

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»**

Кафедра кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**к выполнению практических и курсовых работ для студентов направления
21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (профиль «Городской кадастр»)
всех форм обучения**

Воронеж 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Ведение	4
Общие положения	5
Порядок выполнения курсовой ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	7
Задание 1 Общая характеристика муниципального образования (городского округа, поселения)	8
1.1 Общие сведения	8
1.2 Природно-климатические условия	8
1.3 Характеристика земельных ресурсов	9
1.4 Социально-экономическая характеристика муниципального образования (городского округа, поселения)	10
Задание 2 Анализ использования земельных ресурсов муниципального образования (городского округа, поселения)	13
2.1 Анализ динамики распределения земель муниципального образования (городского округа, поселения) по составу	13
2.2 Анализ существующего использования земель муниципального образования (городского округа, поселения)	16
2.3 Анализ использования земель муниципального образования (городского округа, поселения) по формам собственности	18
Задание 3 Градостроительное зонирование	21
3.1 Порядок установления территориальных зон и градостроительных регламентов	21
3.2 Карта Градостроительного зонирования муниципального образования (городского округа, поселения)	31
Задание 4 Анализ и прогноз населения муниципального образования (городского округа, поселения)	35
4.1 Анализ численности населения и трудовых ресурсов	35
4.2 Прогнозирование численности населения	37
4.3 Сводный прогноз численности населения (синтез прогнозов)	41
Задание 5 Прогнозирование использования земельных ресурсов муниципального образования (городского округа, поселения)	43
5.1 Прогнозирование использования земель муниципального образования (городского округа, поселения) методом экстраполяции	44
5.2 Прогнозирование использования земель муниципального образования (городского округа, поселения) нормативным методом	47
5.3 Потребность муниципального образования (городского округа, поселения) в земельных ресурсах (синтез прогнозов)	60
5.4 Перераспределение земель муниципального образования (городского округа, поселения) по видам использования	62
Задание 6 Природоохранные мероприятия	67
6.1 Защита городских земель от негативных процессов	67
6.2 Охрана водных источников от загрязнения	71
Задание 7 Эффективность намечаемых мероприятий	75
7.1. Экономическое обоснование намечаемых мероприятий	75
7.2 Экологическое и социальное обоснование мероприятий	78
Список литературы и нормативно-правовых документов	82
Приложения	83

ВВЕДЕНИЕ

Территориальное  - одна из первостепенных задач государства, органов исполнитель- ной власти всех уровней. Управление земельными ресурсами невозможно без документов перспективного планирования.

Прогноз использования земельных ресурсов - это научное предвидение рационального использования и охраны земель. Одним из прогнозов рационального использования земельных ресурсов является прогноз использования городских территорий, который входит в общую систему предплановых разработок.

Городские территории – это земли в границах города, это территориальная единица в сфере управления муниципальным образованием. Муниципальным образованием, в соответствии статьей 2 ФЗ-131 «Об общих принципах местного самоуправления», может быть городской округ, поселение, внутригородские территории городов федерального значения, а также муниципальный район, сельское поселение. Следует учитывать, что не все муниципальные образования в качестве территориальной единицы управления имеют городские территории, то есть, исключительно, земли одной категории земельного фонда – земли населенных пунктов. Такие муниципальные образования как: муниципальный район, сельское поселение в составе территориальной единицы имеют земли различных категорий – земли лесного, водного фондов, земли запаса, земли сельскохозяйственного назначения и другие.

Земельные ресурсы муниципальных образований - городского округа, городского поселения, внутригородских территорий городов федерального значения представлены землями населенных пунктов, которые в соответствии с классификаторами кадастра недвижимости делятся по видам использования. Данный факт накладывает определенные особенности на процесс прогнозирования использования городских территорий, как территориальной единицы муниципального образования. В данной работе рассматриваются процессы прогнозирования применительно к муниципальным образованиям: городской округ, городское по-

селение, так как городов федерального значения в Российской Федерации не много (3) и каждый из них имеет свои специфические особенности.

Разработка прогноза использования земель муниципального образования (городского округа, поселения) ведется на основе специальных научных исследований, анализа прошлого и настоящего и, как следствие, определения будущего, на взаимодействии с конкретными путями и средствами их достижения, на основе разумной альтернативы. Прогноз носит вероятностный характер, обусловленный влиянием случайных факторов, отклоняющих или изменяющих развитие процесса формирования прогнозируемого объекта.

С расширением полномочий и функций управления органов местного самоуправления усилилась и актуальность разработки прогноза использования земель городских округов, поселений. При формировании рынка недвижимости муниципального образования необходимо иметь данные о перспективах использования их земельных ресурсов. Этим и обусловлена необходимость разработки общей концепции использования земель городских округов, поселений.

Прогноз использования земель городских округов, поселений предназначен для решения проблем, как охраны земельных ресурсов, так и определения наиболее эффективных направлений их рационального использования, во взаимосвязке со Схемами территориального планирования всех уровней, генеральным планом городских округов, поселений. Прогноз использования городских территорий служит основанием для составления проекта изменения границ городских округов, поселений, когда по прогнозным данным наступает дефицит земель, отсутствуют резервные территории для их дальнейшего развития.

Наличие такого прогнозного, предпланового документа позволяет своевременно решить проблемы расширения границ города, а учет затрат на осуществления данных мероприятий в плановых документах, обеспечивает своевременность решения всех организационных, технологических и финансовых вопросов.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Изучение курса «Территориальное » направлено для получения студентами необходимых теоретических знаний, методических приемов, практических навыков по разработке прогнозных, предплановых и предпроектных документов по рациональному использованию и охране земельных ресурсов городского округа, поселения.

В соответствии с программой курса студент должен разработать и защитить курсовой проект на тему «Планирование и прогнозирование использования городских территорий городского округа, поселения».

Цель курсового проекта – научить студента основным методам прогнозирования, дать практические навыки по разработке научно-обоснованных рекомендаций рационального и эффективного использования земельных ресурсов городского округа, поселения в условиях изменяющихся потребностей и ухудшения экологического состояния территорий.

В процессе прогнозирования использования городских территорий рассматриваются следующие вопросы:

- ♦ характеристика современного использования земель городского округа, поселения;
- ♦ анализ уровня использования земель городского округа, поселения;
- ♦ анализ и определение перспективной численности населения;
- ♦ определение перспективных потребностей городского округа, поселения в земельных ресурсах для жилищного и промышленного строительства, других видов использования;
- ♦ выявление территорий, наиболее благоприятных для промышленного и гражданского строительства, массового отдыха, и т.п.;
- ♦ определение перспективного перераспределения земель городского округа, поселения по видам использования;
- ♦ разработка предложений по природоохранным мероприятиям;
- ♦ определение эффективности намечаемых мероприятий.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ

Для каждого задания определена цель и содержание, изложена методика выполнения с необходимыми теоретическими пояснениями, формулами, таблицами, предложено ответить на ряд теоретических вопросов.

Для выполнения курсовой работы студент получает:

1. Исходные данные природно-экономического и пространственно - территориального развития городского округа, поселения.
2. Статистические данные о демографической ситуации.
3. Картографический материал масштаба 1:10000; 1:5000; 1: 2000 (План современного использования городских территорий).
4. Задание на разработку курсовой работы - «Планирование и прогнозирование использования территорий городского округа, поселения».

Содержание курсовой работы соответствует содержанию заданий методических указаний. Методика выполнения расчетов курсовой работы представлена на примере городского поселения Очер* Пермского края.

При выполнении части заданий курсового проекта предусмотрено использование специальных программ на ПЭВМ. Работа студента над курсовым проектом осуществляется в часы основных занятий в аудитории – под руководством преподавателя и самостоятельно, в часы самостоятельной подготовки.

При выполнении курсовой работы используются рекомендуемые литературные источники, инструктивные и нормативные материалы. Курсовая состоит из расчетно-пояснительной записки и графической частей, оформленных в соответствии с требованиями стандарта предприятия по оформлению текстовых и графических материалов кадастрового и градостроительного характера.

Все материалы курсового проекта сдаются преподавателю для проверки, после чего курсовая работа защищается студентом преподавателя кафедры.

* часть материалов по городу Очер носит учебный характер

ЗАДАНИЕ 1

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ПОСЕЛЕНИЯ)

Цель задания: *Изучение и анализ природно-экономической характеристики объекта прогнозирования.*

Содержание задания

- 1.1 Общие сведения.
- 1.2 Характеристика природно-климатических условий.
 - 1.2.1 Рельеф.
 - 1.2.2 Геологическое строение.
 - 1.2.3 Климат.
 - 1.2.4 Почвы.
 - 1.2.5 Растительность.
 - 1.2.6 Гидрография.
- 1.3 Характеристика земельных ресурсов городского округа, поселения.
- 1.4 Социально-экономическая характеристика городского округа, поселения.

Методика выполнения

1.1–1.2 Общие сведения. Природно-климатические условия

На основе изучения и обобщения исходного материала (текстового, табличного, графического) даётся:

- общая характеристика объекта прогнозирования, его расположение на территории субъекта федерации, историческая справка о его формировании и развитии, транспортная доступность и др.;
- описание рельефа территории с его характерными особенностями;
- характеристика грунтов и особенности их геологического строения;
- температурный режим, среднегодовое количество осадков и их распределение по сезонам года, преобладающие ветра и др.;
- характеристика почвенного покрова;
- описание растительности;

- характеристика гидрографической сети в разрезе водосборного бассейна.

1.3 Характеристика земельных ресурсов города

По земельно-кадастровой информации (форма 22-5) проводится анализ современного видового использования земель города, таблица 1.

Таблица 1 - Структура земель города по видам использования на 01.01.2010г.

№ п/п	Виды использования земель	Площадь	
		га	%
1	Земли жилой застройки, из них:	445	8,5
1.1	многоэтажной	16	0,3
1.2	индивидуальной	429	8,2
2	Земли общественно-деловой застройки	110	2,1
3	Земли промышленности	107	2,1
4	Земли общего пользования	579	11,1
5	Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций, из них:	30	0,6
5.1	железнодорожного транспорта	4	0,1
5.2	автомобильного транспорта	26	0,5
5.3	морского, внутреннего водного транспорта	-	-
5.4	воздушного транспорта	-	-
5.5	иного транспорта	-	-
6	Земли сельскохозяйственного использования, из них занятые:	873	16,7
6.1	Крестьянскими (фермерскими) хозяйствами	9	0,2
6.2	Предприятиями, занимающимися сельскохозяйственным производством	-	-
6.3	Садоводческими объединениями и индивидуальными садоводами	232	4,4
6.4	Огородническими объединениями и индивидуальными огородниками	45	0,9
6.5	Дачниками и дачными объединениями	-	-
6.6	Личными подсобными хозяйствами	-	-
6.7	Служебными наделами	-	-
6.8	Для других целей	587	11,2
7	Земли, занятые особо охраняемыми территориями и объектами, из них:	1117	21,4
7.1	Земли особо охраняемых природных территорий в том числе:	-	-
7.1.1	земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов	-	-
7.2	Земли рекреационного значения в том числе:	1112	21,3
7.2.1	городские леса	1112	21,3
7.3	Земли историко-культурного значения	5	0,1
8	Земли лесничеств и лесопарков	-	-
9	Земли под водными объектами	1038	19,9
10	Земли под военными и иными режимными объектами	-	-
11	Земли под объектами иного специального значения	16	0,3
12	Земли, не вовлеченные в градостроительную деятельность	901	17,3
13	Итого земель в границах населенного пункта	5216	100,0

Структура использования земель городского округа, поселения по видам отображается в виде графиков и диаграмм, рисунок 1.

