РЕФЕРАТ

ПО ГЕОГРАФИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Тема: Леса города Томска

Городскими лесами являются насаждения, расположенные вне городской застройки, но находящиеся в пределах юридических границ города. Учитывая большое экологическое значение лесной растительности на землях городских поселений, а также длительность, затратность и проблематичность воспроизводства лесной растительности в городских условиях особо важен эффективный контроль за их состоянием и использование в зависимости от их свойств и функционального назначения.

Город Томск является одним из немногих городов России, где леса занимают около 30% его территории. Площадь городских лесов на территории г. Томска по данным лесоинвентаризации 2002 г. составляет 8293 га [4].

Общая площадь городских лесов г. Томска составляет 8293 га. В состав земель лесного фонда города входят Городское, Кудровское, Богашевское, Вершининское, Рыбаловское, Корниловское лесничества.

Территория городских лесов разделена на 93 квартала, средняя площадь земель, покрытых лесной растительностью, находящихся в пределах квартала, составляет 89 га.

**Породный состав и возрастная структура городских лесов**

В лесной фонд городских лесов входят 10 древесных пород, но их участие в нем неравномерное. Основной фон лесов создается наличием в нем трех наиболее распространенных пород - березы (33,2% лесопокрытой площади), осины (24,8%) и сосны (22,1%) - совокупное распространение которых охватывает четыре пятых земель, покрытых лесной растительностью (80,1% - 6597 га).

Незначительное представительство (менее 1,0% на породу) имеют клен, кедр (0,4%), лиственница (0,5%) и тополь (0,6%), которые в совокупности занимают 126 га (1,5%).

В городских леса присутствуют также ель (4,2%), пихта (6,1%) и ива древовидная (8,1%); их совокупная площадь равна 1520 га (18,4%).

За исключением клена, наличие остальных пород предопределено местными климатическими и почвенными условиями.

Насаждения городских лесов смешанные и имеют довольно сложный породный состав. Мягколиственные породы являются преобладающими, к ним относятся береза, осина, тополь, ива древовидная. Хвойные породы (сосна, ель, пихта, лиственница, кедр) занимают меньше площади.

Вместе с тем отмечается наличие таких пород интродуцентов, как: клен, вяз, дуб, липа, яблоня, которые несмотря на свое малое количество, тем не менее являются украшением городских лесов. Наиболее ценной хвойной породой в природном и историческом отношении является кедр.

В составе насаждений хвойного хозяйства 19% представлено лиственными породами, а в составе насаждений мягколиственного хозяйства присутствие хвойных пород составляет 7% [4].

Самые старшие лесные культуры были созданы в 1931 году, которые еще сохранились на территории в 2,3 га. Сосновый бор в районе психбольницы был посажен в 1953 году. В последующие годы вплоть до 1997 года продолжались посадки культур.

Средний возраст городских лесов 70 лет, что указывает на относительную молодость. Относительная молодость насаждений и их продуктивность дают достаточно высокие показатели средних изменений запасов на 1 га.

По возрастной структуре половину земель лесного фонда (51,1%) занимают средневозрастные древостои; ещё третья часть (32,0%) приходится на спелые и перестойные.

В хвойном хозяйстве более четырех пятых площади занято средневозрастными (83,1%), а площади остальных групп возраста почти равновелики друг другу (от 5,0% до 6,4%). Перестойные древостои отсутствуют, а спелых - 5,5%.

В мягколиственном хозяйстве доминируют спелые и перестойные древостои, занимая почти половину площади хозяйства (45,3%), а третья часть (35,1%) занята средневозрастными. Площадь молодняков (5,9%) почти в два раза меньше, чем площадь приспевающих (13,7%). Площадь перестойных насаждений 10,4%.

Твердолиственное хозяйство представлено 2 га средневозрастного насаждения клена, что составляет 0,02% площади насаждений и никак не влияет на общую структуру лесного фонда.

Таким образом, общий запас насаждений равен 1466,4 тыс.м3, из них запас средневозрастных - 827,9 тыс.м3 (56,4%), а спелых и перестойных - 434,0 тыс. м3 (29,6%). Запас насаждений хвойного хозяйства составляет 666,2 тыс.м3, т.е. 45,4% общего запаса.

**Основные типы лесных ландшафтов**

Для одной из оценок городского леса используется классификация деления его территории по типологии лесных ландшафтов (табл. 1).

