

РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГОРОДСКИХ ЛЕСОВ ГОРОДА КАЛИНИНГРАДА И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

О.А. Решетникова, студентка,
reshetnikova.oly@mail.ru

С.А. Уманский, канд. биол. наук, доцент,
umansky@klgtu.ru

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный
технический университет»

Приводится оценка рекреационного потенциала городских лесов г. Калининграда на примере Чкаловского участкового лесничества и предлагается проект организации рекреационного комплекса на территории леса Козий. Для оценки рекреационного потенциала лесов были использованы шкала эстетической ценности, шкала санитарно-гигиенической оценки, шкала рекреационной оценки. Проектирование комплекса для организации кратковременного отдыха населения осуществлялось на основании допустимой рекреационной нагрузки, которая обеспечивает для необходимого числа отдыхающих психофизический комфорт и спортивно – укрепляющую деятельность без деградации природной среды.

лесная рекреация, городские леса, рекреационная оценка состояния насаждений, проектирование рекреационного комплекса

Лесная рекреация – это восстановление физических и духовных сил человека в лесных зонах. Сегодняшний день (напряженный ритм жизни, рост количества информации, шум и загрязнение воздуха) породил так называемый рекреационный взрыв – стремление людей к тесному и активному общению с природой как в форме туризма, так и в разных видах отдыха [1].

За последние годы вокруг крупных городов значительно увеличились площади нарушенных рекреационным воздействием лесов. Проблема рекреационного лесопользования с каждым годом принимает все более обширные размеры [2]. Калининградские леса – не исключение.

Материалы для написания работы были собраны во время прохождения летней производственной практики в Департаменте лесного хозяйства и использования объектов животного мира Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области в 2016 г.

Для рекреационной характеристики лесных участков используют различные классификационные шкалы. В работе было использовано три шкалы:

- эстетической ценности лесов[3];
- санитарно-гигиенической оценки[4];
- рекреационной оценки[5].

В качестве объекта исследования рекреационного потенциала городских лесов г. Калининграда было выбрано Чкаловское участковое лесничество (земли населенных пунктов), площадь которого составляет 269 га. На территории данного лесничества находится Козий лес. Также часть Козьего леса, а именно 281 га, принадлежит Матросовскому участковому лесничеству Калининградского лесничества (земли лесного фонда). Козий лес находится вблизи пос. Чкаловска на северо-западе от центра г. Калининграда (рис. 1).

