

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ОРДЕНА ЛЕНИНА СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Центральный сибирский ботанический сад

На правах рукописи

ПРЕЛОВСКИЙ Виктор Иванович

УДК 630+627.374:581.5(571.63)

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ФОРМИРОВАНИЯ ЛЕСНЫХ РЕКРЕАЦИОННЫХ ЛАНДШАФТОВ
В УРБАНИЗИРОВАННЫХ РАЙОНАХ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

03.00.05 - ботаника

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Новосибирск - 1991

Работа выполнена в проектно институте гражданского строительства, планировки и застройки городов и поселков
(Приморгражданпроект)

Научный руководитель:

доктор биологических наук,
профессор
И.В.Таран

Официальные оппоненты:

доктор биологических наук
Г.И.Ворошилова
доктор биологических наук
В.Т.Бакулин

Ведущее учреждение:

Тихоокеанский институт географии
ДВО АН СССР

Защита состоится "23" 1991 года в "14⁰⁰" часов на заседании специализированного совета Д 002.90.01. по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора биологических наук при Центральном сибирском ботаническом саду СО АН СССР по адресу: 630090, г.Новосибирск - 90, ул.Золотогорная, 101.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Центрального сибирского ботанического сада СО АН СССР.

Автореферат разослан "17" 1991 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
кандидат биологических наук

Э.А.Ершова

Э.А.Ершова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Технический прогресс и урбанизация жизни существенно влияют на состояние городской среды, на связи общества с природой, на здоровье человека, на формирование его культуры, этики, экологической нравственности. В формировании и гармонизации этих связей в системе природа-город-человек особое значение имеет рекреационная деятельность в лесах.

Анализ состояния и функционирования существующих в Приморском крае рекреационных объектов показал, что научные основы рекреационного строительства находятся только на стадии зарождения и еще ждут своей разработки. Объекты рекреации проектируются формально, без учета экологической емкости и живописности лесных ландшафтов и реального спроса населения на формы рекреационной деятельности.

Чтобы удовлетворить первоочередные запросы проектной практики, мы стремились в данной работе определить эколого-биологические основы формирования рекреационных ландшафтов (парковых и лесопарковых), которые используются в основном для доминирующего в настоящее время вида отдыха на природе - прогулочного. Объем строительства этих объектов рекреации, в связи с реализацией долгосрочной программы экономического развития края, должен быть увеличен в ближайшие годы почти в 3 раза.

Цель и задачи исследований. Цель исследований - разработка эколого-биологических основ формирования устойчивых и эстетичных парковых и лесопарковых ландшафтов. При этом требовалось решить следующие задачи:

- изучить состояние лесов в урбанизированных районах Приморского края, представляющих интерес для организации отдыха, определить основные направления рекреационного лесопользования в настоящее время и в перспективе;
- выявить спрос населения края на лесные рекреационные территории и разработать классификацию внутригородских и загородных рекреационных насаждений;
- установить способы оценки рекреационной пригодности и живописности лесных ландшафтов и составляющих их пейзажей;
- исследовать динамику рекреационной дигрессии травяного покрова в основных типах леса и с учетом их устойчивости рассчитать допустимые рекреационные нагрузки и установить принципы функционального зонирования рекреационных территорий;
- на основе анализа дендрологических ресурсов региона, в том числе и итогов интродукционных работ, определить ассортимент древес-

ных растений для зеленого и рекреационного строительства;

- разработать композиционно-эстетические основы использования рекомендуемого ассортимента древесных растений методом формирования пейзажных групп, куртин и массивов.

Научная новизна и положения, выдвигаемые на защиту. Впервые выполнен анализ состояния и функционирования рекреационных систем Приморья, выявлен спрос населения на виды и формы отдыха на природе, разработаны методы оценки рекреационной пригодности и живописности лесных ландшафтов, а также - шкала оценки декоративности древесных растений. Рассчитаны допустимые нагрузки для основных типов леса и предложен метод расчета площади рекреационных объектов и их зон. Определен новый ассортимент древесных растений.

На защиту выносятся: а) методы оценки рекреационной пригодности и живописности лесных ландшафтов; б) принципы определения допустимых нагрузок и емкости рекреационных объектов; в) ассортимент древесных растений для зеленого и рекреационного строительства.

Практическое значение. Результаты исследований использованы при разработке: генеральных планов пос. Посыет и города энергетиков на 50 тыс. жителей (Дальнереченский район), эколого-географического обоснования строительства курортно-рекреационной системы "Тумнин", концептуальных схем зоны загородного отдыха на побережье Уссурийского залива и лесопарка в районе Вторая Речка, проекта реконструкции ландшафтов ЦКиО в г. Владивостоке и др.

