

УДК 711.4

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ГОРОДСКОЙ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ В Г. КЕМЕРОВО**

Серговская Т.М., студентка гр. КНмоз-201, II курс  
Овсянникова С.В., к.б.н., доцент  
Кузбасский государственный технический университет  
имени Т.Ф. Горбачева  
г. Кемерово

В данной работе рассматриваются методы оптимизации использования земельных ресурсов городской территории.

Целью является установление наиболее эффективного метода оптимизации, который позволит создать благоприятные условия и организовать место отдыха для местных жителей, повысить качество жизни населения, а также повысить социально-экономическую эффективность города.

Первоначальной задачей для оптимизации использования земельных ресурсов городской территории является определение наиболее подходящего земельного участка в рекреационной зоне для благоустройства.

Экономическую эффективность на данном этапе будет рассчитать проблематично, поэтому будет определена только социальная эффективность.

Для определения социальной эффективности необходимо определить ряд основных факторов, которые будут иметь влияние:

1. Площадь земельного участка.
2. Транспортная инфраструктура близлежащей территории.
3. Количество человек, проживающих в зоне влияния рекреационной зоны.

Основой для определения социальной эффективности проекта является набор параметров оптимизации, состоящий из трех коэффициентов:

1. Коэффициент доступности населения определяет перспективность создания новой рекреационной зоны. Если в зоне влияния рекреационной зоны живет малое количество людей, то необходимость в образовании нового рекреационного объекта уменьшается.

2. Коэффициент транспортной доступности отображает рациональность расположения земельного участка для благоустройства рекреационной зоны. Расположение земельного участка должно обеспечивать население иметь возможность большего выбора транспортных маршрутов для передвижения на общественном транспорте как к новой рекреационной зоне, так и в нужную точку города от рекреационной зоны.

3. Коэффициент посещаемости определяет уровень влияния посещаемости новой рекреационной зоны в зависимости от наличия рядом подобного объекта.

Для расчета коэффициентов будут применяться формулы:

1) Коэффициент доступности населения:

$$k_{\text{дн}} = \frac{N_{\text{чел}}^{\text{зона}}}{N_{\text{район}}^{\text{чел}}}$$

где  $N_{\text{чел}}^{\text{зона}}$  – количество человек, проживающих в зоне влияния рекреационной зоны в радиусе 1 км.;

$N_{\text{район}}^{\text{чел}}$  – количество человек, проживающих в внутригородском районе.

2) Коэффициент транспортной доступности:

$$k_{\text{тд}} = \frac{N_{\text{транс}}^{\text{зона}}}{N_{\text{транс}}}$$

где  $N_{\text{транс}}^{\text{зона}}$  – количество общественного транспорта, проходящего в зоне влияния рекреационной зоны;

$N_{\text{транс}}$  – общее количество общественного транспорта в городе.

3) Коэффициент посещаемости ( $k_{\text{посещ}}$ ) рекомендуется принимать в зависимости от имеющейся в округе подобной инфраструктуры:

а) 0,35 – при отсутствии подобного объекта вблизи будущей спроектированной рекреационной зоны;

б) 0,30 – при наличии небольшого количества подобных объектов вблизи будущей спроектированной рекреационной зоны (1 объект);

с) 0,25 – при наличии большого количества подобных объектов вблизи будущей спроектированной рекреационной зоны (больше 1 объекта).

Данные значения взяты из расчета, что 100% посещаемость любого объекта достигнуть практически невозможно.

Для выбора наиболее подходящего земельного участка для благоустройства были выбраны следующие варианты:

1) «Кузбасский парк» находящиеся севернее земельного участка с кадастровым номером 42:04:0349002:19 (далее – Объект № 1), рис. 1.



4) Земельный участок с кадастровым номером 42:24:0201001:1858 (далее – Объект №4), рис. 4.



Рис. 4. Отображение объекта № 4 на публичной кадастровой карте.