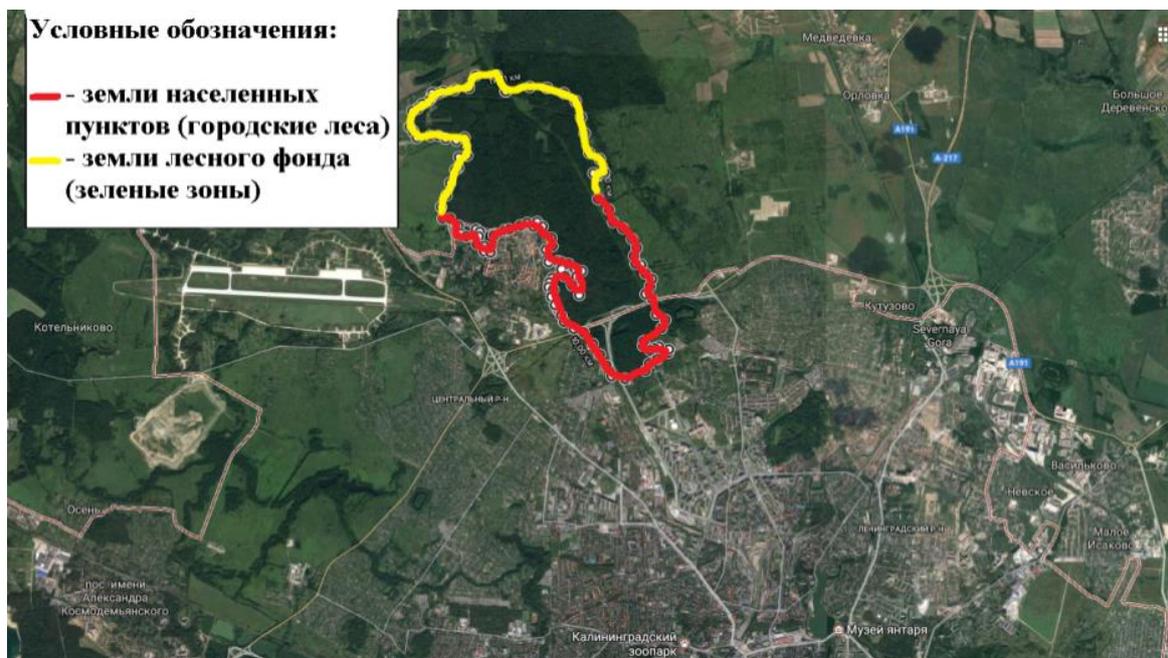


Рисунок 1 – Месторасположение Козьего леса

Анализ рекреационного потенциала Козьего леса по классификационным шкалам показал следующее.

Эстетическая ценность леса определялась по разнообразию его породного состава, возрасту деревьев, бонитету [3]. Состав основных лесообразующих пород Козьего леса (рис. 2) определен на основе анализа картографических материалов, предоставленных Министерством природных ресурсов и экологии Калининградской области. Доминирующие породы – береза, дуб, ель. Подрост состоит в основном из ели возрастом 30 лет и высотой 5 м. Подлесок встречается различной густоты и представлен следующими видами растений: рябина, крушина ломкая, ива, жимолость, шиповник [6].

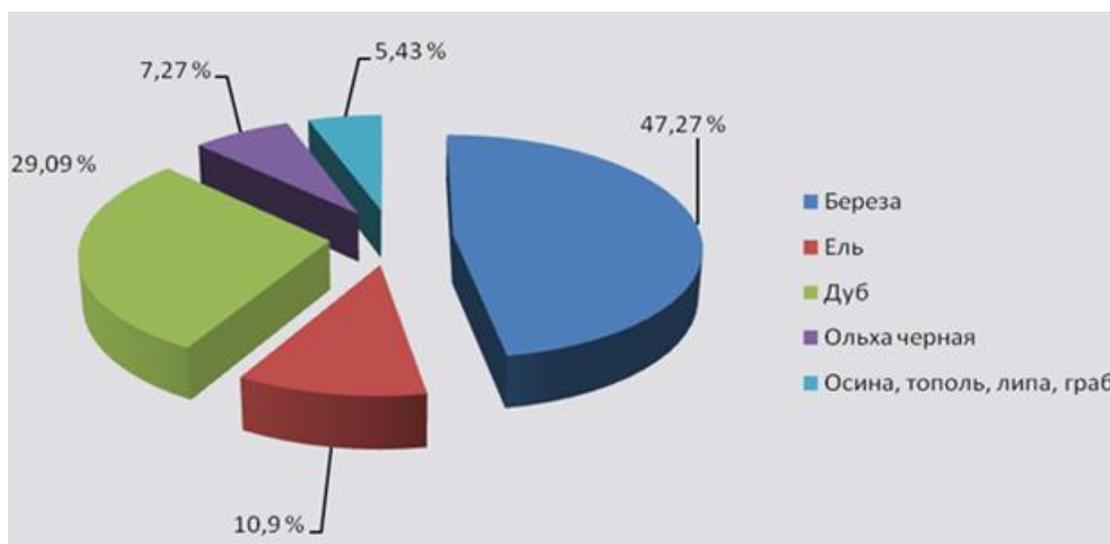


Рисунок 2 – Процентное соотношение лесообразующих пород Козьего леса

Бонитет леса определялся по таблице Орлова [7]. Согласно таксационной характеристике Матросовского лесничества высота деревьев верхнего яруса в рассматриваемом лесу составляет 20–25 м, возраст – от 90 до 100 лет, что соответствует II – III классам бонитета [6]. По шкале эстетической ценности леса относятся к третьей группе (табл. 1) [3].

