 га и по запасу древесины в м³/га, относительный текущий отпад – по числу стволов – в процентах от их общего числа, по запасу древесины – в процентах от общего запаса насаждения. Общий отпад – объем (доля) сухостоя, валежника (ветрвала, снеголома) (Воронцов, 1991; Методы..., 2004).

Для определения степени вероятности возникновения и распространения лесных пожаров в зависимости от метеоусловий, рассчитывался комплексный показатель (КП) по существующим нормативам (Пр. МПР РФ от 06.02.2008. №32), определялся класс пожарной опасности территорий. В работе использованы методы математической статистики для обработки данных лабораторных исследований, полевых инструментальных исследований. Для всестороннего анализа комплексной многоаспектной территориально-распределенной информации использовались ГИС-технологии (система ArcView GIS 3.2).

ГЛАВА 2. ЛЕСА И ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ РЕГИОНА

2.1. Особенности структуры лесов

2.1.1. Структура лесов по породному составу

География породного состава лесов Нижнего Приангарья характеризуется крайней неравномерностью (рис.1). Хвойные формации занимают примерно 75% общей площади лесов, из них сосновые боры занимают 25% (814 722 га). Наибольшее хозяйственное значение имеют сосняки, кедровники и лиственничники. Спелые сосняки обладают наиболее высокими запасами древесины - в среднем 241 м³/га. Чаще всего встречаются сосновые и лиственнично-сосновые травяно-зеленомошные леса, которые растут на высоте 400-600 м. Но, несмотря на это, зональными являются менее распространенные темнохвойные леса, занимающие наиболее высокие гипсометрические уровни (выше 600м) и представляющие собой фрагменты горно-таежной растительности из олово-пихтовых травяно-зеленомошных и кедрово-пихтовых кустарничково-мелкотравно-зеленомошных лесов.

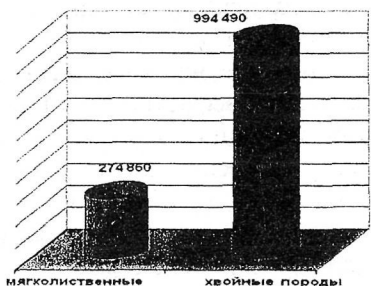


Рис. 1. Динамика породного состава лесов Нижнего Приангарья

2.1.2. Особенности лесов по возрастному составу

Лесные насаждения распределяются по группам в зависимости от возраста спелости и продолжительности классов возраста. Различают молодняки, средневозрастные, приспевающие, спелые и перестойные насаждения (рис. 2). Однако, распределение насаждений по группам возраста среди хвойных и лиственных пород крайне неравномерное (рис.3).

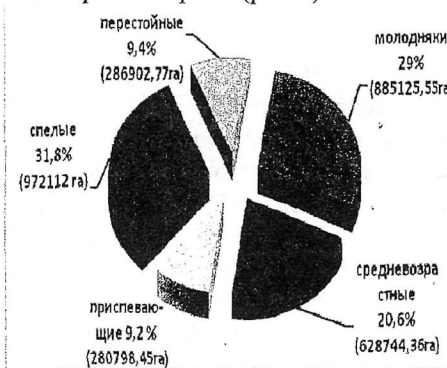


Рис.2. Распределение насаждений по группам возрастов

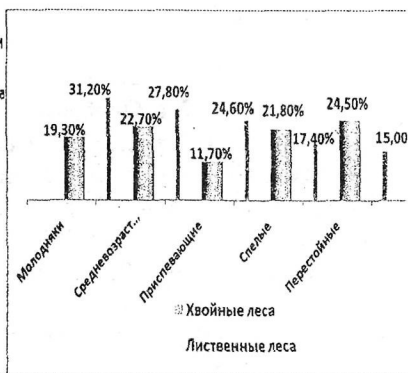


Рис.3. Распределение насаждений по группам возрастов среди хвойных и лиственных пород

2.2. Территориальное распределение и состояние лесных ресурсов

2.2.1. Распределение лесов по лесничествам

В настоящее время на территории Нижнего Приангарья функционируют два лесничества: Северное (бывшие Северный и Тубин-

ский лесхозы) и Илимское (бывшие Илимский и Эдучанский лесхозы).