Апробация работы и публикации. Основные положения диссертации докладывались: на координационном совещании по формированию стратегии регионального природопользования (г. Хабаровск, 1987 г.), на Международном симпозиуме "Стратиграфия и корреляция четвертичных отложений Азии и Тихоокеанского региона" (г. Находка, 1988 г.) и др. По материалам исследований опубликовано 36 статей (две - в печати).

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, шести глав, выводов, списка литературы и приложения. Основное содержание изложено на 162 страницах машинописного текста, включает 17 таблиц, 7 рисунков и приложения из 17 таблиц. Список литературы включает 415 наименований, из которых 12 - иностранные источники.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ, МЕТОДИКИ И ОБЪЕМЫ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

1.1. Краткая характеристика района исследований. С географической точки зрения под южным Приморьем понимают территорию края, охватывающую бассейны рек, впадающих в залив Петра Великого. Общая

площадь исследуемой территории составляет 20 тыс. кв. км, т.е. 12% территории всего края. Здесь проживает 70% населения края.

Леса - самый распространенный тип растительности - занимают площадь 14 тыс. кв. км (лесистость - 70%). Широко представлены чернопихтово-широколиственные леса. В видовом отношении они - самые богатые в стране (более 1000 видов). На участке площадью в несколько гектаров можно встретить свыше 20 видов деревьев, до 40 видов кустарников, 5-6 видов лиан и около 100 видов травянистых растений.

Располагаясь в зоне промышленного освоения края, кедровые и чернопихтовые леса приняли на себя пресс антропогенного и прежде всего лесопромышленного воздействия. Все большее распространение получают дубовые леса, представляющие собой дериватный ряд коренных хвойно-широколиственных лесов. Одной из причин негативных изменений в лесах является рекреационное лесопользование. Наиболее сильное воздействие испытывают пригородные леса, особенно зеленые зоны, в травяном покрове которых появился целый ряд карантинных и сорных растений (*Ambrosia artemisiifolia*, *Xanthium californicum*, *Hordeum jubatum*, *Elytrigia repens*, *Rumex confertus*).

1.2. Методики исследований и объем выполненных работ. Анализ композиционно-эстетического состояния и функционирования рекреационных ландшафтов проводился путем непосредственного изучения объектов в природе и по данным социологического опроса населения. В качестве методической основы для проведения опроса использован способ, описанный Л.И. Косовой и Ю.И. Трещевским (1981, 1985). Допустимые рекреационные нагрузки для основных типов леса определялись по методике А. Марша (Казанская и др., 1977) и И.Л. Трапидо (1977). Экологическая емкость рекреационных территорий устанавливалась по методикам А.Ж. Абилова (1975), В.П. Чижовой (1977), В.И. Рассомахина (1985) и др. При разработке шкал для оценки рекреационной пригодности и живописности лесных ландшафтов использованы методы К.Филиппса (Васильева, 1973), М.И. Гальперина (1973), А.Ф. Журавкова (1974), И.Д. Родичкина (1977), А.И. Тарасова (1986). При разработке шкалы оценки декоративности деревьев и кустарников использовались методики Н.В. Котеловой и О.Н. Виноградовой (1974), Г.Г. Кученовой (1986).

Обследовано около 1,5 тыс. га городских рекреационных насаждений и около 90 тыс. га лесов зеленых зон. Проведен социологический опрос 730 человек, результаты которого обработаны по специальной программе PL I на ЭЕМ ЕС-1024. Выполнена предпроектная оценка лесных территорий для целей рекреационного и жилищного строительства:

камеральным способом - около 45 тыс.га, визуальным - около 1,3 тыс.га.

2. РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ ЮЖНОГО ПРИМОРЬЯ

2.1. Состояние и функционирование рекреационных систем в урбанизированных районах. Для удобства проведения указанных исследований все категории и виды рекреационных насаждений разделены на 5 групп. Первая группа включает леса заповедников, заказников, зеленых зон. Вторая - лесопарки и загородные парки. Третья, четвертая и пятая группы включают внутригородские насаждения. Рекреационное значение насаждений пятой группы (придомовые, уличные и т.п. посадки) невелико и поэтому они нами не рассматриваются. Дефицит лесов зеленых зон (первая группа) составляет 38,7 тыс.га. Собственно рекреационные леса (вторая группа), специально оборудованные для периодического отдыха населения, в Приморье отсутствуют. Насаждения третьей (городские парки) и четвертой (сады, скверы, бульвары) групп имеют низкую эстетичность, плохо благоустроены и не пользуются особой популярностью у горожан. Во всех городах отмечено недостаточное их количество. Например, для г.Находки требуется вдвое больше рекреационных насаждений этого типа, для г.Владивостока - в 2,3 раза, для г.Уссурийска - в 5 раз.