Таблица 1– Шкала эстетической ценности

Номер группы	Тип леса	Группа по эстетической ценности
1	2	3
1	Леса, привлекательные во все времена года, т. е. чистые высокобонитетные боры и смешанные леса с большим участием широколиственных пород, а также сосны и ели	Наиболее живописные леса
2	Широколиственные леса	Сезонно живописные леса
3	Смешанные с преобладанием ели, березы и старой осины	Леса средней живописности
4	Смешанные хвойно-лиственные с преобладанием молодой осины, темные ельники	Мало живописные леса
5	Низкобонитетное мелколесье с преобладанием осины и ольхи серой	Неживописные леса

Санитарно-гигиеническая оценка ландшафтов определялась по состоянию территории и потенциалу растительности [4]. Во время прохождения летней производственной практики был произведен полевой выход на участок Козьего леса площадью 5,7 га, расположенный вблизи жилой зоны и подвергающийся массовому отдыху населения. Границы исследованной площади и результаты наблюдений показаны на рис. 3.



Рисунок 3 – Исследуемый участок Козьего леса на санитарно-гигиенические показатели

На территории 5,7 га было обнаружено девять кострищ общей занимаемой площадью 2,25 м², две свалки бытовых и промышленных отходов суммарным объемом 27 м³, также встречался повсеместно мусор, вытопанные до минерализованного слоя почвы территории. Таким образом, сопоставив результаты полевых исследований с критериями шкалы санитарно-гигиенической оценки лесов, представленной в табл. 2, Козий лес в местах массового отдыха населения можно отнести к третьей группе [4].

Таблица 2 – Шкала санитарно-гигиенической оценки

Номер группы	Характеристика участка	Оценка
1	Участок в хорошем санитарном состоянии, воздух чистый. Хорошая аэрация, отсутствие техногенного шума, кровососущих насекомых, труднопроходимых зарослей. Имеют место ароматические запахи, лесные звуки, сочные краски	Высокая
2	Участок в сравнительно хорошем санитарном состоянии, незначительно захламлен и замусорен, имеются отдельные сухостойные деревья, воздух несколько загрязнен, техногенный шум периодический или отсутствует	Средняя
3	Участок в плохом санитарном состоянии, захламлен мертвой древесиной, замусорен. Имеются места свалок мусора, карьеры и ямы, сильно загрязненный воздух (в том числе неприятные запахи). Место ветреное, сильно заветренное, высокий уровень техногенного шума, обилие кровососущих насекомых, наличие избыточного увлажнения, труднопроходимых зарослей	Низкая

Рекреационная оценка леса, которая характеризует участки, занятые зелеными насаждениями лесного типа, осуществляется по комплексу показателей: состояние древостоев, подрост, подлеска, напочвенного покрова и других компонентов участков, занятых зелеными насаждениями лесного типа, а также по возможности их использования в рекреационных целях. Козий лес по данной шкале (табл. 3) принадлежит второй группе [5].

Таблица 3 – Шкала рекреационной оценки

Номер группы	Характеристика участка (выдела)	Оценка
1	Участок имеет наилучшие показатели по состоянию древесно-кустарниковой растительности, напочвенному покрову и другим элементам. Передвижение удобно во всех направлениях. Возможно использование для отдыха без проведения мероприятий по благоустройству территории	Высокая
2	Участок имеет хорошие показатели по состоянию древесно-кустарниковой растительности, напочвенного покрова и других элементов. Передвижение ограничено по некоторым направлениям. Возможно использование для отдыха после проведения незначительных мероприятий по благоустройству территории	Средняя
3	Участок имеет больше плохих показателей, чем хороших, по состоянию древесно-кустарниковой растительности, напочвенного покрова и других элементов. Передвижение затруднено по всем направлениям. Для организации отдыха необходимо проведение мероприятий по благоустройству территории, требующих значительных капитальных затрат	Низкая

Обобщающая рекреационная характеристика Козьего леса представлена в табл. 4.