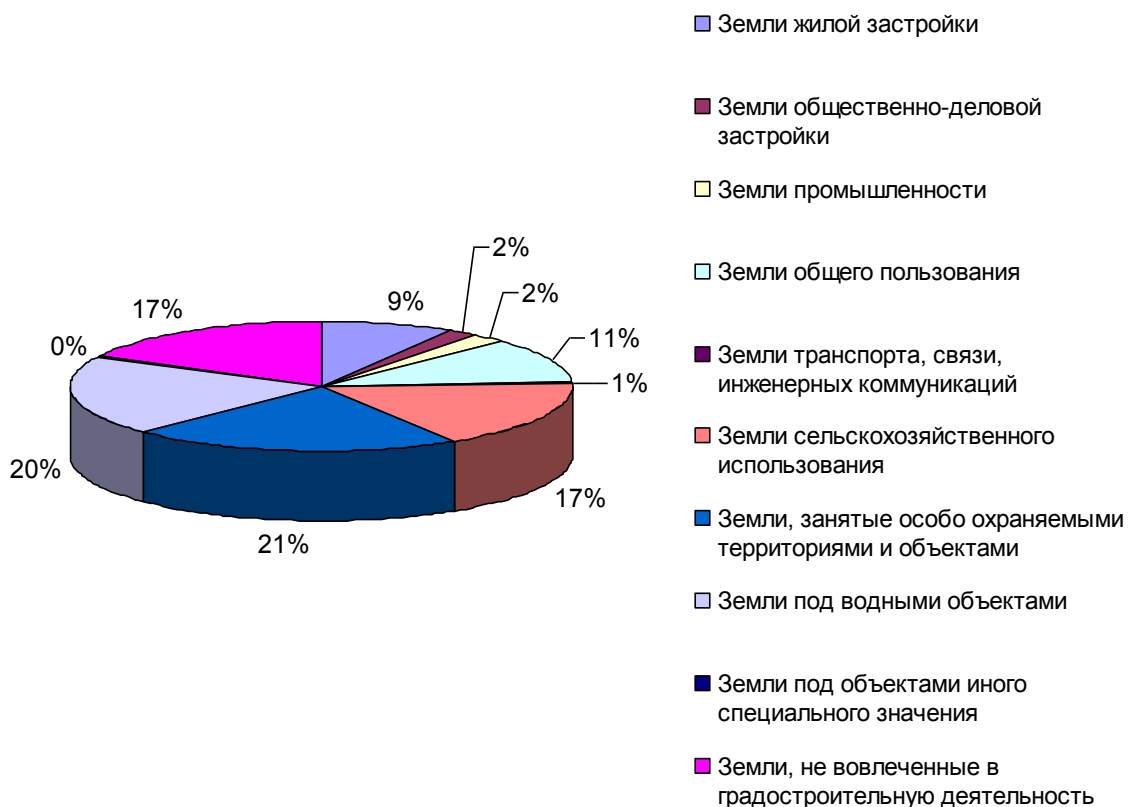


Рисунок 1 - Структура земель городского округа, поселения по видам использования на 01.01.2010г.

По каждой таблице, рисунку, графику необходимо самостоятельно дать характеристики, сделать выводы, отобразить положительные или отрицательные моменты в развитии объекта, отметить закономерности и тенденции.

1.4 Социально-экономическая характеристика муниципального образования (городского округа, поселения)

По материалам задания для курсового (дипломного) проектирования, Интернет-ресурсов (информация на сайтах муниципальных образований) дается социально-экономическая характеристика муниципального образования (городского округа, поселения).

Должна быть представлена характеристика отраслей промышленного производства функционирующих на территории муниципального образования (городского округа, поселения). Определяется градообразующая база города, приводятся

показатели, характеризующие уровень развития производства (таблица 2), обеспеченности рабочими местами (количество рабочих на производстве) и другое.

Таблица 2 - Характеристика развития отраслей народного хозяйства

Наименование отраслей народного хозяйства	Объем производства	
	млн. руб.	%
1. Нефтедобывающая промышленность	...	...
2. Химическая промышленность	...	...
3. Строительная индустрия	...	...
4. Машиностроение	390	39,5
5. Легкая промышленность	150	15,2
6. Пищевая промышленность	195	19,8
7.	...	...
8. Сельское хозяйство	...	...
Всего	987	100,0

Приводится характеристика муниципального образования (городского округа, поселения) по наличию трудового потенциала, состоянию транспорта и связи, развитию социальной сферы, а именно, здравоохранения, образования. Характеризуется состояние жилищно-коммунального комплекса – обеспеченность населения жильем, анализируется состояние жилого фонда, учитывая наличие ветхого и аварийного жилья и другое.

Важное место в развитии муниципальных образований (городского округа, поселения) занимает историко-культурная и туристическо-рекреационная ценность территорий. Необходимо используя интернет-ресурс, собрать материал и проанализировать объект с данных позиций.

В большинстве городов, как регионального, так и областного уровня в городской черте, т.е. на землях населенных пунктов располагаются сельскохозяйственные предприятия узкоспециализированного профиля (тепличные комбинаты, молочные-овощные, цветоводческие, откормочные и др.). По данным предприятиям, в обязательном порядке, дается характеристика развития сельского хозяйства, определяется уровень сельскохозяйственного производства и обеспеченности продуктами питания горожан. Изучается возможность дальнейшего их функционирования в границах города.

Вопросы к первому разделу:

1. *Опишите историю создания и развития городского округа, поселения.*
2. *Какое место в системе расселения страны, региона занимает данный объект?*
3. *Какое количество населения проживает в границах городского округа, поселения?*
4. *Охарактеризуйте водные источники городского округа, поселения.*
5. *Какие природно-климатические условия оказывают влияние на использование земель городского округа, поселения?*
6. *Как местоположение города определяет процессы использования городских территорий?*
7. *Какой вид использования земель для городского округа, поселения является преимущественным?*
8. *Какие хозяйствующие субъекты располагаются на землях сельскохозяйственного использования?*
9. *Какая площадь городского округа, поселения занята городскими лесами, лесничествами, лесопарками?*
10. *Какие объекты промышленного производства являются градообразующей базой, назовите объемы производств?*
11. *Дайте характеристику объектам социальной сферы?*
12. *Какие объекты жилищно-коммунального комплекса располагаются на территории города?*
13. *Опишите состояние жилого фонда, наличие ветхого и аварийного жилья.*
14. *Охарактеризуйте уровень обеспеченности населения города жильем.*
15. *Какие объекты историко-культурного, туристического, рекреационного назначения располагаются на территории муниципального образования (городского округа, поселения)?*
16. *Приведите перечень предприятий сельскохозяйственного профиля, которые ведут хозяйственную деятельность на территории муниципального образования (городского округа, поселения).*

ЗАДАНИЕ 2

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ПОСЕЛЕНИЯ)

Цель задания: *Анализ изменения тенденций и уровня использования городских территорий по составу, землепользователям, формам собственности.*

Содержание задания

2.1 Анализ динамики распределения земель муниципального образования (городского округа, поселения) по составу.

2.2 Анализ существующего использования земель муниципального образования (городского округа, поселения).

2.3 Анализ использования земель муниципального образования (городского округа, поселения) по формам собственности.

Методика выполнения

2.1 Анализ динамики распределения земель муниципального образования (городского округа, поселения) по составу.

Анализ динамики перераспределения земель муниципального образования (городского округа, поселения) по видам использования проводится в соответствии с земельным законодательством РФ на основе земельно-кадастровой информации (форме 22-5), содержащейся в кадастре недвижимости. Изучается изменение состава земель муниципального образования (городского округа, поселения) за период не менее 10-20 лет, делаются выводы о положительных (отрицательных) тенденциях. В результате анализа перераспределения земель муниципального образования (городского округа, поселения) определяются основные тенденции использования земель, выявляются причины происходящих процессов (таблица 3).

Результаты анализа изменения состава земель муниципального образования (городского округа, поселения) по видам использования, отображающие

тенденции изменения и закономерности развития объекта, необходимо отобразить в виде графиков и диаграмм, рисунок 2.

Таблица 3 - Динамика перераспределения земель муниципального образования (городского округа, поселения), га

№ п/п	Виды использования земель	годы			
		2000	2001	...	2010
1	Земли жилой застройки	320	350	...	445
2	Земли общественно-деловой застройки	123	122	...	110
3	Земли промышленности	113	113	...	107
4	Земли общего пользования	571	571	...	579
5	Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций	31	31	...	30
6	Земли сельскохозяйственного использования	941	902	...	873
7	Земли, занятые особо охраняемыми территориями и объектами	1095	1100	...	1117
8	Земли под водными объектами	1038	1038	...	1038
9	Земли под объектами иного специального значения	12	12	...	16
10	Земли, не вовлеченные в градостроительную или иную деятельность	1037	1042	...	901
	Итого земель в границах населенного пункта	5281	5281	...	5216

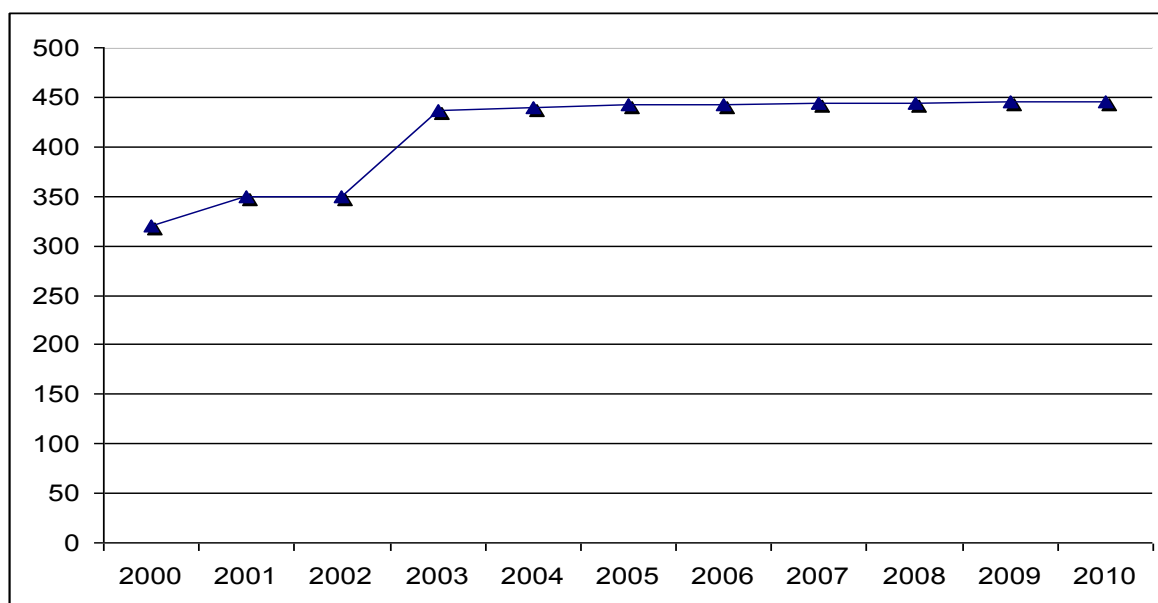


Рисунок 2 - Динамика земель жилой застройки городского поселения, га*

*Графики по другим видам использования земель представляются по аналогии

Городские земли условно делят на две части – застроенные и незастроенные. Земли городской застройки состоят из территорий, уже застроенных или предоставленных под жилую и производственную застройку. Данные земли занимают значительный удельный вес в общей площади города и являются наиболее важными с функциональной точки зрения, так как отражают целевое назначение этого вида земель. Они предоставлены предприятиям, организациям, учреждениям или отдельным гражданам под строительство и эксплуатацию жилых, промышленных, культурно-бытовых и других строений и сооружений, а также для индивидуального жилищного строительства.