С определенной степенью достоверности нами рассчитана общая экологическая емкость лесопокрытых территорий в крае (8,3-10,9 млн. чел.) и в южном Приморье (1,12-1,48 млн.чел.). Потенциальная емкость лесных территорий на кге края, занятых рекреационными насаждениями, составляет 136,0-181,6 тыс.человек, т.е. рекреационные лесные ресурсы используются только на 9-12%. Из-за низкого уровня благоустройства фактическая экологическая емкость этих насаждений в 2,5-3,7 раза ниже проектной.

2.2. Развитие рекреационных исследований. В Приморье рекреационные исследования стали проводиться значительно позже чем в европейской части страны, развивались медленно и не имели четкой практической направленности. Только в 80-е годы впервые была исследована зависимость емкости лесных территорий от устойчивости их растительного покрова (Селедец, 1976, 1978). Эти работы дали импульс для начала поисков путей разработки местных и региональных вопросов рекреационного пользования лесом (Добрынин, 1986, 1990; Журавков, Добрынин, 1987; Журавков и др., 1989; и др.).

2.3. Социологические исследования спроса и использования лесных ландшафтов в рекреационных целях. Установлено, что 77% рекре-

антов избирают для летнего отдыха прибрежные лесные ландшафты, а долины рек с живописными лесными массивами - 55%. Отдыхать в лесу каждый день по 2-3 часа стремятся 20% респондентов. Наиболее склонны к такому виду отдыха люди старше 50 лет (40%). Полный день находиться в лесу предпочитают 36% опрошенных, из них 40- и 50-летние составляют 49-52%, а 20-летние - всего 25%. Причем 65% рекреантов предпочитают смешанные леса, 40% - леса с преобладанием кедра корейского и т.д. В городских насаждениях абсолютным предпочтением пользуются из деревьев - береза маньчжурская (79%), а из кустарников - рододендроны (82%) и роза морщинистая (78%). Данные опроса широко использованы при разработке шкал оценки живописности лесных ландшафтов и декоративности древесных растений.

3. ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОЙ ПРИГОДНОСТИ И ЖИВОПИСНОСТИ ЛЕСНЫХ ЛАНДШАФТОВ

3.1. Краткий обзор существующих методов оценки природных комплексов и рекреационных ландшафтов. Три десятилетия назад разработаны первые географические методы оценки природных комплексов (Покшишевский, 1964; Мещеряков, Филькин, 1965; и др.). Несколько раньше географов стали изучать эту проблему специалисты лесного и садово-паркового хозяйства (Пряхин, 1954; Родичкин, 1963; Гальперин, 1967). В настоящее время большое внимание уделяется зрительному восприятию лесного ландшафта (Ковтунов, 1962, 1973; Инфантьев, Мальцев, 1973; Эрингис, 1975; Кислова, 1988).

Анализ существующих камеральных методов оценки рекреационной пригодности лесных ландшафтов, основанных на использовании объективных оценочных критериев (таксационных показателей), предопределил возможность разработки такого метода применительно к особенностям природы южного Приморья. Изучение визуальных методов показало, что основными их недостатками являются трудоемкость и отсутствие четкого разделения детальности анализа ландшафта для нужд конкретных стадий проектирования. Поэтому возникла необходимость создания более усовершенствованной оценочной системы.

3.2. Камеральный метод оценки рекреационной пригодности лесных ландшафтов. Данные предшествующих исследований и собственный практический опыт (за 1987-1990 гг. оценено более 45 тыс. га лесных территорий) показали, что лучшей основой для такой оценки являются материалы лесоустройства, а первичной оценочной ландшафтно-территориальной единицей - таксационный выдел. Отбор критериев проведен на основе данных социологического опроса жителей края. Стало возмож-

ним на стадии разработки концептуальных схем зон загородного отдыха и лесопарков камерально оценить лесные территории и провести их расчленение на функциональные зоны.

3.3. Сущность и принципы визуальной оценки живописности лесных ландшафтов и составляющих их пейзажей. Для более детальных стадий проектирования разработаны и внедрены в проектное производство методы визуальной оценки ландшафтов, основанные на использовании моделей трех типов "идеальных" пейзажей (различающихся между собой степенью сомкнутости древесного полога), и модели "идеального" ландшафта. Оцениваемые ландшафт и пейзаж как бы накладываются на их идеальные аналоги. Оценка эстетичности зависит от степени их сходства или несходства по композиционно-пространственному строению, по внешнему облику и состоянию лесных массивов и др.