Таблица 4 – Рекреационная характеристика Козьего леса

№ п/п	Показатель	Оценка
1	Эстетическая ценность	Леса средней живописности
2	Санитарно-гигиеническая оценка	Низкая
3	Рекреационная оценка	Средняя

Эффективным мероприятием, предотвращающим отрицательные последствия рекреационного воздействия, является организация неистощимого рекреационного пользования природными ресурсами с регулированием рекреационных нагрузок. Для этого предлагается следующий алгоритм действий.

Сначала необходимо очистить лес от мусора, произвести санитарные рубки. Далее следует найти источник финансирования для реализации проекта организации комплекса для кратковременного отдыха населения.

Организационной основой рекреации в лесу предлагается предпринимательская деятельность. Для этого передается в аренду участок леса, расположенный на востоке от пос. Чкаловска. Ранее на выделенном участке находился полигон для проведения учений по гражданской обороне, сейчас здесь поляна, частично заросшая деревьями. Площадь данной территории составляет 0,789 га (7891,51 м²). На рис. 4 показано месторасположение предлагаемого участка.

Согласно нормам, приведенным в Лесохозяйственном регламенте городских лесов городского округа «Город Калининград», предельная допустимая рекреационная нагрузка поляны и луга в условиях сложной группы типов леса при проведении мероприятий, повышающих жизнестойчивость биогеоценозов, равна 120 чел./га. Следовательно, рекреационная нагрузка участка размером 0,789 га составила 98 чел./га [5].

Для обустройства участка предлагается распределить на нем семь площадок для отдыха с мангалом. В состав каждой площадки войдут беседка вместимостью четырнадцать взрослых человек, каменный мангал, дрова, средства для розжига. Также предлагается организовать различные дополнительные объекты, указанные в табл. 5.



Рисунок 4 – Месторасположение проектируемого комплекса

Таблица 5 – Затраты на строительство рекреационного комплекса

Наименование объекта	Используемый материал	Количество	Занимаемая площадь, м ²	Затраты на строительство, руб.
Площадки для отдыха с мангалом	Беседка 9,5 м ²	7 шт.	140	700000 [8]
	Мангал	7 шт.		210000 [8]
Автостоянка на 14 машин	Щебень (287 кг на 1 м ²)	46 т	160	78200 [9]
Спортивная площадка	Спортивная площадка	1 шт.	450	499000 [10]
Театрально-концертная площадка	Театрально-концертная площадка	1 шт.	46	70000 [10]
Туалет	Биотуалет (объем бака 300 л)	2 шт.	3	30000 [11]
Площадка с мусорными контейнерами	Мусорный контейнер 1,1 м ³	3 шт.	3	32100 [12]
Пост охраны	Будка	1 шт.	3	65000 [13]
Склад спорт. инвентаря	Строение	1 шт.	15	300000 [10]
	Спорт. инвентарь	Неопредел. кол-во		100000 [10]
Итого:	–			2084300

Режим работы комплекса целесообразно установить круглосуточный на теплое время года, например, с середины апреля до середины октября (шесть месяцев). Сумму аренды одной беседки в день предлагается назначить с понедельника по четверг 2000 руб., с пятницы по воскресенье 3000 руб. Прокат спортивного инвентаря включить в стоимость, за его потерю взимать соответствующий штраф. На рис. 5 изображена карта-схема проектируемого рекреационного комплекса.

Расчеты показали, что данный проект может окупиться в первые два года эксплуатации. Затраты на строительство комплекса и его последующую эксплуатацию за сезон при условии 100 %-ного функционирования представлены в табл. 5 и 6 соответственно.