Северное лесничество занимает площадь 1745922 га (из них 90,7% - земли покрытые лесом). Основные лесообразующие породы: сосна, лиственница, пихта, кедр, береза, тополь. В зоне затопления строящейся Богучанской ГЭС 8194 га лесных угодий.

Илимское лесничество занимает площадь - 1591616 га (90,1% - земли покрытые лесом) В зоне расположения лесничества 20995 га лесов Чунского военного лесничества МО РФ и 16374 га строящейся Богучанской ГЭС. Основные лесообразующие породы: сосна, лиственница.

2.2.2. Городские леса

Усть-Илимские городские леса расположены в границах муниципального образования «город Усть-Илимск» (рис.4.), установленных Законом Иркутской области №65-оз от 2004г., их площадь 8804 га. Основные лесообразующие породы: сосна, лиственница, ель, береза, тополь. Усть-Илимск – один из немногих городов России, имеющий на своей территории естественные леса. Симбиоз городской среды и таежной растительности является интереснейшим объектом исследований. Материалы, полученные в результате

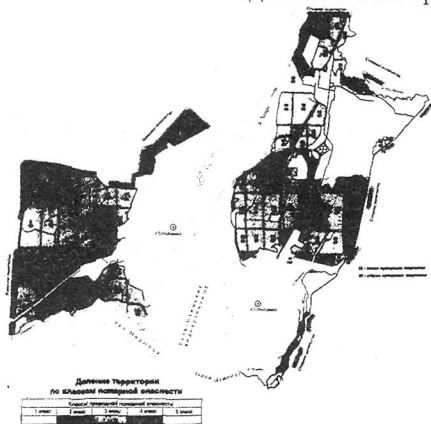


Рис.4. Городские леса г.Усть-Илимск

изучения породного и возрастного состава городских лесов, легли в основу лесохозяйственного регламента по охране, защите и воспроизводству городских лесов, а так же разработки схем границ городских лесов, утвержденных в дальнейшем постановлением Администрации города №505 от 17.09.2009г.

Вопросы управления городскими лесами находятся в ведении Департамента недвижимости Администрации города. Задачи которого: сохранение и усиление средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, рекреационных свойств лесов;

интенсификация лесопаркового производства; организация многоцелевого, непрерывного, неистощительного использования лесов; комплексное благоустройство лесных массивов с учётом рекреационных нагрузок отдельных лесных участков; воспроизводство, охрана и защита. По целевому назначению городские леса отнесены к защитным (Лесной кодекс) разрешенное использование которых представлено на рис.5.

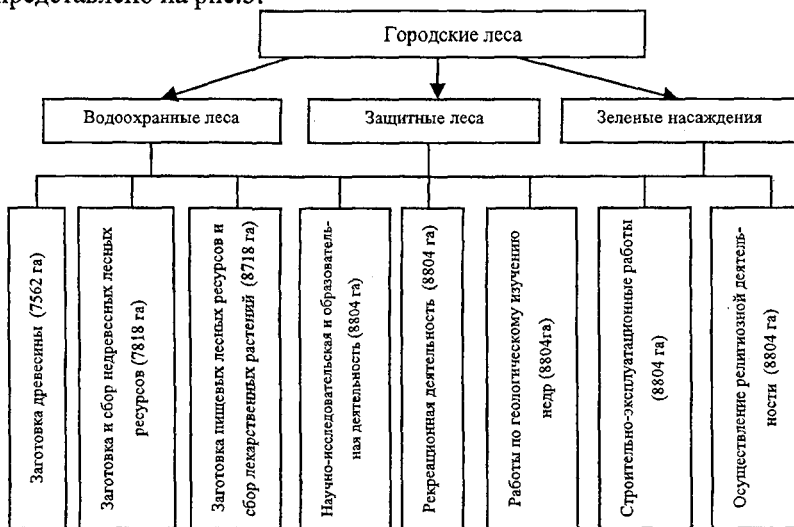


Рис. 5. Категории городских лесов и виды разрешенного использования

ГЛАВА 3. ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ЛЕСА НИЖНЕГО ПРИАНГАРЬЯ