Все выбранные земельные участки находятся в зоне Р (рекреационная зона) согласно правилам землепользования и застройки в городе Кемерово на карте градостроительного зонирования [2].

После того, как составлен план проведения эксперимента, необходимо приступить к расчету самого эксперимента.

Расчет коэффициента доступности населения представлен в табл. 1.

Таблица 1

Расчет коэффициента доступности населения

Объекты	Количество жилых домов	Количество человек, проживающих в зоне влияния рекреационной зоны	Внутригородской район	Количество человек, проживающих в внутригородском районе	Коэффициент доступности населения
Объект №1	198	55450	Ленинский	139 210	0,40
Объект №2	212	55418	Ленинский	139 210	0,40
Объект №3	52	4218	Рудничный	100 011	0,04
Объект №4	50	15994	Ленинский	139 210	0,11

Чтобы определить количество человек, проживающих в зоне влияния рекреационной зоны потребуется узнать количество квартир в каждом жилом доме в радиусе 1 км. Для этого можно обратиться к онлайн-сервису Дом. Мин ЖКХ, найти определенный адрес дома и узнать количество жилых помещений в доме [3].

Для определения количества жильцов в каждом доме, было выбрано в расчете использовать среднее количество человек, проживающих в одной квартире – 2 чел./кв.

Расчет коэффициента транспортной доступности представлен в табл. 2.

Таблица 2

Расчет коэффициента транспортной доступности

Объекты	Количество общественного транспорта, проходимого в зоне влияния рекреационной зоны	Общее количество общественного транспорта в городе	Коэффициент транспортной доступности
Объект №1	36	141	0,26
Объект №2	28		0,20
Объект №3	5		0,04
Объект №4	4		0,03

Количество общественного транспорта, проходимого в зоне влияния рекреационной зоны определялось с помощью анализа направлений транспортных маршрутов вблизи с рекреационной зоной.

В общее количество общественного транспорта в городе включалось: 72 городских автобусных маршрутов (в том числе 9 сезонных), 5 таксомоторных маршрутов (в том числе 1 сезонный), 5 трамвайных и 9 троллейбусных маршрутов [4].

После определения всех параметров оптимизации, результаты эксперимента представлены в табл. 3.

Таблица 3

Результаты проведения эксперимента

Объекты	Площадь земельного участка	Транспортная инфраструктура близлежащей территории	Количество человек, проживающих в зоне влияния рекреационной зоны	Параметры оптимизации		
				Коэффициент доступности населения	Коэффициент транспортной доступности	Коэффициент посещаемости
Объект №1	363569.9 кв.м.	развита	55450	0,40	0,26	0,35
Объект №2	4848.7 кв.м.	развита	55418	0,40	0,20	0,30
Объект №3	76806 кв. м	развита	4218	0,04	0,04	0,35
Объект №4	11994 кв. м	неразвита	15994	0,11	0,03	0,25

Для определения социальной эффективности необходимо провести оценку результатов проведения эксперимента, а именно значений параметров оптимизации.

Проанализировав результаты проведения эксперимента, можно прийти к выводу что объект № 1 по всем параметрам наиболее эффективен для выбора его в качестве создания рекреационной зоны.

Так же можно отметить дополнительные факторы в пользу выбора объекта № 1:

- вся площадь объекта № 1 не используется в полном объеме, и территория частично благоустроена, что дает возможность повысить уровень благоустройства;
- вблизи с земельным участком планируется строительство многоэтажных жилых домов в следствии чего количество человек, проживающих в зоне влияния рекреационной зоны и количество транспортных маршрутов увеличится.

В результате оценки был выбран объект № 1 для дальнейшего проектирования рекреационной зоны в городе Кемерово.

### Список литературы:

1. Публичная кадастровая карта // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pkk.rosreestr.ru>
2. Правила землепользования и застройки землепользования в городе Кемерово // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mgis42.ru/pzz>
3. Дом.МинЖКХ // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dom.mingkh.ru/>
4. Администрация города Кемерово // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kemerovo.ru/sfery-deyatelnosti/transport/>