3.4. Шкалы визуальной оценки живописности лесных ландшафтов и пейзажей с различной степенью сомкнутости древесного полога. Оценка живописности лесных ландшафтов проводится обобщенно, т.е. "извне" (с наиболее высокой видовой точки) анализируются достаточно крупные участки леса, обладающие однородными объемно-пространственными характеристиками. На следующем этапе оценивается живописность отдельных пейзажей этого ландшафта с одной или нескольких точек, находящихся "внутри" них. Шкалы для оценки живописности закрытых, полуоткрытых и открытых пейзажей построены по одной схеме и различаются лишь по составу оценочных критериев. Так, для оценки закрытых участков использован набор критериев, отражающих эстетичность одноплановых пейзажей с наличием только ближних, или коротких, перспектив, а для оценки открытых участков использованы критерии, отражающие эстетичность многоплановых пейзажей с наличием разнообразных по протяженности перспектив.

Выбор шкалы для оценки конкретной территории зависит от масштаба и требуемой степени детальности исследования. Полученные оценки и графический материал поддаются архитектурно-планировочному анализу и дают возможность наметить состав реконструктивных или компенсирующих мероприятий для обоснованного перевода лесного ландшафта в лесопарковый или парковый.

4. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЕМКОСТЬ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ РЕКРЕАЦИОННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

4.1. Анализ существующих методов определения допустимых рекреационных нагрузок. Практика до сих пор не располагает научно обо-

снованными критериями для расчета рекреационной устойчивости того или иного типа леса. Нет единой методики определения допустимой рекреационной нагрузки. Нормативные показатели отличаются и по абсолютному значению и по своей размерности. Так, в работах Н.С.Казанской (1972) нагрузка выражается в чел/га, А.И.Тарасов (1986) исчисляет ее в приведенных час/(га x год).

4.2. Расчет допустимых рекреационных нагрузок для основных типов леса юга Дальнего Востока. Допустимые нагрузки определяли (совместно с сотрудниками Ботанического сада ДВО АН СССР) по модифицированным методикам А.Марша (Казанская и др., 1977) и А.И.Трапидо (1977). Эксперимент был основан на использовании ботанической индикации границ устойчивости травяного покрова дубняков и проводился на площадках размером 10x10 м в течение вегетационного периода с интенсивностью нагрузок 1, 2, 3, 4 и 5 чел/га в день (10 часов), что соответствовало 6, 12, 18, 24 и 30 минутам непрерывного хождения по каждой из площадок. Выявлены 3 группы растений (66 видов), выпадающих из травостоя при воздействии на него соответственно допустимых, предельно допустимых и чрезмерных нагрузок. Первую группу составляют наименее устойчивые лесные виды (*Adonis amurensis*, *Astilbe chinensis*, *Adenophora latifolia*, *Anemone amurensis*, *Gentiana zollingera*, *Kyloamecon vernalis*, *Iris uniflora*).

В третью группу вошли наиболее устойчивые лесные растения и растения, характерные для лугов, сухих склонов и троп (таблица 1).

Таблица 1

Распределение травянистых растений (в скобках - в %) по степени их рекреационной устойчивости

Экологическая группа растений	Группы рекреационной устойчивости			Всего видов
	первая	вторая	третья	
Лесные	27 (41,5)	10 (15,0)	8 (12,0)	45 (68,5)
Лесолуговые	2 (3,0)	6 (9,0)	-	8 (12,0)
Луговые	1 (1,5)	-	3 (4,5)	4 (6,0)
Лесоопушечные	-	3 (4,5)	-	3 (4,5)
Крутых сухих склонов	-	-	2 (3,0)	2 (3,0)
Лесных троп	-	-	4 (6,0)	4 (6,0)
Всего:	30 (46,0)	19 (28,5)	17 (25,5)	66 (100)

Установлена зависимость систематического положения травянистых растений со степенью их рекреационной устойчивости (таблица 2). Отмечено также, что длительное воздействие чрезмерной нагрузки

Таблица 2

Флористический состав группы травянистых растений с различной степенью рекреационной устойчивости (в скобках - в %)

Наименование семейств	Группы рекреационной устойчивости			Всего видов
	первая	вторая	третья	
Лилейные	8 (12,0)	3 (4,5)	-	11 (16,5)
Лютиковые	4 (6,0)	3 (4,5)	-	7 (10,5)
Злаковые	-	-	2 (3,0)	2 (3,0)
Осоковые	-	-	4 (6,0)	4 (6,0)
Розоцветные	-	3 (4,5)	5 (7,5)	8 (10,0)
Сложноцветные	3 (4,5)	1 (1,5)	4 (6,0)	8 (12,0)
и др. 25 семейств	15 (22,5)	9 (13,5)	2 (3,0)	26 (30,5)
Всего:	30 (46,0)	19 (28,5)	17 (25,5)	66 (100)

сопровождается разрастанием сорных и заносных трав (*Agropyron repens*, *Chelidonium majus*, *Capsella bursa-pastoris*, *Plantago major*, *Plantago asiatica*, *Trifolium arvense*, *Trifolium repens*).