3.1. Влияние лесозаготовительной деятельности на леса

Лесная промышленность является системообразующей отраслью экономики Нижнего Приангарья и представлена большим количеством предприятий, занимающихся лесозаготовкой и деревообработкой, (крупнейшим из которых является Усть-Илимский лесопромышленный комплекс (УИ ЛПК)) которые заготавливают и вывозят ежегодно 5,2 млн. м³ древесины. Помимо этого на территории района функционируют два крупных предприятия: Усть-Илимская ГЭС; Усть-Илимская ТЭЦ.

Количественный состав выбросов вредных веществ в атмосферу от всех стационарных источников в среднем составляет 36,7 тыс. т/год, из них на промышленные предприятия приходится 25,9 тыс.

т/год (70,5%), на автотранспорт 10,8 тыс. т/год (29,5%). В составе выбросов преобладают твердые вещества (11,8 тыс. т/год), окиси углерода (9,2 тыс. т/год), двуокиси серы (6,55 тыс. т/год), окиси азота (5,1 тыс. т/год), углеводороды (2,4 тыс. т/год). Наибольший вклад в выбросы специфических примесей вносит УИ ЛПК. На его долю приходится выбросы сероводорода – 43,7 т/год, метилмеркаптана – 50,2 т/год, формальдегида – 1,9 т/год, хлора – 3,9 т/год, диметилсульфида – 46,8 т/год, и аммиака 9,9 т/год. По отдельным загрязняющим веществам загрязнение от автотранспорта возрастает в несколько раз (по окиси углерода до 90%, углеводородов до 82% и т.д.)

Распределение выбросов осуществляется в зависимости от направления ветров и метеоусловий района. Преобладают ветры юго-западного направления, увеличиваясь в зимние месяцы до 58%, которые обеспечивают относительную чистоту приземного слоя атмосферы в городе. Для г.Усть-Илимск характерны небольшие скорости ветра (1,9 м/сек), что является неблагоприятным условием рассеивания промвыбросов в сочетании с туманом.

Техногенное загрязнение среды является одной из ведущих причин ослабления лесной растительности. Атмосферные эмиссии УИ ЛПК распространяются на площади около 150 тыс.га, где отмечается пожелтение кроны темнохвойных лесов.

3.2. Динамика структуры лесных сообществ в ложе водохранилища, строящейся Богучанской ГЭС

В 1980 году начата подготовка ложа водохранилища строящейся Богучанской ГЭС. В зоне будущего затопления оказались 24 568 га леса. Из них ягодно- и грибоносные площади занимают 12 тыс. га. Запасы ягод и пищевых растений и грибов в среднем на 1 га составляет соответственно 100-200г. и 150-250г. В зоне влияния Богучанской ГЭС зафиксировано 160 видов сосудистых растений, 15 видов кустарников, 7 видов лесных мхов, 6 видов лишайников. Особенностью Богучанской ГЭС, в отличие от других ГЭС Ангарского каскада, является беспрецедентно длительное ее строительство. На месте произведенных лесоочисток и лесосводок (начаты с 1980 г.), к настоящему времени уже сформировались молодые хвойные, лиственные и хвойно-лиственные насаждения высотой от 3-5 до 10-12 м с запасом древесины от 20-30 до 100-120 м³/га. Они находятся в фазе интенсивного роста, их высота ежегодно увеличивается до 1 м. За этот период оставленная нетоварная древесина при

среднем приросте в год от 0,9 до 1,8 м³/га превратилась в деловую. Проектом предусматривается заготовка 2,0 млн. м³ древесины (1,2 млн. м³ сырастающей и 0,8 млн. м³ мертвой древесины). В настоящее время в местах лесосводки по молодым подростам запас древесины составляет 85-124 м³/га. Вызывает опасение возможность несвоевременного вывоза заготовленной древесины, как это произошло при проведении очистки ложа Усть-Илимского водохранилища, где к плавающей и затонувшей древесине впоследствии добавились всплывающие деревья с участков дна, а также обвалившиеся деревья со склонов, на которых не успели произвести лесосводку. Все это создало впоследствии неблагоприятную экологическую обстановку в водохранилище.