Площадь городской застройки определяется по формуле:

$$S_{г.з.} = S_{ж.з.} + S_{общ.з.} + S_{пр.з.} + S_{тр.} \quad (1)$$

где $S_{г.з.}$ – площадь городской застройки, га

$S_{ж.з.}$ – площадь жилой застройки, га;

$S_{общ.з.}$ – площадь общественно-деловой застройки, га;

$S_{пр.з.}$ – площадь промышленной застройки, га;

$S_{тр.}$ – площадь, занятая транспортом, инженерными коммуникациями, га

$$S_{г.з.2000} = 320 + 123 + 113 + 31 = 587 \text{ га};$$

$$S_{г.з.2010} = 445 + 110 + 107 + 30 = 692 \text{ га};$$

Не застроенная территория города - это земли рекреации, в т.ч. городские леса, земли сельскохозяйственного использования, под обособленными водными объектами, общего пользования, не вовлеченные в градостроительную деятельность и другие.

Площадь незастроенной территории определяется по формуле:

$$S_{не застр.т.} = S_{об.п.} + S_{с.х.ис.} + S_{г.л.} + S_{в.о.} + S_{не в гр.д.} + S_{др.} \quad (2)$$

где $S_{не застр.т.}$ - площадь незастроенной территории города, га

$S_{об.п.}$ – площадь земель общего пользования, га;

$S_{с.х.ис.}$ - площадь земель сельскохозяйственного использования, га;

$S_{г.л.}$ – площадь особо охраняемых территорий, в т.ч. городских лесов, га;

$S_{в.о.}$ – площадь земель под водными объектами, га;

$S_{не в гр.д.}$ – площадь земель, не вовлеченных в градостроительную деятельность, га;

$S_{др.}$ – площадь земель под объектами специального назначения и другие земли, га

$$S_{незастр.м.2000} = 571+941+1095+1038+12+1037 = 4694 \text{ га}$$

$$S_{незастр.м.2010} = 579+873+1117+1038+16+901 = 4524 \text{ га}$$

Уровень интенсивности использования городских земель в условиях их дефицитности характеризуется показателем уровня освоенности территории города под застройку, который рассчитывается по формуле:

$$Y_{ос} = \frac{S_{г.з.}}{S_{об.пл.}} * 100\% \quad (3)$$

где $Y_{ос.}$ - уровень освоенности территории города под застройку, %

$S_{г.з.}$ – площадь городской застройки, га

$S_{об.пл.}$ - общая площадь города, га

$$Y_{ос\ 2000} = \frac{587}{5281} * 100\% = 11\%$$

$$Y_{ос\ 2010} = \frac{692}{5216} * 100\% = 13\%$$

Показатель «уровень освоенности территории города под застройку» рассчитывается на первый и последний год наблюдения, по результатам делаются выводы.

2.2 Анализ существующего использования земель муниципального образования (городского округа, поселения).

Анализ уровня использования земель муниципального образования (городского округа, поселения) производится с учетом изучения материала о существующих землепользованиях на базе данных из кадастра недвижимости. При этом проводится анализ территорий, занятых ветхим и аварийным жилищным фондом, изучаются муниципальные программы по переселению граждан из аварийного жилья. Рассматриваются материалы Схем территориального планирования субъектов Российской Федерации, муниципальных районов, поселений, на предмет долгосрочного перспективного развития и размещения отраслей народного хозяйства, создания дополнительных рабочих мест, а также развития транспортной и инженерных инфраструктур, которые так или иначе, могут способствовать развитию территорий муниципального образования (городского округа, поселения).

Показателями уровня использования земель муниципального образования (городского округа, поселения) являются плотность застройки, плотность населения и другие. Причем эти показатели не должны превышать нормативные, иначе уровень использования не будет соответствовать экологическим требованиям (приложение А).

Расчет плотности жилой застройки производится по следующей формуле:

$$P_{ж.з.} = \frac{S_{ж.здан.}}{S_{ж.заст.}} * 100\% \quad (4)$$

где $P_{ж.з.}$ - плотность жилой застройки, %

$S_{ж.здан.}$ - площадь под жилыми зданиями, га

$S_{ж.заст.}$ - площадь жилой застройки муниципального образования (городского округа, поселения) на год прогнозирования, га

$$P_{ж.з.} = \frac{212}{445} * 100 = 47,60\%$$

Плотность населения муниципального образования (городского округа, поселения) определяется по формуле:

$$P_{нас.об.} = \frac{N_{факт.}}{S_{общ.}} \quad (5)$$

$P_{нас. об.}$ - плотность населения муниципального образования (городского округа, поселения), чел./га

$N_{факт.}$ - численность населения на год прогнозирования, чел.

$S_{общ.}$ - общая площадь муниципального образования (городского округа, поселения) на год прогнозирования, га

$$P_{нас.об.} = \frac{16300}{5216} = 3,13 \text{ чел./га}$$

Расчеты сводятся в таблицу 4, делается вывод.

Таблица 4 – Анализ уровня использования земель жилой зоны

Показатели	Плотность	
	Фактич.	Нормат.
Плотность застройки, %	47,6	-
Плотность населения в границах города, чел/га:	3,0	
Плотность населения застроенной территории всего, чел/га:	37,0	70-130*
в том числе: - многоэтажной застройки	305,0	-
- малоэтажной (индивидуальной) застройки	27,0	-

* - нормативная плотность приведена в приложении А.

Плотность населения застроенной территории определяется по формуле:

$$P_{\text{нас.ж.з.}} = \frac{N_{\text{факт.}}}{S_{\text{ж.з.}}} \quad (6)$$

$P_{\text{нас.ж.з.}}$ - плотность населения застроенной территории, чел./га

$N_{\text{факт.}}$ – численность населения на год прогнозирования, чел.

$S_{\text{ж.з.}}$ – площадь жилой застройки (под жилыми зданиями), га

$$P_{\text{нас.ж.з.}} = \frac{16300}{445} = 37 \text{ чел/га}$$

Анализ территории по данным показателям характеризует уровень использования земель, возможность вовлечения в градостроительную деятельность резервных территорий.

2.3 Анализ использования земель муниципального образования (городского округа, поселения) по формам собственности

В результате реформирования земельных отношений и совершенствование земельного законодательства произошло коренное изменение в структуре земельной собственности. Так, с принятием Закона РФ от 23.12.1992 г. «О праве граждан РФ на получение в частную собственность и на продажу земельных участков для ведения личного подсобного и дачного хозяйства, садоводства и индивидуального жилищного строительства» граждане РФ получили возможность не только получить в частную собственность земельные участки, которые ранее находились у них в пользовании, но совершать с ними различные сделки. В статье 36 Конституции РФ от 12.12.1993 г. подтверждено, что «Граждане и их объединения вправе иметь в частной собственности землю», а в статье 35 «право частной собственности охраняется законом». Далее в Гражданском кодексе РФ от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ в статье 209 определено содержание прав собственности, а именно:

- собственнику принадлежит право владения, пользования, и распоряжения своим имуществом;
- собственник вправе по своему усмотрению совершать в отношении принадлежащего ему имущества любые действия, не противоречащие закону;

- владение, пользование и распоряжение землей, осуществляется собственником свободно, в той мере, в какой их оборот допускается законом.

На смену государственной собственности пришло её многообразие, появилась собственность субъектов Российской Федерации, муниципальная собственность, собственность граждан и юридических лиц. Развитие рыночных отношений в сфере использования земель муниципального образования (городского округа, поселения) существенно изменило её структуру. При этом отдельные виды использования земель муниципального образования (городского округа, поселения), не изменили форму собственности. Сохранение государственной собственности для отдельных видов использования регламентируется законодательством. Необходимо провести анализ изменения состава земель муниципального образования (городского округа, поселения) по формам собственности, дать пояснения к прошедшим изменениям, объяснить в соответствии с какой нормативно-правовой базой земли населенных пунктов могут менять форму собственности, т.е. участвовать в рыночном обороте. Сложившееся перераспределение земель по формам собственности приведено в таблице 5. Структуру земель муниципального образования (городского округа, поселения) по формам собственности необходимо показать в виде графиков или диаграмм.

Вопросы ко второму разделу:

- 1. Какие закономерности в распределении земель муниципального образования (городского округа, поселения) сложились в течение 10 лет?*
- 2. Какие земли включены в площадь городской застройки?*
- 3. Что включено в площадь незастроенной территории?*
- 4. Как меняется уровень освоенности территории муниципального образования (городского округа, поселения)?*
- 5. Назовите, какой показатель больше и почему: плотность населения в городе или плотность населения застроенной территории?*
- 6. . Охарактеризуйте многообразие форм собственности на земли муниципального образования (городского округа, поселения).*

Таблице 5- Анализ состава земель муниципального образования (городского округа, поселения) по формам собственности

Вид использования земель			2010г.			
			га	%	%	
Всего земель в границах города	Общая площадь:		5216	100,0	100,0	
	- в собственности граждан		562	10,8		
	- в собственности юридических лиц		27	0,5		
	- в государственной и муниципальной собственности		4627	88,7		
	В собственности РФ	всего:				
		из них предоставлено: - гражданам и во владение и пользование				
		-гражданам в аренду				
		-юридическим лицам в пользование				
		-юридическим лицам в аренду				
.....						
Земли жилой застройки	Общая площадь		445	100,0	8,5	
	в собственности граждан		391	87,9	69,6	
	в собственности юридических лиц		2	0,4		
	в государственной и муниципальной собственности		52	11,7		
	В собственности РФ	всего:	-			
		их них предоставлено гражданам и во владение и пользование		-		
		гражданам в аренду		-		
		юридическим лицам в пользование		-		
		юридическим лицам в аренду		-		
..... *						

*Другие виды использования земель в разрезе форм собственности представляются по аналогии.

ЗАДАНИЕ 3

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ

Цель задания: *Представить или составить карту градостроительного зонирования муниципального образования (городского округа, поселения).*

Содержание задания

- 3.1 Порядок установления территориальных зон и градостроительных регламентов.
 - 3.1.1 Земли в составе жилой зоны.
 - 3.1.2 Земли в составе общественно-деловой зоны.
 - 3.1.3 Земли в составе производственной зоны и зон инженерной и транспортной инфраструктур.
 - 3.1.4 Земли в составе зон сельскохозяйственного использования.
 - 3.1.5 Земли в составе рекреационной зоны.
 - 3.1.6 Земли в составе зоны особо охраняемых территорий.
 - 3.1.7 Земли в зоне специального назначения.
 - 3.1.8 Земли в зоне военных объектов, режимных территорий.
- 3.2 Карта Градостроительного зонирования муниципального образования (городского округа, поселения).

Методика выполнения

3.1 Порядок установления территориальных зон и градостроительных регламентов

В результате градостроительного зонирования устанавливаются территориальные зоны. В соответствии со статьей 35 Градостроительного Кодекса РФ устанавливаются следующие территориальные зоны: жилые, общественно-деловые, производственные зоны, зоны инженерной и транспортной инфраструктур, зоны сельскохозяйственного использования, зоны рекреационного назначения, зоны особо охраняемых территорий, зоны специального назначения, зоны размещения военных объектов и иные виды территориальных зон.

Составляется карта градостроительного зонирования, где отображаются границы территориальных зон.

Градостроительное зонирование проводится согласно правилам землепользования и застройки (ст.34), где границы территориальных зон устанавливаются с учетом:

- возможности сочетания в пределах одной территориальной зоны различных видов существующего и планируемого использования земельных участков;
- функциональных зон и параметров их планируемого развития, определенных генеральным планом городского округа, поселения;
- сложившейся планировки территории и существующего землепользования;
- планируемых изменений границ земель различных категорий в соответствии с документами территориального планирования;
- предотвращения возможности причинения вреда объектам капитального строительства, расположенным на смежных земельных участках.

При этом необходимо выполнить следующие требования:

- в границах территориальных зон каждый земельный участок принадлежит только к одной территориальной зоне;
- формирование одного земельного участка из нескольких земельных участков, расположенных в различных территориальных зонах, не допускается.