Определены допустимые рекреационные нагрузки для наиболее распространенных типов леса и формаций (таблица 3).

Таблица 3

Допустимые рекреационные нагрузки для лесных формаций Приморья

Формация	Допустимые рекреационные нагрузки	
	чел/га	час/га в год
Кедрово-широколиственные леса	до I	до 2100
Чернопихтово-широколиственные леса	до I	до 2100
Широколиственные леса	I-2	2100-4200
Еловые леса	I-2	2100-4200
Дубовые леса	I-3	2100-6300
Лиственничные леса	I-4	2100-8400

4.3. Существующие методы определения экологической емкости рекреационных территорий. Анализ существующих методов (Чижова, 1973; 1977; Родичкин и Родичкина, 1975; Абилов, 1975; Рассомахин, 1985; Лукьянов, 1987; Рекомендации по рекреационному пользованию лесом в Западной Сибири, 1989) показал, что они основаны на использовании величины рекреационной нагрузки. Так как нагрузки не одинаковы для различных типов леса, распространенных по данной территории, ее емкость принято определять как сумму произведений допус-

тимых для каждого типа леса нагрузок на площадь, ими занимаемую. Однако, в условиях Приморья метод оказался применим лишь для расчета экологической емкости неблагоустроенных лесных территорий, допустимые нагрузки которых составляют 3 чел/га и выше. Но такие нагрузки могут выдержать лишь некоторые типы дубовых и лиственных лесов.

4.4. Расчет экологической емкости и функциональное зонирование рекреационных территорий. Указанные выше методы расчета экологической емкости лесных территорий нами были модифицированы и применены в Приморье с учетом конкретных условий рекреационных объектов и их функциональных зон. В связи с этим рассчитаны коэффициенты соответствия: для лесопарков - 1, загородных парков - 2, городских парков - 3, декоративных садов и скверов - 5.

Появилась возможность определить экологическую емкость, общую площадь конкретного рекреационного объекта и площадь его функциональных зон с учетом типа леса, условий рельефа (в табл. 4 принята крутизна II-15°), уровня благоустройства и типа ландшафта.

Таблица 4

Экологическая емкость лесной территории (чел) с учетом типов леса, крутизны участка, уровня благоустройства и типа ландшафта.

Тип леса	Допустимая нагрузка, чел/га	Экологическая емкость 1 га территории после благоустройства и формирования ландшафта	
		лесопаркового	паркового
Ельник мелко травно-моховый	1	3,6	45,0
Лиственный зеленомошный	1	3,6	45,0
Дубяк разнокустарниковый	2	7,2	90,0
Белоберезник кустарниковый	2	7,2	90,0

5. ДЕНДРОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ КРАЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ЗЕЛЕННОГО И РЕКРЕАЦИОННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

5.1. Дендрологические ресурсы края Дальнего Востока. Для всей территории Дальнего Востока известно около 3200 видов высших растений, в том числе с древеснекиющими стеблями 474 вида, или около 15%. В Приморском крае и Приамурье дендрофлора включает 322 вида, из них деревьев - 113 видов, а кустарников - 149 видов. Результаты обследования рекреационных насаждений и анализа ассортиментов прошлых лет показали, что в настоящее время в рекреационном и зеленом строительстве используются только 83 вида (из 56 родов). Таким образом, богатейшие дендрологические ресурсы Дальнего Востока

используются на 15%, а ресурсы Приморья - на 27%.

5.2. Визуальная оценка декоративности лиственных деревьев и кустарников. Разработана шкала оценки декоративности древесных растений (Преловский, 1989, 1989д), основанная на последовательном выявлении наиболее ярких признаков их внешнего облика. При выборе оценки эстетичности отдельного признака используются словесные и дублирующие их шифровые сравнительные категории: прекрасен - 5 баллов, довольно эстетичен - 3 балла, нейтрален - 1 балл, неэстетичен или визуально не выявляется - 1 балл со знаком минус.

5.3. Принципы отбора видов для нужд зеленого и рекреационного строительства. Анализ теоретического наследия по вопросам паркового и лесопаркового строительства показал необходимость более жесткой регламентации подбора ассортимента древесных растений, заключающийся в строгом соблюдении нескольких основных положений: 1) растение входит в состав коренных для данной местности типов леса; 2) растение остается в составе производных типов леса, подвергшихся значительному антропогенному и рекреационному воздействию; 3) возможно широкое использование его в зеленом и рекреационном строительстве в Приморье и в других регионах страны; 4) возможно применение этого растения в различных типах насаждений; 5) растение сравнительно удобно и не трудоемко при выращивании в питомнике. При подборе интродуцированных растений учитывались их декоративность, долговечность, способность к быстрой регенерации, возможность применения в типах насаждений, для формирования которых имеется ограниченное количество местных видов.