3.3. Лесопирологическая обстановка в Нижнем Приангарье

Территория Нижнего Приангарья отличается высокой горимостью, определяемой природно-климатическими особенностями региона и видовым составом преобладающих хвойных пород.

В целях разработки профилактических противопожарных мероприятий участки лесных насаждений были условно разделены на 5 классов природной пожарной опасности (табл.4.),

Таблица 4

Классификация природной пожарной опасности лесов

Природная пожарная опасность лесов	Объект загорания	Сопутствующие факторы
очень высокая (I)	хвойные молодняки; места сплошных рубок; лишайниковые и другие типы вырубок по суходолам; сосняки лишайниковые; отмирающие и сильно поврежденные древостои	в течение пожароопасного сезона - низовые пожары, а на участках с наличием древостоя - верховые
высокая (II)	сосняки-брусничники, особенно с наличием соснового подростка, лиственничники, кедрово-стланиковые заросли.	возможны низовые пожары в течение всего пожароопасного периода
средняя (III)	сосняки-кисличники и черничники; лиственничники-брусничники; кедровники, ельники-брусничники.	возникновение пожара возможно только при особо неблагоприятных условиях (длительная засуха)
слабая (IV)	леса с обилием травяного покрова; таволговые вырубki - весной и летом, долгомошниковые вырубki - летом	
очень слабая (V)	ельники, березняки и осинники долгомошники, ельники сфагновые и приручейные	

для территории, которых в зависимости от величины ежедневно рассчитываемого комплексного показателя (приказ Министерства

Природных ресурсов РФ от 06.02.2008г. №32) определялась степень вероятности (возможность) возникновения и распространения лесных пожаров. Это позволило существенно снизить количество выгоревших за пожароопасный период лесных площадей: так в 2006 г. потери древесины составили 4,2 тыс.куб.м; в 2007г. - 1,8 тыс.куб.м; в 2008 – 6,2; в 2009 - 2010 гг. при возникновении 52 очагов возгорания потерь древесины не было.

Анализ пирологической обстановки района за тридцатилетний период показал (рис.6) скачкообразную динамику возникновения лесных пожаров. Что объясняется неравномерностью распределения атмосферных осадков по сезонам года.

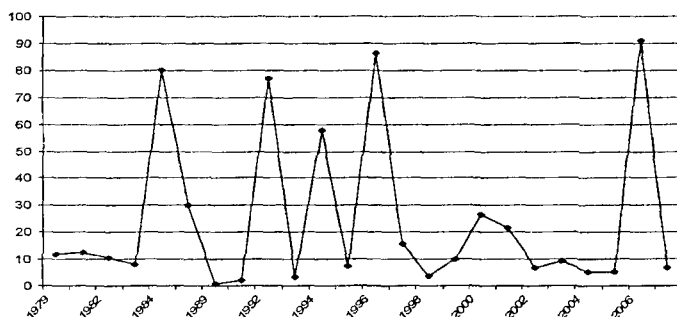


Рис.6. Горимость лесов на территории Илимского лесхоза с 1979 по 2007гг.

3.4. Особенности деградации естественных лесов в городских условиях и влияние на них техногенных и биотических факторов (насекомых-вредителей).

3.4.1. Деградация городских лесов под действием атмосферного загрязнения

Городские леса и зеленые насаждения в границах муниципального образования г. Усть-Илимск, подвержены большому угнетению атмосферным загрязнением, с неравномерным распределением концентрации и ветровым режимом.

Атмосферное загрязнение, существенно снижает резистентность лесных насаждений, способствует усилению влияния на древесную часть вторичных поражающих факторов. Все это в сочетании с неблагоприятными погодными-климатическими условиями создает определенную лесопатологическую обстановку в лесах Прибайкальской природной территории (Плешанов, 2009).