Границы территориальных зон устанавливаются по:

- 1) линиям магистралей, улиц, проездов, разделяющим транспортные потоки противоположных направлений;
- 2) красным линиям;
- 3) границам земельных участков;
- 4) границам населенных пунктов в пределах муниципальных образований;
- 5) границам муниципальных образований, в том числе границам внутригородских территорий городов федерального значения Москвы и Санкт-Петербурга;
- 6) естественным границам природных объектов;
- 7) иным границам.

Порядок организации использования земель города, согласно российскому законодательству, определяется Правилами землепользования и застройки (ст. 30.), которые отображаются на карте градостроительного зонирования с указанием градостроительного регламента.

Согласно ЗК РФ ст.85 п. 2 «Правилами землепользования и застройки устанавливается градостроительный регламент для каждой территориальной зоны индивидуально, с учетом особенностей её расположения и развития, а также возможности территориального сочетания различных видов использования земельных участков (жилого, общественно-делового, производственного, рекреационного и иных видов использования земельных участков). Для земельных участков, расположенных в границах одной территориальной зоны, устанавливается единый градостроительный регламент».

Градостроительный регламент территориальной зоны определяет основу правового режима земельных участков, равно как всего, что находится над и под поверхностью земельных участков и используется в процессе застройки и последующей эксплуатации зданий, строений, сооружений, где указываются:

- 1) виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства;
- 2) предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства;
- 3) ограничения использования земельных участков и объектов капитального строительства, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации.

3.1.1 Земли в составе жилой зоны

Земли жилой зоны предназначаются как для многоэтажной, так и для индивидуальной жилой застройки.

По характеру застройки применяется следующая классификация:

- зоны застройки индивидуальными жилыми домами;

- зоны застройки малоэтажными жилыми домами;
- зоны застройки среднеэтажными жилыми домами;
- зоны застройки многоэтажными жилыми домами;
- зоны жилой застройки иных видов.

Земельные участки в составе жилых зон предназначены для застройки жилыми зданиями, а также объектами культурно-бытового и иного назначения. В жилых зонах допускается размещение отдельно стоящих, встроенных или пристроенных объектов социального и коммунально-бытового назначения, объектов здравоохранения, объектов дошкольного, начального общего и среднего (полного) общего образования, культовых зданий, стоянок автомобильного транспорта, гаражей, объектов, связанных с проживанием граждан и не оказывающих негативного воздействия на окружающую среду. В состав жилых зон могут включаться также территории, предназначенные для ведения садоводства и дачного хозяйства.

Об интенсивности использования земель жилой зоны свидетельствует соотношение многоэтажной и малоэтажной застройки. Так, высокий удельный вес этажной застройки свидетельствует об интенсивном характере использования территории, и наоборот, одноэтажной застройки об экстенсивном характере. Анализ структуры земель жилой застройки города приведен в таблице 6.

Таблица 6 - Структура земель жилой зоны по видам использования

Вид использования земель	Площадь застройки	
	га	%
Жилая зона всего:	638	100,0
в том числе: - многоэтажная	16	2,5
- малоэтажная (индивидуальная)	429	67,2
- садоводства и дачного хозяйства	-	-
- резервные территории (земли, не вовлеченные в градостроительную деятельность)	19	3,0
- земли общего пользования	174	27,3

3.1.2 Земли в составе зоны общественно-деловой застройки

Согласно градостроительному регламенту земельные участки в составе общественно-деловых зон предназначены для размещения объектов здраво-

охранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, предпринимательской деятельности, объектов среднего профессионального и высшего профессионального образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, стоянок автомобильного транспорта, объектов делового, финансового назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан.

Структура общественно-деловой зоны включает:

- 1) зоны делового, общественного и коммерческого назначения;
- 2) зоны размещения объектов социального и коммунально-бытового назначения;
- 3) зоны обслуживания объектов, необходимых для осуществления производственной и предпринимательской деятельности;
- 4) общественно-деловые зоны иных видов.

Анализ структуры земель общественно-деловой зоны города приведен в таблице 7.

Таблица 7 - Структура общественно-деловой зоны по видам использования

Вид использования земель	Площадь застройки	
	га	%
Общественно-деловая зона всего:	215	100,0
в том числе:		
- делового, общественного и коммерческого назначения	64	29,8
- размещения объектов социального и коммунально-бытового назначения	36	16,7
- обслуживания объектов, необходимых для осуществления производственной и предпринимательской деятельности	10	4,7
- земли общего пользования	105	48,8
-иные виды	...	...

Граница данной зоны не всегда может быть четко выделена, поэтому Градостроительным кодексом допускается размещение в общественно-деловых зонах, жилых домов, гостиниц, подземных или многоэтажных гаражей. В этой связи анализ может проводиться по совокупности территории как земли в составе жилой и общественно деловой зоны.

3.1.3 Земли в составе производственной зоны, зон инженерной и транспортной инфраструктур

Земельные участки в составе производственной зоны, зоны инженерной и транспортной инфраструктур предназначены для размещения промышленных, коммунальных и складских объектов, объектов инженерной и транспортной инфраструктур, в том числе сооружений и коммуникаций железнодорожного, автомобильного, речного, морского, воздушного и трубопроводного транспорта, связи, а также для установления санитарно-защитных зон таких объектов в соответствии с требованиями технических регламентов.

К землям данного вида использования в границах населенных пунктов относят участки, предоставленные соответствующим предприятиям, учреждениям, организациям для выполнения возложенных на них задач. Эти земли могут находиться в пределах городской застройки или вне её. Размеры выделяемых участков жестко нормируются или устанавливаются в соответствии с проектно-технической документацией.

В составе производственной зоны, зоны инженерной и транспортной инфраструктур выделяют:

- 1) коммунальные зоны - зоны размещения коммунальных и складских объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, объектов транспорта, объектов оптовой торговли;
- 2) производственные зоны - зоны размещения производственных объектов с различными нормативами воздействия на окружающую среду;
- 3) иные виды производственной, инженерной и транспортной инфраструктур.

Структура и анализ использования земель производственной зоны, зоны инженерной и транспортной инфраструктур города приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Структура производственной зоны, зоны инженерной и транспортной инфраструктур по видам использования

Вид использования земель	Площадь	
	га	%
Производственная зона, зона инженерной и транспортной инфраструктур всего:	294	100,0
в том числе: - производственная зона	264	89,8
-земли общего пользования	132	44,9
- резервные территории (земли, не вовлеченные в градостроительную деятельность)	25	8,5
- коммунальная зона	-	-
- зона железнодорожного транспорта	4	1,4
- зона автомобильного транспорта	26	8,8
- зона воздушного транспорта	-	-
- зона водного транспорта	-	-
- иные виды	-	-

3.1.4 Земли в составе зон сельскохозяйственного использования

В состав зон сельскохозяйственного использования в городах и других населенных пунктах относят:

- 1) сельскохозяйственные угодья: пашня, сенокосы, пастбища, залежь, земли, занятые многолетними насаждениями (садами, виноградниками и др.);
- 2) земли, занятые объектами, предназначенными для ведения сельского хозяйства, дачного хозяйства, садоводства, личного подсобного хозяйства, и других объектов сельскохозяйственного назначения.

Земли в составе зон сельскохозяйственного использования в границах городов и сельских населенных пунктов нельзя смешивать с землями сельскохозяйственного назначения (находящимися за пределами границ городов и сельских населенных пунктов).

Земли в составе зон сельскохозяйственного использования имеют не-сельскохозяйственное целевое назначение – и могут использоваться для аграрного производства лишь временно, оставаясь, по сути, резервом для застройки и благоустройства городов и сельских населенных пунктов. При необходимости расширения черты застройки эти земли могут изыматься у собственников, землепользователей и предоставляться другим субъектам для возведения соот-

ветствующих строений, сооружений, либо для благоустройства городов и сельских населенных пунктов.

Использование сельскохозяйственных угодий в границах городов и сельских населенных пунктов зависит от разрешенного законодательством вида использования, и предоставляется только для этих целей. Возможное распределение земель по видам сельскохозяйственного использования отображено в таблице 9.

В большинстве случаев, земли данной зоны используются коллективными садами, дачными кооперативами, либо сдаются в аренду гражданам для ведения огородничества (выращивания сельскохозяйственных культур: картофеля, овощей и др.).

Таблица 9 - Структура зоны сельскохозяйственного использования по видам

Вид использования земель	Площадь	
	га	%
Зона сельскохозяйственного использования – всего:	1898	100,0
в т.ч. - крестьянские (фермерские) хозяйства	9	0,5
-предприятий, занимающихся сельскохозяйственным производством	-	-
Садоводческими объединениями и индивидуальными садоводами	232	12,2
Огородническими объединениями и индивидуальными огородниками	45	2,4
Дачниками и дачными объединениями	-	-
Личными подсобными хозяйствами	-	-
Служебными наделами	-	-
Для других целей	587	30,9
Земли общего пользования	168	8,8
Земли, не вовлеченные в градостроительную деятельность	857	45,2

В отдельных случаях в границах городов могут функционировать сельскохозяйственные предприятия – сельскохозяйственные производственные кооперативы, откормочные предприятия, птицефабрики и другие организационные формы. Земли данных предприятий, также относится к землям зоны сельскохозяйственного использования.

Структура и анализ земель сельскохозяйственного использования по угодьям в городе приведена в таблице 10.

Таблица 10- Структура земель сельскохозяйственного использования по угодьям

Наименование угодий	Площадь	
	га	%
Зона сельскохозяйственного использования – всего:	1898	100,0
в т.ч. - пашня	789	41,6
- сенокос	170	9,0
- пастбища	120	6,3
- залежь	587	30,9
- земли, занятые многолетними насаждениями (садами, виноградниками и др.)	232	12,2
- другие угодья	-	-

3.1.5 Земли в составе рекреационной зоны

В состав зон рекреационного назначения включаются земли в границах территорий, занятых городскими лесами, скверами, парками, городскими садами, прудами, озерами, водохранилищами, пляжами, а также иные территории, используемые и предназначенные для отдыха, туризма, занятий физической культурой и спортом. Структура и анализ использования земель рекреационной зоны города приведена в таблице 11.

Таблица 11 -Структура земель рекреационной зоны

Вид использования земель	Площадь	
	га	%
Земли рекреационной зоны – всего:	2150	100,0
в т.ч. земли под водными объектами	1038	48,3
в т. ч- земли рекреационного назначения:	1112	51,7
из них городские леса	1112	51,7

3.1.6 Земли в составе зоны особо охраняемых территорий

В соответствии с Градостроительным Кодексом статьей 35 п. 12 в границах городов и сельских населенных пунктов выделяются зоны особо охраняемых территорий, в которые включаются земельные участки, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное особо ценное значение.

Данные зоны характеризуются строго целевым режимом использования. На территории городов к ним могут относиться:

- редкие геологические образования или ландшафты;
- заповедники и заказники;
- памятники природы;
- национальные природные, дендрологические парки;
- памятники культуры.

К особо охраняемым территориям могут относиться часть городских лесов, которые выполняют такие функции как, природно-заповедные, охранно-экологические (леса между селитебной и промышленной зонами). Кроме того, в эти зоны включаются охранные зоны рек, водоемов, защитные лесополосы, выполняющие различные функции, земли курортных зон. Особо охраняемые территории городов и других населенных пунктов не подлежат приватизации или изъятию для государственных и муниципальных нужд. Они находятся в ведении местной администрации. Земельные участки, включенные в состав особо охраняемых территорий, используются в соответствии с требованиями, установленными ст. 94-100 Земельного Кодекса РФ.

Карта градостроительного зонирования в обязательном порядке должна содержать границы зон с особыми условиями использования территорий, границы территорий объектов культурного наследия. Границы зон с особыми условиями использования территорий, границы территорий объектов культурного наследия, могут не совпадать с границами территориальных зон.