5.4. Рекомендуемый ассортимент древесных растений. Разработанный нами ассортимент утвержден решениями Владивостокского горисполкома и Приморского крайисполкома. В него включены 96 видов, в том числе 24 интродуцированных. Весь список растений разделен на три группы: основные, второстепенные и для ограниченного применения (Красуля, Преловский, 1988; Преловский, Недолужко, 1988; Преловский, 1987, 1989а, 1989ж, 1989з).

6. КОМПОЗИЦИОННО-ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ЗЕЛЕННОГО И РЕКРЕАЦИОННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

6.1. Основные принципы формирования объектов рекреационного назначения. При проектировании парков и лесопарков в первую очередь возникает необходимость проведения предпроектных исследований, которые мы видим как цепь последовательных этапов: 1) камеральный и визуальный (натурный) анализ рекреационно-эстетических и экологи-

ческих достоинств лесного ландшафта; 2) расчленение исследуемой территории на отдельные участки по степени их устойчивости и композиционно-эстетической пригодности для рекреационных целей; 3) разработка наиболее целесообразных модельных вариантов объекта заданного типа, исключающих возможный отрицательный прогноз последствий рекреационного использования данного лесного ландшафта.

6.2. Эколого-ценотический принцип формирования пейзажных групп, куртин и массивов. В настоящее время используются три приема ландшафтных посадок: посадка одиночных экземпляров древесных растений, создание рядовых (линейных) насаждений и, наконец, посадка растений группами. Первые два приема основательно разработаны специалистами садово-паркового искусства и поэтому нами не рассматриваются. Посадка группами исследуется нами подробно исходя из настоятельных требований современной практики рекреационного строительства в Приморье. В качестве теоретической основы лесокультурного производства предложено использовать эколого-ценотический принцип формирования пейзажных групп, составными частями которого являются наиболее существенные элементы традиционных принципов: фитоценотического, экологического, систематического и физиономического. Как показала практика, реализация этого комплексного подхода позволяет сохранить в формируемых растительных группировках особенности естественных лесных ценозов, характерных для Приморья.

6.3. Инструментальный метод моделирования состава и строения крупных пейзажных групп, куртин и массивов. Сущность метода заключается в инструментальном определении количественных характеристик представительства древесных пород в избранном в качестве эталона насаждении и их пространственного размещения на территории. На основе этих данных моделируются возможные аналоги - крупные пейзажные группы, куртины и массивы.

В Н В О Д Ы

1. Анализ состояния лесных ресурсов в урбанизированных районах Приморского края свидетельствует о наличии здесь больших потенциальных возможностей для создания рекреационных объектов различного функционального назначения.

2. Организация рекреационного лесопользования, структура и состояние рекреационных ландшафтов не соответствуют современному спросу на виды и формы отдыха на природе. Площадь внутригородских рекреационных насаждений и зеленых зон ниже установленных нормати-

вов, а ряд городов и поселков их не имеет. Рекреационное лесопользование организовано очень слабо. Строительство загородных парков и лесопарков не ведется, уровень хозяйства в пригородных лесах низкий.

3. Проведенный социологический опрос населения свидетельствует о необходимости коренной перестройки использования потенциальных рекреационных ресурсов региона, перевода этого вида пользования лесом на организованные начала, создание сети стационарных объектов отдыха, поднятие уровня лесного хозяйства в рекреационных целях, существенного улучшения зеленого строительства.

4. Разработаны камеральный метод оценки рекреационной пригодности и визуальный метод оценки живописности лесных ландшафтов и пейзажей. Они позволяют выявить и оценить рекреационные ресурсы в урбанизированных районах Приморья. Результаты такой оценки широко используются в качестве первоосновы для планомерного развития данного вида лесопользования.

5. Проведен эксперимент по непосредственному вытаптыванию травяного покрова в основных типах леса на юге Дальнего Востока, основанный на ботанической индикации границ устойчивости лесных фитоценозов. В результате были выявлены 3 группы растений (66 видов), выпадающих из травостоя при воздействии на него соответственно допустимых, предельно допустимых и чрезмерных рекреационных нагрузок. Количественные показатели динамики изменения состава травяного покрова рекомендовано использовать в качестве ботанических индикаторов стадий рекреационной дигрессии лесных фитоценозов.

6. Придавая особое значение устойчивости лесных ландшафтов, используемых для отдыха, определены допустимые рекреационные нагрузки для основных типов леса юга Дальнего Востока. Установлено, что дубняки выдерживают рекреационные нагрузки от I до 3 чел/га, чернопихтарники и кедровники - до I чел/га, ельники - до 2 чел/га, березовые, ивовые и ясеневые леса - до 2 чел/га, а лиственничники - от I до 4 чел/га.