В зоне действия атмосферных эмиссий градообразующих предприятий, где формируется инверсионный слой атмосферного загрязнения, площадь ослабленных лесов составляет около 50 тыс.га. Здесь нами отмечены единичные случаи усыхания темнохвойных деревьев. С 2005 по 2010 гг. проведены лесопатологические работы в массивах городских лесов. В 2005 году выявлено 2209 га насаждений с неудовлетворительным санитарным состоянием, из которых 255,7 га являлись уже сильно поврежденными вторичными факторами или погибшими. Площади угнетенных атмосферными эмиссиями лесов увеличивались, что было подтверждено внеплановыми лесопатологическими обследованиями в 2007-08 гг. (в связи с реорганизацией лесхозов). В 2010 году площадь пораженных и сильно угнетенных лесных насаждений составляло, в среднем 350,9 га (91092,4 м³), что увеличилось на треть за прослеженный период.

3.4.2. Поврежденность лесных насаждений вредителями

В Приангарье выявлено 65 видов лесных вредителей, относящихся к 5 отрядам насекомых (Атлас..., 2004). Из них 52 вида отмечено в лесных насаждениях г.Усть-Илимск (в березово-осиновых лесах – 24 вида; в лиственнично-сосновых лесах – 18 видов; в кедрово-еловых лесах – 14 видов). Наиболее обычными видами для городских лесов являются: усач черный сосновый (*Monochamus galloprovincialis* Oliv.), усач черный еловый (*M. Sutor* L.) усач черный пихтовый (*M. Urussovi* Fisch.), заболонник березовый (*Scolytus ratzeburgi* Jans), лубоед сосновый малый (*Tomicus minor* Htg.), древесинник хвойный (*Xyloterus lineatum* Ol.). Другие виды немногочисленны (долгоносик сосновый большой (*Hylobius abietis* L.), златка синяя сосновая (*Melanophila cyanea* F.), галлица лиственничная (*Dasyneura rozkovi* Mamajev et Nykolsky), а некоторые представители – единичны (побеговыюн-смолевщик (*Petrova resinella* L.), усач алтайский (*Xylotrechus altaicus* Gebl.) и др.).

Первичные хвоегрызущие вредители в городских и прилегающих лесах не представлены. Причиной отсутствия служат: особые климатические условия и повышенная влажность из-за Усть-Илимского водохранилища. В связи с преобладанием светлохвойных пород деревьев в насаждениях городских лесов, формируется соответствующий состав вредителей, специализированных к этим породам деревьев. Виды: усач черный еловый, усач черный пихтовый, также преобладают в пригородных лесах, где повышается участие темнохвойных пород. Виды: короед шестизубый (*Ips sexden-*

tatus Voern.), древесинник хвойный, усач черный пихтовый, усач черный еловый, чехлоножка лиственничная даурская (*Coleophora dahurica* Flkv.) имеют более широкий спектр пищевых предпочтений, поэтому встречаются в различных по составу лесах.

В лесах Нижнего Приангарья доля поврежденных площадей этими насекомыми невелика, отсутствуют вспышки массового размножения эруптивных видов, следовательно, в регионе складывается относительно устойчивая обстановка. Однако, за последние пять лет наблюдений, сохраняется стабильный рост площадей поврежденных деревьев, которые увеличились в более чем два раза с двух процентов до 4,2 (рис.7.).

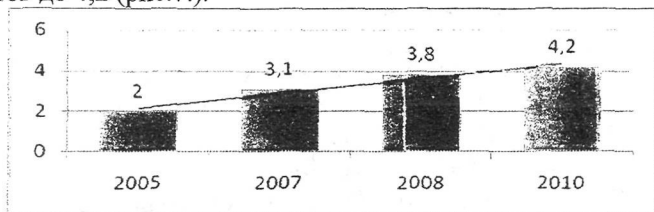


Рис.7. Динамика объема поврежденных лесных насаждений энтомофредами (доля от общего запаса древесины).