Таблица 6 – Затраты на эксплуатацию рекреационного комплекса за сезон

Наименование затрат	Затраты на одну площадку в день, м ³	Затраты на все площадки за сезон	Периодичность затрат	Стоимость обслуживания, руб.	Затраты на эксплуатацию, руб.
1	2	3	4	5	6
Закупка дров (береза)	0,018	25 м ³	В начале сезона	1000 за 1 м ³ [14]	25000
Транспортировка отходов	0,075	95 м ³ (вывоз один раз в неделю)	Один раз в неделю	540 за 1 м ³ [15]	51300
Размещение отходов	0,075	95 м ³	Один раз в неделю	135 за 1 м ³ [16]	12825
Откачка биотуалетов (2 шт.)	0,042	96 раз (откачка через день)	Четыре раза в неделю	1200 за одну кабинку [11]	115200
Зарплата работникам (4 чел.)	–	Шесть раз	Каждый месяц	25000 в месяц на одного работника	600000

Наименование затрат	Затраты на одну площадку в день, м ³	Затраты на все площадки за сезон	Периодичность затрат	Стоимость обслуживания, руб.	Затраты на эксплуатацию, руб.
Ремонт строений и сооружений	–	один раз	В конце сезона	25 % от общей стоимости строительства комплекса	521075
Итого	–	–	–	–	1325400