7. Модифицирован традиционный принцип определения экологической емкости лесных территорий применительно к условиям конкретных рекреационных объектов и их функциональных зон. Это позволило широко использовать данный показатель в проектных разработках.

8. Анализ дендрологических ресурсов в лесах юга Дальнего Востока и итогов дендрологических интродукционных работ показал, что в практике дендрологические ресурсы Дальнего Востока используются только на 15%, а ресурсы Приморья - на 27%. Ретроспективный обзор

ассортиментов прошлых лет позволил выявить 213 видов древесных растений (из них 65 видов – интродуценты), которые в разные годы были рекомендованы для использования в зеленом строительстве. В результате проведенных исследований было рекомендовано для применения в практике 96 видов, в том числе представителей местной флоры – 72, что в 3,7 раза превышает список растений, выращиваемых в настоящее время в питомнических хозяйствах края. Новый ассортимент широко апробирован на объектах различного функционального назначения, и в 1987 г. утвержден к применению.

9. Разработаны композиционно-эстетические основы формирования объектов зеленого и рекреационного строительства на юге Приморского края, базирующиеся на эколого-ценотическом принципе создания пейзажных групп, куртин и массивов с использованием инструментального метода моделирования их состава и строения. Их апробация на ряде объектов подтвердила целесообразность такого подхода к созданию высокодекоративных и устойчивых рекреационных ландшафтов.

Основные положения диссертации изложены в работах:

1. Анохина А.В., Преловский В.И., Мандрыкина Л.С. Об опыте озеленения склоновых территорий и откосов // Генеральный план города и его реализация. Тез. докл. совещ., 17-19 апреля 1989 г. – Владивосток, 1989. – С.36-40.

2. Гусаченко А.Ю., Добрынин А.П., Преловский В.И., Саболдашев С.А. О некоторых вопросах дигрессии и реконструкции лесов пригородных зон Приморья // Методы картографического мониторинга природных объектов. Часть I. Изучение растительного покрова. Тез. докл. 2-ой региональной школы-семинара. – Владивосток: ТИГ ДВНЦ АН СССР, 1985. – С.38-40.

3. Добрынин А.П., Преловский В.И., Туркень В.Г. Функциональное зонирование рекреационных территорий // Социальная экология и здоровье человека на Дальнем Востоке. Тез. докл. регион. научной конф., 21-23 октября 1988 г. – Хабаровск, 1988. – С.99-100.

4. Журавков А.Ф., Добрынин А.П., Преловский В.И., Туркень В.Г., Востовская Е.В. Оценка курортно-рекреационных ресурсов гидротермальной системы "Тумнин" // Актуальные вопросы курортологии Сибири и Дальнего Востока. Тез. докл. научно-практич. конф., 30 июня – 1 июля 1988 г. – Белокуриха, 1988. – С.194-195.

5. Журавков А.Ф., Добрынин А.П., Преловский В.И. Методические аспекты изучения состояния и экологической емкости рекреационных лесов (на примере дубняков южного Приморья) // Некоторые аспекты рекреационных исследований и зеленого строительства. – Владивос-

ток: Ботанический сад ДВО АН СССР, 1989. - С.4-15.

6. Кожевникова З.В., Преловский В.И. О возможностях использования дальневосточных можжевельников в зеленом строительстве // Конструктивное ландшафтоведение (некоторые вопросы теории и методики). - Владивосток: ТИГ ДЕНЦ АН СССР, 1983. - С.83-90.

7. Красуля И.В., Преловский В.И. Декоративные кустарники в озеленении городов Приморского края // Современные проблемы интродукции древесных растений в Сибири. Тез. докл. совещ., 25-27 августа 1988 г. - Новосибирск: Центр. сиб. бот. сад. СО АН СССР, 1988. - С.74-75.

8. Кузнецова Л.И., Преловский В.И. Владивосток и его ландшафтная архитектура // Генеральный план города и его реализация. Тез. докл. совещ., 17-19 апреля, 1989 г. - Владивосток, 1989 г. - С.28-30.

9. Хмельницкий К.А., Преловский В.И., Саболдашев С.А. Об опыте озеленения склоновых территорий Владивостока // Об основных направлениях развития озеленения г.Владивостока. Тез. докл. научно-практич. конф., 1983 г. - Владивосток, 1983. - С.28-31.

10. Преловский В.И., Кожевникова З.В. Облик Владивостока и использование хвойных в его озеленении // Там же. - С.31-34.

11. Преловский В.И., Недолужко В.А. Пути интродукционного поиска древесных растений для зеленого и рекреационного строительства в Приморском крае // Современные проблемы интродукции древесных растений в Сибири. Тез. докл. совещ., 25-27 августа 1988 г. - Новосибирск: Центральный сиб. бот. сад СО АН СССР, 1988. - С.107-109.