Таблица 12 -Структура земель зоны особо охраняемых территорий

Вид использования земель	Площадь	
	га	%
Земли зоны особо охраняемых территорий всего:	5	100,0
в т.ч. земли особо охраняемых природных территорий:	-	-
из них: - заповедники и заказники	-	-
- редкие геологические образования или ландшафты	-	-
- национальные природные, дендрологические парки	-	-
- земли курортных зон	-	-
- охранные зоны рек, водоемов	-	-
в т. ч. земли историко–культурного назначения:	5	100,0
из них: - памятники природы, культуры	5	100,0

3.1.7 Земли зоны специального назначения

К землям зоны специального назначения, согласно статье 35 п.13 Градостроительного кодекса относят земли занятые:

- кладбищами, крематориями, скотомогильниками;
- объектами размещения отходов потребления;
- иными объектами, размещение которых может быть обеспечено только

путем выделения указанных зон и недопустимо в других территориальных зонах. Структура земель зоны специального назначения города приведена в таблице 13.

Таблица 13 -Структура земель зоны специального назначения

Вид использования	Площадь	
	га	%
Земли зоны специального назначения всего:	16	100,0
в т.ч. кладбищами, крематориями, скотомогильниками	10	62,5
- объектами размещения отходов потребления	6	37,5
- иные объекты	-	-

3.1.8 Земли зоны военных объектов, режимных территорий

В состав территориальных зон могут включаться зоны размещения военных объектов и иные зоны. Учитывая, что военные объекты и режимные территории являются секретными, для анализа достаточно иметь только информацию по площади. Органы местного самоуправления могут устанавливать иные виды территориальных зон, выделяемые с учетом функциональных зон и особенностей использования земельных участков и объектов капитального строительства. По каждой имеющейся зоне необходимо сделать выводы.

3.2 Карта Градостроительного зонирования муниципального образования (городского округа, поселения)

Использование земель в границах населенных пунктов, в соответствии со статьей 30 Градостроительного кодекса РФ, осуществляется с учетом Правил зем-

лепользования и застройки, которые содержат карту градостроительного зонирования. Правила землепользования и застройки и карту градостроительного зонирования студент может взять на сайте муниципального образования. В случае если документ отсутствует, такую карту студент должен составить самостоятельно, пользуясь вышеизложенным материалом.

На картографическом материале (рисунок 3) необходимо выделить территориальные зоны, определить площади и сделать выводы об их структуре. Структуру отобразить в виде диаграмм, рисунок 4.

Структура градостроительного зонирования территории муниципального образования (городского округа, поселения) приведена в таблице 14.

Таблица 14 - Градостроительное зонирование территории муниципального образования (городского округа, поселения)

Территориальные зоны	Площадь	
	га	%
1. Жилая зона	638	12,2
2. Общественно-деловая зона	215	4,1
3. Производственная зона	264	5,1
4. Зона инженерной и транспортной инфраструктур	30	0,6
5. Зона сельскохозяйственного использования	1898	36,4
6. Рекреационная зона	2150	41,2
7. Зоны особо охраняемых территорий	5	0,1
8. Зона специального назначения	16	0,3
9. Зоны военных объектов и режимных территорий	-	-
Итого	5216	100,0

Материалы Градостроительного зонирования используются для определения направлений перспективного развития города и принятия управленческих решений по предоставлению отдельных земельных участков для того или иного вида использования. При этом порядок предоставления осуществляется с учетом развития рынка земель и рыночных процедур, в необходимых случаях через торги.

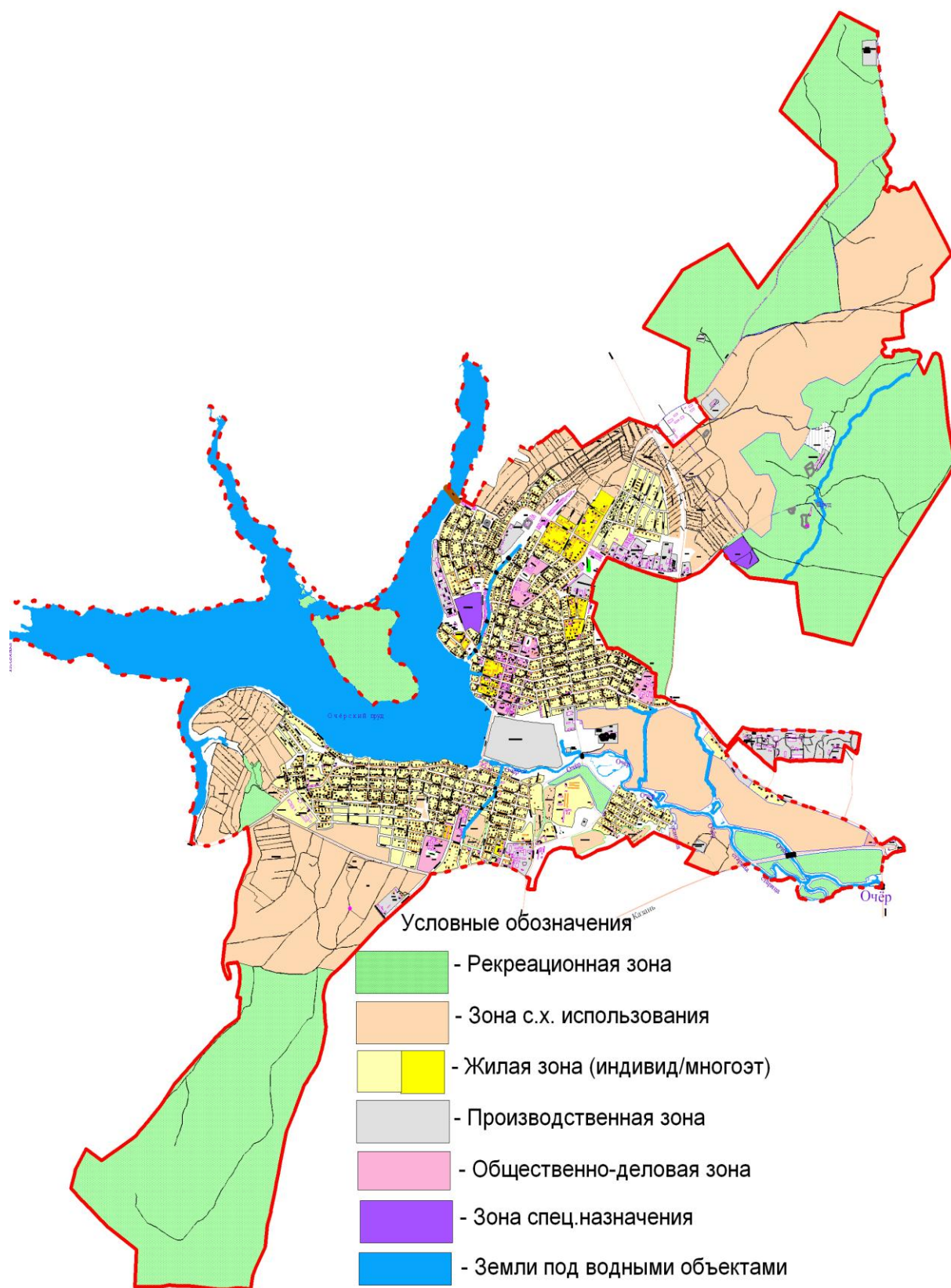


Рисунок 3 - Схема градостроительного зонирования городского поселения

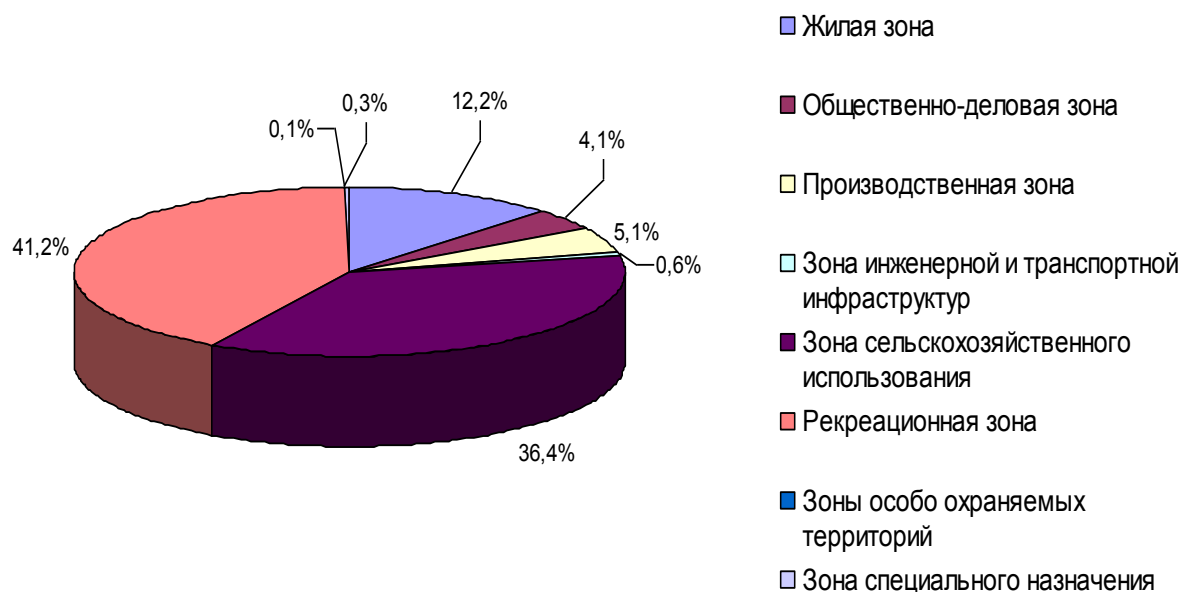


Рисунок 4 – Структура градостроительного зонирования территории городского поселения

Вопросы по третьему разделу:

1. Какие градостроительные зоны выделены на территории города?
2. По каким линиям проходит граница градостроительных зон?
3. Перечислите требования к установлению территориальных зон?
4. Удельный вес, какой территориальной зоны является наибольшим (наименьшим)?
5. Земельные участки, под какими объектами включают в состав зоны общественно-деловой застройки?
6. Какими показателями характеризуется интенсивность использования земель производственной, инженерной зон?
7. В чем отличие земель сельскохозяйственного использования от земель сельскохозяйственного назначения?
8. Чем характеризуется процесс использования земельных участков в зоне особо охраняемых территорий?
8. Какие земли включены в зону специального назначения?

ЗАДАНИЕ 4

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗ НАСЕЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ПОСЕЛЕНИЯ)

Цель задания: *Анализ изменения численности населения муниципального образования (городского округа, поселения), выявление основных тенденций изменения демографической ситуации. Определение перспективной численности населения муниципального образования (городского округа, поселения) в зависимости от сложившихся тенденции и перспектив развития градообразующей базы.*

Содержание задания

4.1 Анализ численности населения и трудовых ресурсов.

4.2 Прогнозирование численности населения.

4.2.1 Метод экстраполяции.

4.2.2 Статистический метод.

4.3 Сводный прогноз численности населения (синтез прогнозов).

Методика выполнения

4.1 Анализ численности населения и трудовых ресурсов

Использование земельных ресурсов зависит от численности населения, проживающего на данной территории, их растущих потребностей. Анализ изменения численности населения города проводится в соответствии со статистической информацией по установленным формам. Динамика численности населения городского поселения Очер изучается за период до 30 лет, но не менее 10 лет, таблица 15.

Таблица 15-Динамика численности населения за период 2000-2010гг, тыс. чел.*

	Года										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Городское	15,0	15,2	15,5	15,4	15,9	16,0	16,0	16,1	16,1	16,3	16,8
Изменение численности населения	-	+0,2	+0,3	-0,1	+0,5	+0,1	-	+0,1	-	+0,2	+0,5

*Материалы по изменению численности населения городского поселения Очер, носят учебный характер

В результате анализа выявляются причины происходящих процессов, определяются основные тенденции изменения демографической ситуации. Рассчитываются показатели изменения численности населения за анализируемый период, такие как общий прирост (убыль) населения, средний ежегодный прирост (убыль), среднегодовой темп роста (убыли) населения и другие.