Таблица 1

Основные типы лесных ландшафтов

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа ландшафтов | | Типы ландшафтов | | | Краткая характеристика ландшафтов | | |
| 1. Закрытые  пространства | | а) Древостои горизонтальнойсомкнутости, полнота 0,6-1,0 | | Одноярусные, чистые и смешанные древостои с горизонтальной сомкнутостью крон и равно-мерным размещением деревьев. | | |
|  | | б) Древостои вертикальной сомкнутости, полнота 0,6-1,0 | | | | Двухярусные, преимущественно разновозрастные и смешанные древостои с групповым размещением деревьев. Хорошо выражены кра-сочность сочетания листьев и хвои, контрасты цветовых и световых сочетаний. | |
| 2.Полуоткры-тые пространства | а) Изреженные древостои с равномерным размещением деревьев, полнота 0,3-0,5 | Изреженные древостои с равномерным размещением деревьев. Хорошая освещенность, развитые кроны. Важную роль играет наземный покров. | | | |
|  | б) Изреженные древостои с групповым размещением деревьев,  полнота 0,3-0,5 | Древостои с неравномерным размещением деревьев в группах различной площади и свободной конфигурации границ. Наличие полян. Подлесок украшает опушки. Покров разнообразен, хорошо развит. | | | |
| 3. Открытые пространства | а) Участки с единичными деревьями | Непокрытые лесом земли с единичным размещением деревьев и группами кустарника. | | | |
| б) Участки без древесной растительности | Лесные и не лесные земли, водные пространства и прочие. | | | |

Лесной фонд городских лесов г. Томска в основном представлен закрытыми типами лесных ландшафтов (70,9%); полуоткрытых пространств - 28,7%; открытых пространств учтено 0,4% [4].

**Рекреационная ценность городских лесов**

Рекреационная ценность территории лесов характеризуется такими показателями, как устойчивость насаждений, проходимость и просматриваемость участков.

Показатель устойчивости характеризует общее состояние насаждений, качество роста и развития, уровень естественного возобновления, способность насаждений противостоять неблагоприятным условиям (табл. 2).

Таблица 2

Шкала оценки устойчивости насаждений

|  |  |
| --- | --- |
| Степень  устойчивости | Характеристика степени устойчивости и основные признаки |
| 1 | Насаждения совершенно здоровые, хорошего роста; подрост, подлесок и живой напочвенный покров хорошего качества и полностью покрывает почву. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях не менее 90%, а в лиственных - 70%. |
| 2 | Насаждения с замедленным ростом, рыхлым строением кроны у части деревьев; окраска хвои и листьев бледно-зеленая; подрост отсутствует или неблагонадежный; живой напочвенный покров в значительной степени вытоптаны; почва уплотнена. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях от 71 до 90%, а в лиственных - 51-70%. |
| 3 | Насаждение с резко ослабленным ростом; подрост отсутствует; подлесок и живой напочвенный покров вытоптаны; почва уплотнена еще более; многие деревья имеют механические повреждения или следы действия вредителей, болезней. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях 51-70%, в лиственных - 31-50%. |
| 4 | Насаждения с прекратившимся ростом. Подрост, подлесок и живой напочвенный покров отсутствуют; почва сильно утоптана. Лесная обстановка нарушена, распад лесного сообщества вступает в заключительную стадию. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях менее 50%, в лиственных - 30%. |

Средняя степень устойчивости городских лесов определена как 1,4, т.е. довольно высокая, 95,6% насаждений имеют 1 и 2 степени устойчивости. Это свидетельствует о достаточно хорошем общем состоянии насаждений.

Для характеристики ценности участка используется шкала оценки проходимости (табл.3).

Таблица 3

Шкала оценки проходимости участка

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Характер проходимости |
| Хорошая | Передвижение удобно во всех направлениях |
| Средняя | Передвижение ограничено по некоторым направлениям |
| Плохая | Передвижение затруднено во всех направлениях |

В городских лесах преобладает средняя степень проходимости выделов (74,0%) т.е. передвижение ограничено по некоторым направлениям, хорошую проходимость имеют 18,3% лесов. Плохая проходимость на 7,7% площади объекта.