12. Преловский В.И., Анисимова С.В. Метод определения рекреационно-эстетического "спроса". Инф. лист. ЦНТИ, № 23-90. - Владивосток, 1989. - 3 с.

13. Преловский В.И., Мельников Е.М. Суперурбанизация или гармония с природой? // Генеральный план города и его реализация. Тез. докл. совещ., 17-19 апреля 1989 г. - Владивосток, 1989. - С.46-50.

14. Преловский В.И., Добрынин А.П. Метод определения рекреационной емкости прибрежных лесных ландшафтов. Инф. лист. ЦНТИ, № 166-90. - Владивосток, 1990. - 4 с.

15. Преловский В.И., Худяков Г.И., Журавков А.Ф. Некоторые вопросы эстетики и композиции насаждений общего пользования в г.Владивостоке // Некоторые аспекты рекреационных исследований и зеленого строительства. - Владивосток: Ботанический сад ДВО АН СССР, 1989. - С.74-83.

16. Преловский В.И., Батаршев В.В., Ярных В.И., Губарь Н.П. Методы оценки покрытых лесом территорий для различных стадий проектирования рекреационных объектов // Генеральный план города и его реализация. Тез. докл. совещ., 17-19 апреля 1989 г. - Владивосток, 1989. - С.51-55.

17. Преловский В.И., Анисимова С.В., Ярных В.И., Юрцев Ю.Д. Некоторые социологические аспекты урбанизации лесов Приморья // Итоги изучения лесов Дальнего Востока и задачи интенсификации многоцелевого лесопользования. Тез. докл. регион. научно-практич. конф., 26-29 сентября 1989 г. - Хабаровск, 1989а. - С.166-167.

18. Преловский В.И., Батаршев В.В., Юрцев Ю.Д. Оценка лесных территорий для проектирования жилых районов и курортно-рекреационных объектов в Приморском крае // Оптимизация ведения хозяйства в лесах рекреационного назначения. Тез. докл. всесоюзн. научно-техн. совещ., 20-21 апреля 1989 г. - М., 1989б. - С.129-132.

19. Преловский В.И., Сабодашев С.А., Батаршев В.В. Экологический принцип расчета интенсивности благоустройства территорий рекреационных объектов на юге Приморского края // Там же. - С. 132-133.

20. Преловский В.И., Добрынин А.П., Туркень В.Г., Востовская Е.В. Оценка природных условий для организации курортно-рекреационных объектов на Советском Дальнем Востоке // Исследование и конструирование ландшафтов Дальнего Востока и Сибири. - Владивосток: ТИГ ДВО АН СССР, 1990. - С.88-99. (в печати)

21. Преловский В.И. Некоторые аспекты пейзажного построения городских композиций Владивостока // Конструктивное ландшафтоведение (некоторые вопросы теории и методики). - Владивосток: ТИГ ДВНЦ АН СССР, 1983. - С.176-184.

22. Преловский В.И. Ассортимент деревьев, кустарников и лиан для зеленого и рекреационного строительства. Инф. лист. ЦНТИ, № 20-88. - Владивосток, 1987. - 4 с.

23. Преловский В.И. К вопросу оценки эстетичности рекреационных территорий // Некоторые аспекты рекреационных исследований и зеленого строительства. - Владивосток: Ботанический сад ДВО АН СССР, 1989. - С.16-32.

24. Преловский В.И. Метод рекреационной оценки лесных ландшафтов. Инф. лист. ЦНТИ, № 323-89. - Владивосток, 1989. - 4 с.

25. Преловский В. И. Визуальная оценка живописности лесных ландшафтов. Инф. лист. ЦНТИ, № 370-89. - Владивосток, 1989а. - 4 с.

- 26. , 369-89. - . 19896.
- 4 .
- 27. , № 363-89. - -
- . ' I989B. - 4 .
- 28. . . . !
- . ИИХф , , 368-89.- , 1989 . - 4 .
- 29. , & 326-89. - ,
- 1989 . - 4 .
- 30. - -
- 1 , 349-89. - -
- , 1989 . - 4 .
- 31. -
- // -
- . - : , 1990. -
- .81-87. ()
- 32. , I05-S0. - , 1990 -
- 4 .
- 33. , 122-90, -
- , 1990 . - 4 .
- 34.
- , ' 135-90. - , 19906. - 4 .
- 35. , -
- , № 17-90. - , 1990 . - 4 .
- 36. , 37-90. - ,
- 1990 . - 4 .
- 37. , -
- , 1990 . - 4 .
- 38. , ^ 46-90.
-
- , 323-90. - , 1990 . - 4 .