ГЛАВА 4. НЕКОТОРЫЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

4.1. Воспроизводство лесных ресурсов

Огромные площади лесного фонда остаются непродуцирующими в результате рубки, пожаров и болезней. Лесовосстановление - единственная возможность предотвратить последствия снижения биологической продуктивности земель лесного фонда, опустошенных пожарами, болезнями, рубками. Соотношение различных способов лесовосстановления определяется естественной способностью хвойных лесов к возобновлению. Которая существенно варьирует по лесничествам в зависимости от лесорастительных условий.

По нашей рекомендации мероприятия по лесовосстановлению должны предусматривать постепенное наращивание объема лесовосстановительных работ с одновременным улучшением их качества за счет механизации, применения укрупненного посадочного материала, реконструкции малоценных насаждений. При этом необходимо учитывать категории земель при выборе способа лесовосстановительных работ (табл. 5).

Таблица 5

Способы лесовосстановления (%)

Категории земель	Лесные культуры.	Содействие естественному возобновлению	Естественное зарастивание
Вырубки	16,8	6,6	76,6
Гари и погибшие насаждения	4,7	2,5	92,8
Прогалины и пустыри	6,0	—	94,0
Редины	0,5	—	99,5
Лесосеки ревизионного периода	7,2	41,8	51
Сплошные санитарные рубки	23,8	13,0	63,2
Реконструкция малоценных молодняков	11,7	—	88,3

При условии обеспечения надежной сохранности лесов от пожаров не покрытые участки земель сокращаются. Так, например, за период с 1988 по 1995 гг. площадь непродуцирующих земель сократилась с 6,3 до 3,4 млн. га (46%).

Автором проведена совместная работа со школьным лесничеством. За этот период посажено 1540 га, посеяно - 563 га, проведен уход: за посевами в питомнике (94 га), за молодыми саженцами (890 га), за лесными культурами (12500 га).

4.2. Основные лесозащитные мероприятия

Лесозащитные мероприятия в лесах Нижнего Приангарья осуществляются в соответствии с Правилами санитарной безопасности в лесах, (постановление Правительства РФ от 29.06.2007 г. № 414). Одновременно учитываются методические документы, утвержденные приказом Федерального агентства лесного хозяйства от 29.12.2007г. №523 Руководство по проведению санитарно-оздоровительных мероприятий. К обязательным мероприятиям, обеспечивающим защиту леса от вредителей и болезней леса проводится рекогносцировочный надзор за хвое - и листогрызущими вредителями в два срока: весенне-летний и летне-осенний, а в случае необходимости - лесопатологический надзор. Также проводится выборочные и сплошные санитарные рубки, уборка и расчистка ветровалов и буреломов, а также ослабленных и усыхающих деревьев 4-й категории состояния в хвойных насаждениях.

4.3. Некоторые практические рекомендации по защите городских лесов г. Усть-Илимск

По нашему мнению, в городских лесах необходимо провести профилактические мероприятия: обозначить границы защитных

лесов по периметру предупредительными и информационными знаками; промаркировать туристические и прогулочные маршруты; выделить специальные места для твердых бытовых отходов; регулировать заготовку древесины; допустить в городских лесах заготовку и переработку спелых и перестойных лесных насаждений с учетом лесохозяйственных требований. Проведенные рубки и расчистки просек улучшают эстетические и санитарно-гигиенические свойства леса, повышает устойчивость насаждений к рекреационным нагрузкам. С целью ограничения распространения лесных пожаров следует провести подготовку и расчистку противопожарных разрывов. Поскольку при таксации леса ландшафтные рубки, как самостоятельный вид ухода не предусмотрены, дополнительно предлагается проводить прореживания и проходные рубки для повышения устойчивости лесов к рекреационным нагрузкам.

ВЫВОДЫ

1. В лесных насаждениях Нижнего Приангарья доминируют хвойные виды. В их составе присутствуют все возрастные группы, но преобладают спелые и молодняки, что свидетельствует о слабом процессе лесовосстановления в прошлые периоды. Запасы перестойных возрастных групп характерны при нерациональном проведении рубок.