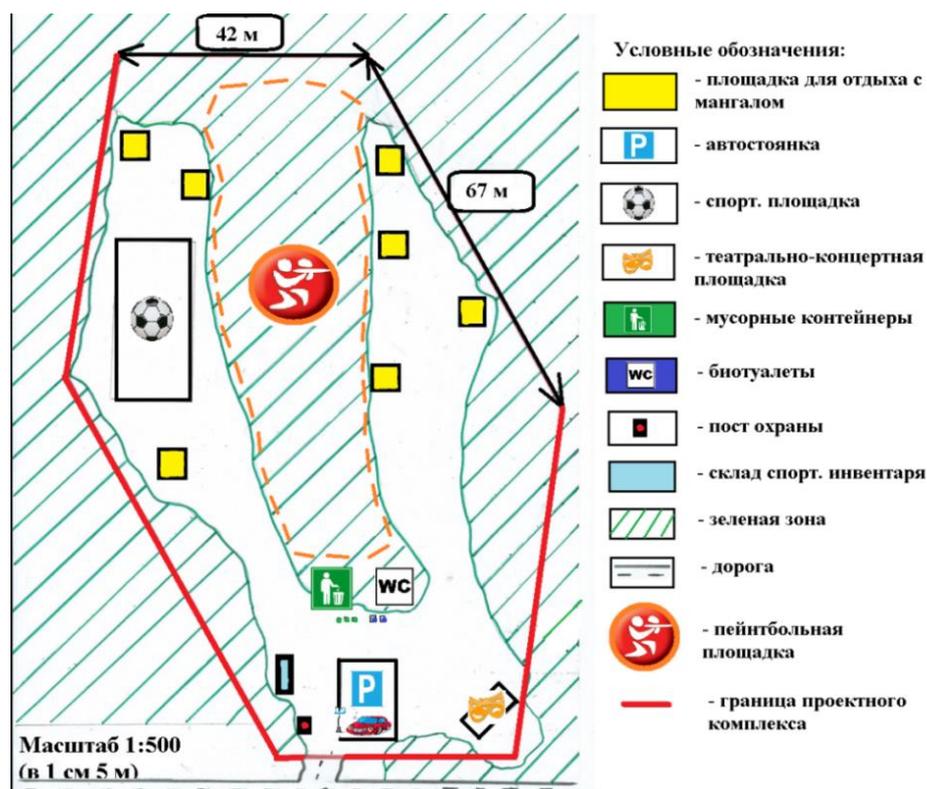


Рисунок 5 – Карта-схема проектируемого рекреационного комплекса в Козьем лесу

Итак, затраты на строительство рекреационного комплекса составляют 2 084 300, а на эксплуатацию 1 325 400 руб. за сезон. При 100%-ной посещаемости комплекса (круглосуточная аренда всех площадок) доход составит 3 066 000 руб. за сезон. Таким образом, строительство данного рекреационного участка может окупиться уже в первый год использования при успешном его функционировании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закамский, В.А. Рекреационное лесопользование. Часть I. Экологические основы: учеб. пособие / В.А. Закамский. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2012. – 240 с.
2. Иванов, В.П. Лесная рекреация как вид лесопользования / В.П. Иванов // Лесные технологии. – 2014 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.woodtechnology.ru/> (дата обращения 19.12.2016).
3. Лесное ресурсоведение: учеб. пособие для вузов / под ред. В.И. Пяткина. – Санкт-Петербург: ГОУ ВПО СПб ГЛТА им. С.М. Кирова, 2008. – 215 с.
4. Закон города Москвы «О защите зеленых насаждений» от 5 мая 1999 г. № 17.

5. Решение об утверждении Лесохозяйственного регламента городских лесов городского округа «Город Калининград», 2017 г.
6. Проект организации и ведения лесного хозяйства ФГУ «Приморский лесхоз» Управления природных ресурсов и охраны окружающей среды Министерства природных ресурсов России по Калининградской области. Таксационное описание Романовского и Матросовского лесничеств. – Санкт-Петербург, 2003.
7. Лесная энциклопедия: энциклопедия / под ред. Г.И. Воробьева. – Москва: Советская энциклопедия, 1986. – 563 с.
8. Группа компаний «Усадьба». Интернет-магазин. Беседки // Группа компаний «Усадьба» [Электронный ресурс] URL: <http://usadba-dom.ru/> (дата обращения 23.04.17).
9. Роскарьер. Интернет-магазин. Доставка нерудных материалов в Калининграде // Роскарьер [Электронный ресурс] URL: <https://roskarier.ru/> (дата обращения 23.04.17).
10. Sportmen. Интернет-магазин. Спортивные уличные тренажеры // Sportmen [Электронный ресурс] URL: <http://sportmen.ru/platforms> (дата обращения 23.04.17).
11. РосЭко. Интернет-магазин. Современные экологические системы // РосЭко [Электронный ресурс] URL: <http://www.roseko39.ru> (дата обращения 23.04.17).
12. Тара. Интернет-магазин. Мусорные контейнеры и баки // Тара [Электронный ресурс] URL: <http://www.tara.ru/catalog/yemkosti-dlya-otkhodov/musornye-konteynery-i-baki/> (дата обращения 23.04.17).
13. МБК. Интернет-магазин. Модульные блок-комплексы // МБК [Электронный ресурс] URL: <http://mbkrus.ru/produkcii/posty-okhrany> (дата обращения 23.04.17).
14. ООО «Инерт-Строй». Интернет-магазин. Доставка дров // ООО «Инерт-Строй» [Электронный ресурс] URL: <http://www.business-alliance39.ru/> (дата обращения 23.04.17).
15. Офиц. сайт ООО «Золотой ресурс». Транспортировка отходов // ООО «Золотой ресурс» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gr-com.ru> (дата обращения 23.04.2017).
16. Офиц. сайт ГП КО ЕСОО «Единая ситема обращения с отходами». Тарифы // ГП КО «ЕСОО» [Электронный ресурс]. URL: <http://esoo39.ru/tariffs/> (дата обращения 23.04.2017).

RECREATIONAL POTENTIAL OF CITY FORESTS OF KALININGRAD AND ITS USE

O.A. Reshetnikova, student,
reshetnikova.oly@mail.ru
S.A. Umansky, Cand. of Boil. Sciences, Associate Professor,
umansky@klgtu.ru
FGBOU VO “Kaliningrad State Technical University”

The estimation of recreational potential of city forests of the city of Kaliningrad on an example of Chkalovsky district forestry is given and the project of the organization of a recreational complex in territory of forest Koziy is offered. To assess the recreational potential of forests, the aesthetic value scale, the sanitary and hygienic assessment scale, and the recreational assessment scale were used. Planning of the complex for the organization of short-term rest of the population, carried out on the basis of permissible recreational loads, which provides support for people with disabilities and sports – strengthens the activity without environmental degradation.

forest recreation, city forests, recreational assessment of plantations, planning of recreational complex