Расчет общего прироста (убыли) населения производится по формуле:

$$\Delta N = N_n - N_{н.}, \quad (7)$$

где ΔN - общий прирост (убыль) населения, чел.

$N_{н.}$ – численность населения на начальный год наблюдения, чел.

N_n – численность населения на последний год наблюдения, чел.

$$\Delta N = 16800 - 15000 = 1800 \text{ чел.}$$

Расчет среднего ежегодного прироста (убыли) населения производится по формуле:

$$\Delta p = \frac{\Delta N}{(n-1)} \quad (8)$$

где Δp - средний ежегодный прирост (убыль) населения, чел.

ΔN - общий прирост (убыль) населения, чел.

n - количество наблюдений.

$$\Delta p = \frac{1800}{(11-1)} = 180 \text{ чел.}$$

Расчет среднегодового темпа роста (убыли) осуществляется по формуле:

$$\Delta T = \frac{\Delta p}{N_{н.}} * 100\% \quad (9)$$

где ΔT - среднегодовой темп роста (убыли) населения, %

Δp - средний ежегодный прирост (убыль) населения, чел.

$N_{н.}$ – численность населения на начальный год наблюдения, чел.

$$\Delta T = \frac{180}{15000} * 100\% = 1,2\%$$

Таблица 16 - Динамика распределения возрастных структур населения, чел.

Группы населения по возрасту	Годы			
	2000	2001	...	2010
Молодежь до трудоспособного возраста 18 (16) лет	4200	4400	...	4800
Трудоспособный возраст 18-60 (55) лет	6500	6520	...	7120
Нетрудоспособный возраст свыше 60 (55) лет	4300	4280	...	4880
Всего	15000	15200	...	16800

Анализ населения проводится и по возрастной структуре населения, что очень важно для определения в перспективе обеспеченности отраслей народного хозяйства трудовыми ресурсами, таблица 16.

Наличие и уровень обеспеченности градообразующих отраслей трудовыми ресурсами приведен в таблице 17.

Таблица 17 - Потребность в трудовых ресурсах по градообразующим отраслям

Наименование градообразующих отраслей	Наличие трудовых ресурсов		Уровень обеспечен., %
	тыс. чел.	%	
1. Промышленность	3,270	46	85
2. Наука, научное обслуживание	1,200	17	74
3. Строительство	0,850	12	97
4. Транспорт	0,450	6	100
5.....	...	...	...
Всего	7,120	100,0	

Проводится графический анализ уровня обеспеченности предприятий муниципального образования (городского округа, поселения) трудовыми ресурсами.

4.2 Прогнозирование численности населения

Для получения объективного и достоверного прогноза необходимо использовать различные методы прогнозирования, как по научной основе, так и по характеру прогнозирования или проблемно-целевым критериям. Перспективная численность населения может быть определена как исследовательскими подходами, так и экспертными. Наиболее распространенными среди исследовательских или поисковых прогнозов является метод экстраполяции, который базируется на динамических рядах учитывающих сложившиеся тенденции.

Учитывая позитивные процессы развития рыночных отношений и подъема экономики, необходимо использовать методы и приемы, основанные на статистических данных, сопоставлении трудовой и непроизводственной части населения, на показателях развития производства, т.е. нормативно-целевые прогнозы.

4.2.1 Метод экстраполяции

Исследователи с давних пор стремились на основе выявленных особенностей изменения явления в прошлом предугадать его поведение в будущем,

т. е. пытались строить различные прогнозы путем экстраполяции (продления) рядов. Экстраполяцию ряда динамики можно осуществить различными способами. Но, независимо от применяемого способа, каждая такая экстраполяция обязательно основывается на предположении о том, что закономерность (тенденция) изменения, выявленная для определенного периода времени в прошлом, сохранится на ограниченном отрезке времени в будущем. Поэтому любому прогнозированию в виде экстраполяции ряда должно предшествовать тщательное изучение длительных рядов динамики, которое позволило бы определять тенденцию изменения. А так как в действительности тенденция развития в свою очередь может изменяться, т.е. данные, получаемые путем экстраполяции ряда, надо рассматривать как вероятностные. Метод экстраполяции использует различные прием анализа динамических рядов. Наиболее распространенным является метод аналитического выравнивания динамических рядов путем подбора математических функций, с помощью которых можно произвести прогноз. Подбор математических функций, отображающих общую тенденцию развития, осуществляется по специальным компьютерным программам, таким как «Статистика», «Excel» и др.

Определение теоретических уровней производится на основе математических функций. Выбор из нескольких предложенных математических функций наиболее адекватную осуществляется по коэффициенту детерминации, оценке ошибки и критерию Фишера. Так, например, если коэффициент детерминации больше 0,7, то функция пригодна для практического применения.

Математическая функция может быть представлена в виде прямой, гиперболы, параболы, логарифмической и другой. Если функция имеет вид параболы:

$$Y_t = A + B * X + C * X^2, \quad (10)$$

где Y_t – теоретический уровень перспективной численности населения, тыс. чел;

A – параметр, соответствующий средней численности населения за рассматриваемый период, тыс. чел.;

B, C – параметры, соответствующие темпам изменения численности населения по определенным функциям, тыс. чел.;

X – индекс года прогнозирования (соответствует году прогнозирования);

Например:

$$Y_t = 0,002x^2 - 0,1756x + 14,883$$

$$Y_{t2020} = 0,002*21^2 - 0,1756*21 + 14,883 = 17,69 \text{ тыс. чел.}$$

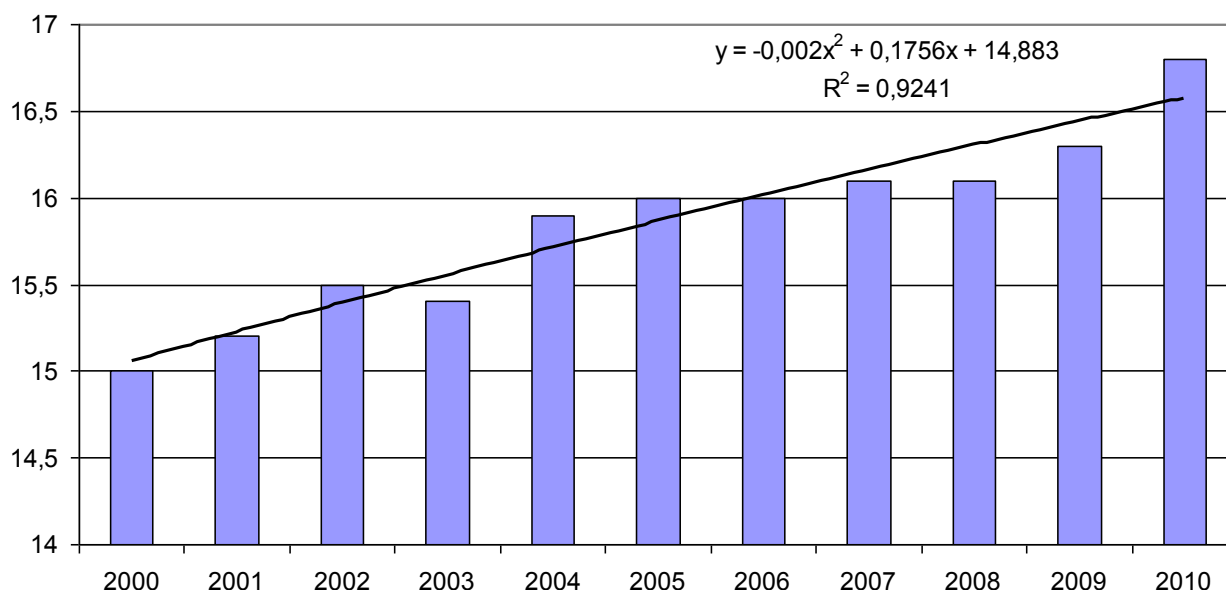


Рисунок 5 - Прогноз численности населения города

Для установления точности прогноза рассчитывается интервальная оценка (M) или величина доверительного интервала:

$$M = G * C \quad (11)$$

где M – интервальная оценка;

G – коэффициент Стьюдента (приложение Б);

C – ошибка метода или среднеарифметическое значение среднеквадратического отклонения рассчитывается по формуле:

$$C = \sqrt{\frac{\sum (Y_{\phi} - Y_t)^2}{n - p - 1}} \quad (12)$$

где C – ошибка метода или среднеарифметическое значение среднеквадратического отклонения;

n – количество наблюдений;

p – число параметров, входящих в уравнение;

Y_{ϕ} – фактическое значение показателя, тыс. чел.;

Y_t – теоретическое значение показателя, тыс. чел.

Таблица 18 – Определение ошибки метода или среднеарифметическое значение среднеквадратического отклонения

Уровень динамического ряда	Индекс года прогнозирования	Y_{ϕ}	Y_t	$Y_{\phi} - Y_t$	$(Y_{\phi} - Y_t)^2$
2000	1	15,0	15,06	-0,06	0,0036
2001	2	15,2	15,23	-0,03	0,0009
2002	3	15,5	15,39	0,11	0,0121
2003	4	15,4	15,55	-0,15	0,0225
2004	5	15,9	15,71	0,19	0,0361
2005	6	16,0	15,86	0,14	0,0196
2006	7	16,0	16,01	-0,01	0,0001
2007	8	16,1	16,16	-0,06	0,0036
2008	9	16,1	16,30	-0,2	0,04
2009	10	16,3	16,44	-0,14	0,0196
2010	11	16,8	16,57	0,23	0,0529
Итого					0,21

$$C = \sqrt{\frac{0,21}{11-3-1}} = 0,17$$

$$M_{2020} = 2,0860 * 0,17 = 0,35 \text{ тыс. чел.}$$

Затем рассчитывается граница доверительного интервала. Для определения границ интервала используется формула, которая учитывает расчетное значение (Y_t) и интервальную оценку (M):

$$Y_{\phi} = Y_t \pm M \quad (13)$$

где Y_{ϕ} - значения доверительного интервала;

Y_t - теоретическая уровень перспективной численности населения;

M – интервальная оценка.

$$Y_{\phi 2020} = 17,69 \pm 0,35 \text{ тыс. чел.}$$

Важное значение при применении данного метода, имеет продолжительность базисного ряда динамики. Срок прогнозирования не должен быть больше базисного периода, поэтому для расчета перспективной численности населения методом экстраполяции берется период в 10 лет.

Пользуясь этим методом, следует помнить, что экстраполяция динамического ряда на основе выбранной математической функции, полученной при выравнивании, только тогда может дать значения, близкие к действительности, если

в динамическом ряду отсутствуют случайные колебания, выражающиеся в разности $(Y - Y_i)$. А измеряемые средние квадратические отклонения, будут небольшими, и если между случайными отклонениями отсутствует автокорреляция.

4.2.2 Статистический метод

Перспективная численность населения статистическим методом определяется через показатели фактической численности населения и среднегодового темпа роста (убыли) населения по формуле:

$$N_p = N_\phi * (1 \pm \frac{\Delta T}{100})^t \quad (14)$$

где N_p – перспективная численность населения, тыс. чел.;

N_ϕ – фактическая численность населения, тыс. чел.;

ΔT – среднегодовой темп роста (убыли) населения, %;

t – период прогнозирования, лет.