Просматриваемость или обозреваемость ландшафтного выдела является одним из важнейших показателей эстетического восприятия. Просматриваемость зависит от наличия, высоты и густоты подроста или подлеска, густоты и характера размещения деревьев в древостое, сомкнутости древесного полога и связанной с этим освещенности участка.

Просматриваемость или обозреваемость определяется расстоянием, при котором можно определить по стволу породу дерева и другие элементы ландшафта (табл. 4).

В городских лесах г. Томска преобладают участки со средней степенью просматриваемости (64,2%), т.е. обозримость в них не превышает расстояния более 40 м. Хорошую просматриваемость имеют 28,0% площади объекта, плохую - 7,8% [4].

Таблица 4

Шкала оценки просматриваемости участка

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Расстояние, м |
| Хорошая | 41 и более |
| Средняя | 21-40 |
| Плохая | менее 20 |

**Охрана городских лесов г. Томска**

Осуществление функций и мероприятий по охране, защите, рациональному использованию и воспроизводству городских лесов, в соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации, должны выполняться государственной лесной охраной, лесхозами и специализированными организациями федерального органа управления лесным хозяйством [8].

Лесовосстановительные мероприятия. Воспроизводство городских лесов обеспечивается своевременным проведением лесовосстановительных мероприятий, обеспечивающих появление лесной растительности в местах, где лес полностью или частично сведен человеком или погиб в результате природной катастрофы (на вырубках и других, не покрытых лесом землях); улучшением породного состава в результате проведения рубок, уходом за лесом и другими лесохозяйственными работами; введением древесных и кустарниковых пород, устойчивых к рекреационной нагрузки [6].

Противопожарные мероприятия. Пожар является одним из самых опасных и широко распространенных врагов леса. Даже при слабом низовом пожаре погибает лесной молодняк. Если при возникновении пожара не принять эффективных мер для его тушения, огонь может распространиться на большие площади, развиться до размеров стихийного бедствия и нанести огромный ущерб.

В основу оценки степени пожарной опасности, которая определяется по каждому выделу, положены типы леса, преобладающие породы, характер подроста, степень захламленности и т.п. [3].

В систему бережного использования и воспроизводства рекреационных лесов входит их охрана от незаконного отчуждения, использования и застройки лесных земель, самовольных порубок, повреждений насаждений, повреждения древостоев пожарами.

Охрана лесов осуществляется с учетом их биологических и иных особенностей и включает в себя комплекс организационных, правовых и других мер по рациональному использованию и сохранению лесов [9].

Вся территория городских лесов является зоной наземной охраны лесов. Охрана лесов от пожаров обеспечивается противопожарным обустройством территории, предупреждением лесных пожаров, их обнаружением, ограничением распространения и тушения [8].

Но основным средством борьбы с различными видами нарушений поведения в лесу является их профилактика, предупреждение. Необходима систематическая разъяснительная работа среди населения: заметки в местной печати, выступления по местному радио, беседы в школах, организация наглядной агитации и другие мероприятия по противопожарному устройству:

1) Предупредительные мероприятия: лесопожарная пропаганда (постоянные стенды, предупредительные аншлаги, проведение лекций и бесед среди населения, распространение листовок, взятие подписок о соблюдении правил пожарной безопасности у работающих в лесу); лесная рекреация (организация мест отдыха и курения, устройство площадок для стоянок туристов, строительство стоянок для автотранспорта); контроль за соблюдением требований правил пожарной безопасности в лесах (организации патрульных маршрутов лесной охраны, организация контрольных постов при въезде в лес);

2) Мероприятия по ограничению распространения пожаров: устройство минерализованных полос вокруг культур, хвойных молодняков и вдоль дорог; устройство минерализованных полос по квартальным просекам; уход за минерализованными полосами; создание пожароустойчивых опушек;

3) Организация связи (приобретение и оснащение лесной охраны радиотелефонами);

4) Мероприятия по борьбе с пожарами: организация пунктов пожарного инвентаря; устройство подъездных путей к водоемам [3].

Кроме того, требуется ведение постоянного наблюдения за санитарным состоянием лесов, своевременное выявление очагов вредителей и болезней леса, проведение мер по профилактике возникновения указанных очагов, их локализации и ликвидации, ведение и других лесозащитных мероприятий:

1) мониторинг всей территории городских лесов; выборочный надзор за появлением очагов вредителей и болезней леса;

2) создание и организация работы школьных лесничеств;

3) приобретение лабораторного оборудования, наглядных пособий, литературы; пропаганда лесозащиты [3].