2. Деятельность по подготовке ложа будущей Богучанской ГЭС и лесозаготовительных предприятий обуславливает трансформацию и обезлесение значительных территорий. Одновременно ведет к расширению лесовосстановительных площадей и соответственно изменяется видовая структура лесов. В результате чего происходят серьезные экологические изменения, возрастает экономический ущерб.

3. Пожары, происходящие в Нижнем Приангарье, значительно сокращают площади, занятые лесной растительностью. Частые низовые пожары несут особую опасность для возрастной группы - молодняки, которые практически сразу же массово погибают, что приводит к резкому снижению процесса лесовосстановления. Причиной частого возникновения пожаров служит преобладание в породном составе хвойных видов, а также природно-климатические особенности региона, связанные с длительными засушливыми периодами в теплое время года.

4. Основным фактором ослабления городских и пригородных лесов и их усыхания является выброс загрязняющих веществ про-

мышленными предприятиями района, отрицательное влияние которых стабильно возрастает. В результате чего снижается продуктивность лесов, их способность к самовосстановлению.

5. В городских лесах г. Усть-Илимска и его окрестностей из-за их экологических особенностей и загрязненности лесных насаждений могут обитать ограниченное количество видов насекомых-вредителей, отмеченных в Нижнем Приангарье. Состав насекомых-вредителей сформирован преимущественно из эврибионтных видов с широким спектром пищевых предпочтений, а также из отдельных форм, специализирующихся на преобладающих в городе древесных породах.

6. Лесные ресурсы Нижнего Приангарья в настоящее время из-за интенсивной эксплуатации, частых пожаров неуклонно истощаются, не успевая восстанавливаться. Рекомендации, разработанные по результатам исследований, направленные на оздоровление лесных насаждений, позволят более эффективно проводить мероприятия по лесовосстановлению и лесоохране.

Список публикаций по теме диссертации

Статьи, опубликованные в рекомендованных ВАК изданиях:

1. Курек О.П. Дым над тайгой // Экология и жизнь.- №8 (105).- М., 2010. - С. 26-28.

2. Курек О.П. Зашумит ли вновь «зеленое море тайги»? // Экология и жизнь.- №12 (109).- М., 2010.- С. 48-51.

3. Курек О.П. Лесные пожары Нижнего Приангарья: Анализ современного состояния и некоторые рекомендации по проведению профилактических работ // Вестник ВСГТУ. -№1 (32).-Улан-Удэ, Издательство ВСГТУ, 2011.-С. 176-182.

4. Иметхенов А.Б., Курек О.П. Энтомовредители и некоторые профилактические мероприятия по защите лесных насаждений Нижнего Приангарья // Вестник БГУ: серия 3. Биология, география. - Улан-Удэ, 2011. -С. 123-127.

В других изданиях:

5. Курек О.П. Экологическое образование – образование для устойчивого развития // Система непрерывного образования: проблемы и перспективы развития: материалы III научно-практической конференции. - Усть-Илимск, 2006. -С. 85-89.

6. Курек О.П. К вопросу о борьбе с лесными пожарами на примере муниципального образования город Усть-Илимск // Сибирь на

рубеже тысячелетий: материалы межрегиональной научно-практической конференции. - Усть-Илимск, 2008. -С. 60-64.

7. Курек О.П. К вопросу о незаконных рубках в городских лесах муниципального образования город Усть-Илимск // Россия и мир: история и современность: тезисы межрегиональной научно-практической конференции студентов и молодых ученых.- №13.- Сургут, 2011. -С. 54-57.

8. Курек О.П. Бежит ручей, течет ручей// Кстати. - №04 (21).- Усть-Илимск, 2005.-С.3-6.

Подписано в печать 08.04.2011г. Бумага офс. №1. Формат 60x84/16.
Усл.печ.л.1,16. Тираж 100. Заказ № 70.

Издательство ГОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный
технологический университет»
670013, г.Улан-Удэ, ул.Ключевская, 40в