Расчеты проводятся для различных периодов прогнозирования 10, 30 лет.

$$N_{2020} = 16,8 * (1 + \frac{1,2}{100})^{10} = 18,92 \text{ тыс. чел.}$$

$$N_{2040} = 16,8 * (1 + \frac{1,2}{100})^{30} = 24,02 \text{ тыс. чел.}$$

4.3 Сводный прогноз численности населения (синтез прогнозов)

Истинность или верифицируемость прогноза зависит от многих факторов - выбранных методов, достоверности исходной информации и др. Исследователи применяют различные приемы для комбинирования прогнозов. Обобщения значений прогноза полученных разными методами можно производить только в случае если прогноз имеет одинаковую направленность, например, перспективная численность населения разными методами увеличивается. Если значения прогноза имеет разную направленность, т.е. по одному методу численность населения увеличивается, по другому уменьшается, обобщение делать нельзя.

После расчета численности населения несколькими методами определяется средневзвешенное значение численности населения по формуле:

$$N_{cp.} = \frac{N_1 O_1 + N_2 O_2}{O_1 + O_2} \quad (15)$$

где N_{cp} – средневзвешенная перспективная численность населения, чел.;

N_1 – численность населения статистическим методом, чел.;

O_1 – ошибка статистического метода (1- 5), %;

N_2 – численность населения, определенная методом экстраполяции, чел.;

O_2 – ошибка метода экстраполяции, %.

Ошибка метода экстраполяции (O_2) определяется расчетным путем.

$$N_{cp2020} = \frac{18,92*2 + 17,69*2}{2+2} = 18,30 \text{ тыс. чел.}$$

Таблица 19 – Расчет перспективной численности населения города, тыс. чел.

Период прогнозирования	Наименование метода	Фактическая численность населения, тыс. чел. (N_{Φ})	Прогнозируемая численность населения, тыс. чел. (N_p)	Ошибка метода, % ($O_1; O_2$)
2020	Статистический	16,8	18,92	2
	Экстраполяции		17,69	2
	Синтез прогноза		18,30	-
2040	Статистический		24,02	4
	Экстраполяции		-	-
	Синтез прогноза		-	

Вопросы к четвертому разделу:

1. Какие показатели прогнозного фона влияют на использование земельных ресурсов муниципального образования (городского округа, поселения)?
2. Охарактеризуйте основные тенденции изменения численности населения муниципального образования (городского округа, поселения).
3. Какими методами рассчитывается перспективная численность населения муниципального образования (городского округа, поселения)?
4. На чем основывается прогноз методом экстраполяции?
5. По каким показателям выбирается функция, по которой производится расчет перспективной численности населения методом экстраполяции?
6. В каком случае можно проводить обобщение результатов прогноза, полученного разными методами прогнозирования?

ЗАДАНИЕ 5

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ПОСЕЛЕНИЯ)

Цель задания: *Составить перспективное перераспределение земельных ресурсов муниципального образования (городского округа, поселения) по видам использования с учетом их перспективных потребностей.*

Содержание задания

5.1 Прогнозирование использования земель муниципального образования (городского округа, поселения) методом экстраполяции.

5.2 Прогнозирование использования земель муниципального образования (городского округа, поселения) нормативным методом.

5.2.1 Земли жилой застройки.

5.2.2 Земли общественно-деловой застройки.

5.2.3 Земли промышленности.

5.2.4 Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций.

5.2.5 Земли общего пользования.

5.2.6 Земли особо охраняемых территорий и объектов.

5.2.7 Земли сельскохозяйственного использования.

5.3 Потребность муниципального образования (городского округа, поселения) в земельных ресурсах (синтез прогнозов).

5.4 Перераспределение земель муниципального образования (городского округа, поселения) по видам использования.

Методика выполнения

Для эффективного и рационального управления территориями муниципального образования (городского округа, поселения) необходимо предвидеть процессы использования земельных ресурсов. Прогнозирование использования земель муниципального образования (городского округа, поселения) – это моделирование будущего интенсивного их использования, это научное обоснова-

ние дальнейшего пространственно - исторического их развития, которое возможно только с применением научных методов прогнозирования.

5.1 Прогнозирование использования земель муниципального образования (городского округа, поселения) методом экстраполяции

Используя данные перераспределения земель муниципального образования (городского округа, поселения) за последние 10 лет (таблица 3), рассчитывается перспективная площадь их земель по видам использования методом экстраполяции.

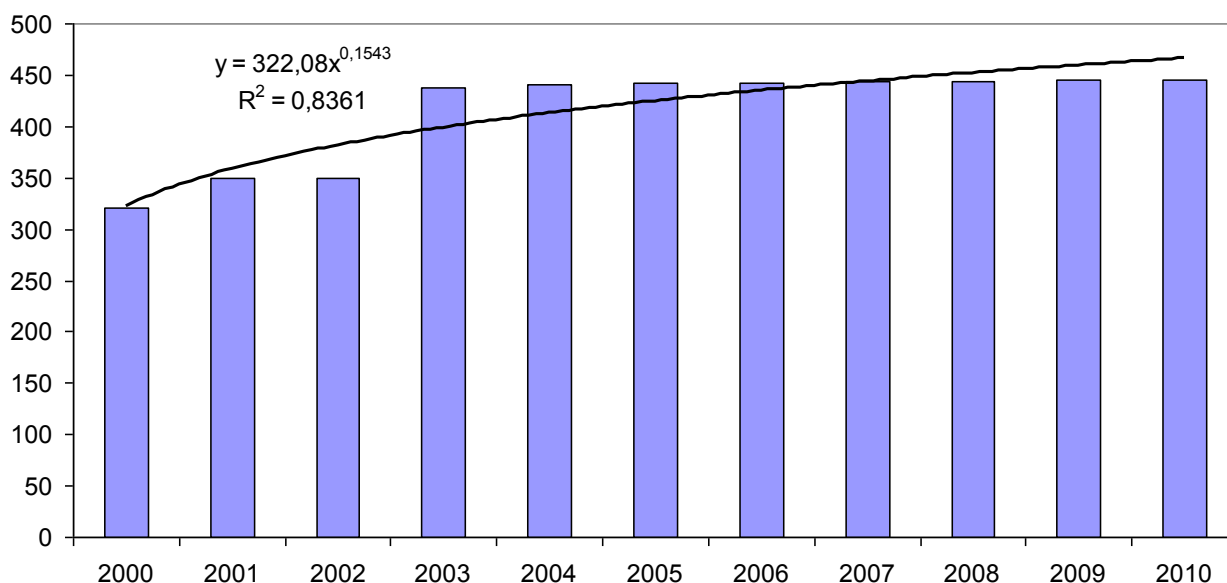


Рисунок 6 – Прогноз земель жилой застройки, га*

*Графики по другим видам использования земель представляются по аналогии

Прогноз земель жилой, производственной застройки и других видов использования разрабатывается путем подбора математических функций отображающих тенденцию развития. Основные положения метода экстраполяции изложены в разделе 4.2.1. Расчеты по каждому виду использования сводятся в таблицу 20, отображаются графиками.

Таблица 20 – Расчет перспективной площади земель городского округа, поселения по составу методом экстраполяции на 2020г.

Вид использования	Вид математической функции	Параметры				Теоретический уровень перспективной площади, га (P_{yt})	Коэффициент Стьюдента (G)	Оценка ошибки метода, (C)	Интервальная оценка, (M)	Доверительный интервал, (P_d)	
		A	B	C	...					от	до
Земли жилой застройки	$y = Ax^B$	322,08	0,1543			515	2,0860	23	47	492	538
Земли общественно-деловой застройки	$y = Ax^2 + Bx + C$	-0,7679	2,5464	120,9		-164	Прогноз невозможен				
Земли промышленности	$y = A \ln(x) + B$	-2,5315	113,57			106	2,0860	5	10	96	116
Земли под водными объектами	Прогноз невозможен, так как нет тренда										
.....*.											

*Расчет площади земель по другим видам осуществляется по аналогии.

5.2 Прогнозирование использования земель муниципального образования (городского округа, поселения) нормативным методом

Результаты нормативно-целевого прогноза зависят от поставленной цели. Этот метод определяет пути и сроки достижения желательного состояния объекта, явления на основе заранее заданных норм, стимулов, определяет наиболее эффективные варианты достижения этой цели. В основу положены подходы с использованием аналитических моделей, нормативных показателей с учетом перспективных планов развития объектов. Прогноз использования земельных ресурсов муниципального образования (городского округа, поселения) нормативным методом производится на 10 и 30 лет.

5.2.1 Земли жилой застройки

Прогноз земель под жилую застройку разрабатывается с учетом проведенного анализа использования земельных ресурсов, а также с учетом сопутствующего прогноза по численности населения муниципального образования (городского округа, поселения). Определение перспективной площади земель под жилой застройкой нормативным методом производится из расчета, что на перспективу потребуется дополнительные площади под многоэтажное и индивидуальное жилищное строительство. Соотношение многоэтажной и малоэтажной застройки во многом зависит от природно-климатических условий региона, местных и национальных традиций, а также от величины города его административного статуса. Так, например, для крупных мегаполисов, таких как г. Москва, Санкт - Петербург соотношение многоэтажной и малоэтажной жилой застройки составляет 9:1. Для крупных региональных центров такое соотношение может быть 8:2; 7:3. Для городов областного, краевого масштаба, таких как города Очер, Нытва, Оса, Чусовой в Пермском крае, соотношение может быть 3:7; 4:6; 5:5; 6:5.

Перспективная площадь под жилой застройкой зависит от темпов изменения численности населения, т.е. ожидаемого роста его численности. В тех случаях, когда рост численности населения не ожидается, площадь под жилую застройку все же будет увеличиваться за счет улучшения жилищных условий населения, т.е. обеспечения квартирами молодых семей, сноса ветхого жилья,

расселения из коммунальных квартир и общежитий, другого. В перспективе, в связи с правительственной программой, планируется улучшить жилищные условия не менее 10-35% населения. Расчет площади под жилой застройкой за счет улучшения жилищных условий населения производится для всех городов.

Для расчета перспективной площади под жилой застройкой необходимо определить численность населения, которое получит новое жилье.

$$N_{нов.} = (N_n - N_{ф}) + N_{улуч.}, \quad (16)$$

где $N_{нов.}$ – численность населения, которому требуется жилье, тыс. чел.

N_n – перспективная численность населения, тыс. чел.

$N_{ф.}$ – фактическая численность населения, тыс. чел.

$N_{улуч.}$ – численность населения, улучшающая жилищные условия, тыс. чел.

Анализ изменения демографической ситуации свидетельствует о том, что численность населения может иметь тенденцию и сокращения. При такой ситуации потребность в новом жилье, по мнению аналитиков, в большинстве городских округов и поселений будет присутствовать ещё не менее 10-15 лет. Эти тенденции связаны с рядом причин – физическое и моральное старение жилого фонда, желание каждой социовозрастной группы жить отдельно и другое. Для данной тенденции количество населения, которому необходимо новое жилье рассчитывается по формуле:

$$N_{нов.} = N_{улуч.}, \quad (17)$$

$$N_{нов2020} = (18,30 - 16,8) + 1,68 = 3,18 \text{ тыс. чел.}$$

$$N_{улуч 2020} = 0,10 * 16,8 = 1,68 \text{ тыс. чел.}$$

$$N_{нов 2040} = (24,02 - 16,8) + 3,36 = 10,58 \text{ тыс. чел.}$$

$$N_{улуч 2040} = 0,20 * 16,8 = 3,36 \text{ тыс. чел}$$

Расчет площади под многоэтажную застройку производится с использованием укрупненных показателей по следующей формуле:

$$P_{мн.з.} = \frac{N_{нов.} * P_m * K_m * K_{пр}}{K_c * K_3 * K_{кв}} \pm m_m \quad (18)$$

где $P_{мн. з.}$ – прогнозируемая площадь под многоэтажную застройку, га

$N_{нов.}$ – численность населения, которому требуется новое жилье, чел.