**Функциональное зонирование территории лесов г. Томска**

В условиях урбанизированной городской среды сохранить леса возможно при условии организации специфичной формы ведения в них хозяйственной деятельности, которая бы учитывала в первую очередь их экологическое и рекреационное назначение. В целях повышения эффективности такой деятельности городские леса, в связи с их природной неоднородностью, подлежат зонированию по признакам экологической и рекреационной ценности [1].

С момента передачи городу значительной площади земель, покрытых лесной растительностью, эти леса стали объектом интереса различных организаций [2].

Так, Комитет по земельным ресурсам и землеустройству г. Томска в 1999 г. в плане своих работ предусматривал проведение эколого-рекреационного зонирования городских лесов с последующей разработкой рекомендаций по хозяйственной и природоохранной деятельности в лесах города.

В том же 1999 г. НИИББ по заданию Комитета экологии г. Томска провел исследование экологического состояния лесов города и осуществил их функциональное зонирование (табл. 5).

Принципы, положенные в основу выделения функциональных зон, отражены в их наименованиях:

Особо охраняемые природные территории - это в основном насаждения искусственного происхождения и не сомкнувшиеся лесные культуры, а также территории, примыкающие к городу с юга и далее к южной границе городского образования в устье р. Басандайка – места, традиционно используемые для летнего отдыха и часть охраняемой природной территории берегового склона р. Томи между г. Томск и с.Коларово, (в соответствии с Постановлением Администрации Томской области от 16.01.96г. №7) [5].

Территория берегового склона р. Томи между г. Томском, с. Коларово и автодорогой Томск - Коларово объявлена особо охраняемой природной территорией рекреационного назначения на основании научных исследований сотрудников НИИББ при ТГУ.

Район приурочен к краевой части междуречья Томи и Басандайки и представляет собой оползневой ландшафт.

В месте пересечения данного участка газопроводом образовалась серия оползней и глубоких оврагов, которые создали аварийную ситуацию на объекте. Активировались оползневые процессы в районе профилактория «Энергетик». Под угрозой оползня находятся мичуринские участки садового общества «Синий утес».

Развитые здесь лесные массивы вследствие приречного и пригородного расположения территории, ее эрозионной опасности и преобладающего развития склонового типа местности выполняют огромную средозащитную и средообразующую нагрузку.

Эстетическая привлекательность и контрастность местных ландшафтов, хорошая транспортная доступность обусловили интенсивное рекреационное использование этой территории.

Перспектива развития ООПТ определяется сохранением типичных и уникальных природных компонентов и экосистем (биоразнообразие) [5] .

Водоохранная зона – зона лесов, выделенная в целях сохранения условий питания подземных источников воды (водозаборных скважин и самоизливающихся источников подземной воды); берегозащитные участки леса, сформированные в основном видами роди Ива с пойменно-травяным растительным покровом, приуроченные к берегам рр.Ушайка, Киргизка и др., основной экологической функцией, которых- защита берегов рек от размыва особенно во время весенних паводков.

Защитные полосы вдоль дорог - выделены в насаждениях, расположенных вдоль основных автомобильных шоссейных дорог.

Защитные полосы (нерестилищ) – предназначены для защиты нерестилищ ценных промысловых рыб в левобережной пойме р.Томи (выделены на основании Постановления Правительства РСФСР 554 от 26.10.73.), выделены ивняки по южной оконечности озера Сенная курья.

Защитная зона СХК – зона лесов, расположенная в непосредственной близости к землям ЗАТО г.Северск, занимает собой все пространство Кузовлевской лесной дачи и распространяется от северной границы города на юг на расстояние до 18 км. Предназначена для защиты населения города и городской среды от загрязнения атмосферного воздуха радиоактивными и химическими веществами. Насаждения защитного пояса СХК должны обладать низким классом пожарной опасности, поскольку они могут быть серьезной причиной вторичного загрязнения окружающей среды радионуклидами в случае возникновения лесных пожаров. Массивы вокруг СХК должны иметь густую сеть минерализованных полос и противопожарных разрывов. В пожароопасный период доступ населению в эти массивы должен прекращаться. Главными породами в этой зоне должны быть лиственные породы, хвойные насаждения здесь не уместны из-за повышенной пожарной опасности.

Противоэрозионная зона – участки лесов, расположенные на склонах крутизной больше 10 градусов. Основное экологическое назначение этих

лесов - защита склонов от опасного развития эрозионных процессов.

И, наконец, санитарная зона, куда вошли территории в какой-то мере не отвечавшие функциям перечисленных выше зон. Она объединяет мелкие мозаично разбросанные участки в средней и южной части городских лесов [6].

В общей системе лесоводственных мероприятий по рациональному использованию лесов для отдыхающих важное место занимает рекреационное районирование. Оно должно разрабатываться на основе общей характеристики лесов Томска, групп типов леса с использованием схемы их размещения. При этом должны учитываться данные по оценки климата, почв, водных ресурсов, урбанизация, комфортность летнего и зимнего отдыха, состояние транспортной сети, рекреационная оценка лесных земель, их устойчивость т др. [9].

Таблица 5

Распределение площади городских лесов по функциональным зонам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Функциональные зоны | Общая площадь, (га) | % |
| 1. | Особо охраняемые природные территории | 1092 | 13,2 |
| 2. | Водоохранная зона | 895 | 10,2 |
| 3. | Защитные полосы вдоль дорог | 680 | 8,2 |
| 4. | Защитные полосы (нерестилищ) | 22 | 0,2 |
| 5. | Защитная зона СХК | 3602 | 43,4 |
| 6. | Противоэрозионная зона | 669 | 8,1 |
| 7. | Санитарная зона | 1333 | 16,1 |
|  | Всего | 8293 | 100,0 |

На основании выше изложенного по рекреационным признакам выделяются следующие категории:

1. Зоны комплексной рекреации общей площадью 623 га, выполняющие следующие функции – оздоровительную, занятия физической культурой, организованный долгосрочный отдых, пикниковый отдых, собирательство грибов и познавательную. В этих зонах находятся пионерские лагеря и специализированные учреждения для оздоровления и отдыха населения.

2. Зоны комплексной рекреации с преобладанием занятий физической культурой и спортом площадью 479,3 га.

3. Зоны активного отдыха населения. Включают участки леса, прилегающие к отдельным населенным пунктам и жилым кварталам г. Томска. Ширина этих участков, согласно Нормативам, по Томской области составляет до 1 км. Общая их площадь 1716,6 га.

4. Лечебная зона вокруг Областной клинической больницы площадью 126 га, в соответствии с Постановлением от 06.06.1995 г. Мэрии г. Томска, наделена статусом особо охраняемой оздоровительной территории. Основные назначение этих земель – это формирование здоровой окружающей среды для профилактики и лечения населения.

5. Прочие - это участки городско территории с низким рекреационным потенциалом: участки вокруг городских кварталов; участки вдоль рек; участки вдоль дорог [4].

Рекреационное районирование позволяет разработать стратегию лесохозяйственной деятельности. Оно является важным элементом при разработке схем рекреационного использования городских лесов.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Базанов В.А., Сохань К.В. Эколого-рекреационное зонирование лесного фонда г. Томска. Материалы. Всеросс. конфер. « Проблемы региональной экологии». Вып. 8.- Новосибирск, 2000.-с.115-120.

2. Закон Томской области « Об отнесении земель к собственности Томской области» от 23.10.98 г.

3. Лес и охрана природы/ Под ред. Синицина С.Г.- М.: Лесная промышленность,1980.- 287с.

4. Лесоинвентаризация городских лесов муниципального образования «Город Томск». Пояснительная записка. Томск, 2003.

5. Особо-охраняемые природные территории Томской области: Учебно - справоч. пособ./ Адам А.М., Ревушкина Т.В., Нехорошев О.Г., Бабенко А.С. –Томск.: Изд-во НТЛ,2001.-252с.

6. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Справ.- слов., М.: Мысль, 1990.- 637с.

7. Реймерс Н.Ф., Штильмарк Ф.Р. Особо охраняемые природные территории.- М.: М, 1978.-295с.

8. Решение Государственной думы Томской области от 01.07.1999г. (№324) ’’Об утверждении порядка ведения лесного хозяйства в лесах, расположенных на землях городских поселений Томской области’’.

9. Таран И.В. Рекреационные леса Западной Сибири. - Новосибирск.: Наука, 1985.-232с.