P_m – площадь под одним многоэтажным домом (1,1-1,5), га;

K_m - коэффициент, учитывающий количество жителей, желающих получить квартиры в многоэтажных жилых домах (0,55-0,85);

$K_{пр}$ - коэффициент, учитывающий подходы и подъезды к жилым домам и прилегающей зоне отдыха (1,3);

K_c - коэффициент семейности, учитывающий размер семьи (2,7-3,7);

K_z - коэффициент, учитывающий загруженности коммерческого жилья по отношению к муниципальному (0,65-0,75);

$K_{кв.}$ - коэффициент, учитывающий количество квартир в доме (72,..., 144).

$$P_{мн.з.2020} = \frac{3180 * 1,1 * 0,7 * 1,3}{3,5 * 0,75 * 96} = 13 \text{ га}$$

$$P_{мн.з.2040} = \frac{10580 * 1,2 * 0,6 * 1,3}{3,5 * 0,75 * 144} = 26 \text{ га}$$

Для прогнозирования на 10-30 лет используются укрупнённые коэффициенты. Поэтому рассчитаем ошибку прогнозируемой площади:

$$m_m = \frac{P_{мн.з.} * K_{ош.} * K_t}{100} \quad (19)$$

где m_m - ошибка прогнозируемой площади многоэтажной застройки, га

$P_{мн.з.}$ - площадь многоэтажной застройки, га;

$K_{ош}$ - коэффициент, учитывающий ошибку прогноза (2-5%);

K_t - коэффициент, учитывающий период прогнозирования (10,20,30)

$$m_{м2020} = \frac{13 * 2\% * 10}{100} = 3 \text{ га}$$

$$m_{м2040} = \frac{17 * 3\% * 30}{100} = 15 \text{ га}$$

Расчет площади застройки под индивидуальное жилищное строительство производится по формуле:

$$P_{инд.з.} = \frac{N_{нов.} * P_{одн.} * K_m * K_{пр.}}{K_c} \pm m_m \quad (20)$$

где $P_{инд.з.}$ - прогнозируемая площадь отвода под индивидуальное жилищное строительство, га

$N_{нов.}$ - численность населения, которому требуется новое жилье, чел.

$P_{одн.з.}$ - площадь отвода под индивидуальное строительство (0,10-0,14), га;

K_m – коэффициент, учитывающий количество жителей, желающих поселиться в индивидуальных домах (0,15-0,45);

$K_{пр}$ - коэффициент, учитывающий подходы и подъезды (1,2);

K_c - коэффициент семейности, учитывающий размер семьи (3,1-3,9);

$$P_{инд.з.2020} = \frac{3180 * 0,10 * 0,3 * 1,2}{3,5} = 332a$$

$$P_{инд.з.2040} = \frac{10580 * 0,10 * 0,4 * 1,2}{3,9} = 1302a$$

Ошибка прогнозируемой площади формирования земельных участков под индивидуальное жилищное строительство:

$$m_m = \frac{P_{инд.} * K_{ош} * K_t}{100} \quad (21)$$

где m_m - ошибка прогнозируемой площади индивидуальной застройки, га

$P_{инд.з.}$ – прогнозируемая площадь под индивидуальное строительство, га

$K_{ош}$ - коэффициент, учитывающий ошибку прогноза (2-5%);

K_t - коэффициент, учитывающий период прогнозирования (10,20,30)

$$m_{м.2020} = \frac{33 * 2\% * 10}{100} = 72a$$

$$m_{м.2040} = \frac{130 * 3\% * 30}{100} = 1172a$$

Таблица 21 – Расчет прогнозируемой площади жилой застройки, по периодам

Показатели	Период прогнозирования			
	2020		2040	
	Вид застройки			
	Этажная	ИЖС	Этажная	ИЖС
Фактическая площадь застройки, га(P_{ϕ})	445			
Население, которому требуется новое жилье, тыс. чел. ($N_{\text{нов.}}$)	3,18		10,58	
Площадь под одним домом, га ($P_{\text{м}}$)	1,1	0,1	1,2	0,1
Коэффициенты учитывающие: -жителей, желающих получить квартиры в домах ($K_{\text{м}}$)	0,7	0,3	0,6	0,4
-подходы и подъезды к домам и прилегающей зоне отдыха ($K_{\text{пр}}$)	1,3	1,2	1,3	1,2
- количество квартир в доме ($K_{\text{кв.}}$)	96	-	144	-
- средний размер семьи ($K_{\text{с}}$)	3,5	3,5	3,5	3,9
- загруженность коммерческого жилья по отношению к муниципальному ($K_{\text{з}}$)	0,75	-	0,75	-

продолжение таблицы 21

Расчетная площадь, га	13	26	33	130
Ошибка прогнозируемой площади отвода(м)	3	15	7	117
Прогнозируемая площадь, га				
от	10	11	26	13
до	13	41	40	247
Общая площадь жилой застройки (вместе с фактической), га	29	455	49	559
от	26	440	42	442
до	32	470	56	676

Общая площадь жилой застройки рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{общ.}} = P_{\text{фактич.}} + P_{\text{мн.з.}} + P_{\text{инд.з.}}, \quad (22)$$

где $P_{\text{общ.}}$ – общая прогнозируемая площадь жилой застройки, га

$P_{\text{фактич.}}$ – фактическая площадь жилой застройки, га

$P_{\text{мн. з.}}$ – прогнозируемая площадь отвода под многоэтажную застройку, га

$P_{\text{инд.з.}}$ - прогнозируемая площадь отвода под индивидуальное жилищное строительство, га

$$P_{\text{общ2020}} = 445 + 13 + 33 = 491 \text{ га}$$

$$P_{\text{общ2040}} = 445 + 26 + 130 = 601 \text{ га}$$

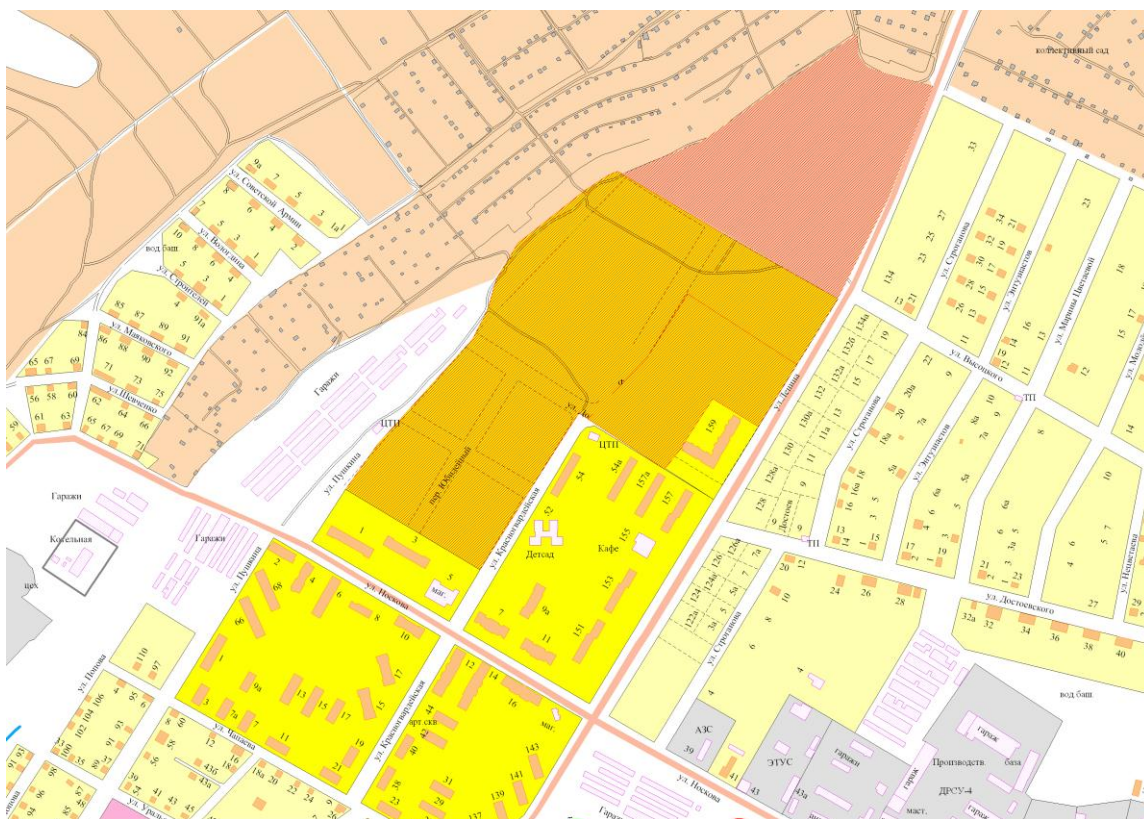


Рисунок 7 - Расширение многоэтажной жилой застройки на 2040г

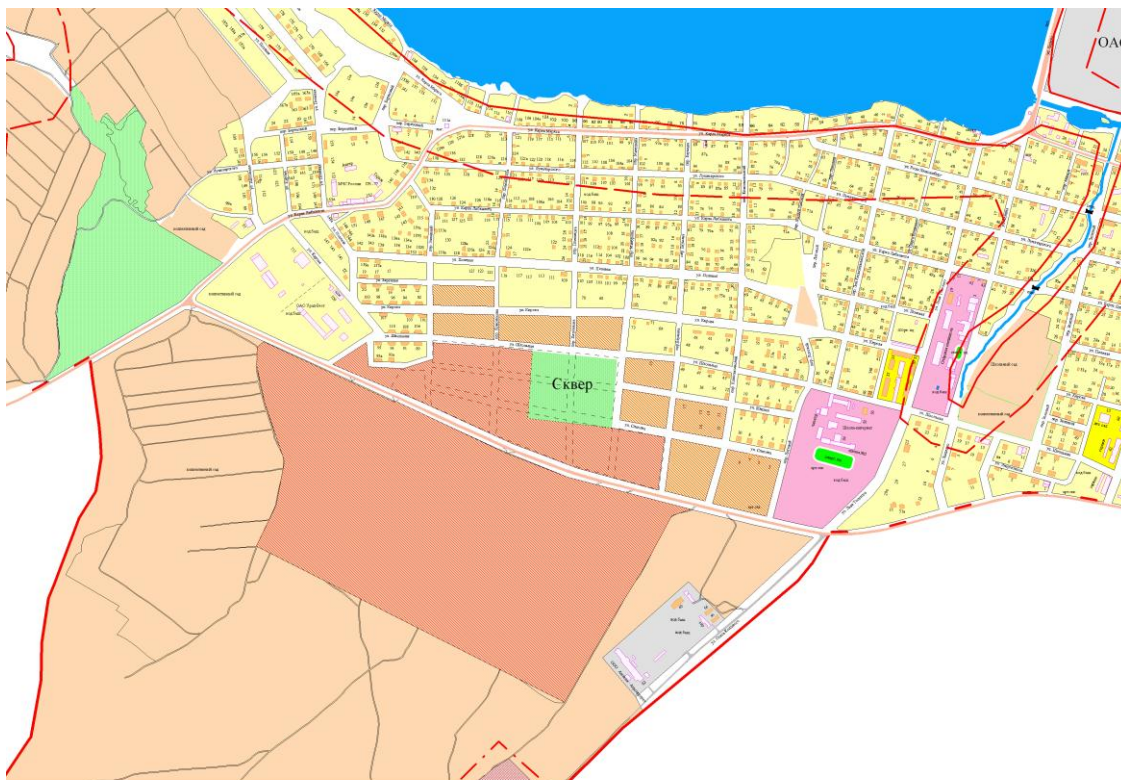


Рисунок 8 - Расширение индивидуальной жилой застройки на 2040г

Варианты расширения земель под многоэтажной и индивидуальной жилой застройкой на примере городского поселения Очер представлены на рисунках 7, 8.

5.2.2 Земли общественно-деловой застройки

Прогноз земель общественно-деловой застройки основывается на выявлении потребности города в размещении объектов социального и коммунально-бытового назначения, объектов здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания и т.д.

Размещение таких объектов как: детские дошкольные учреждения, общеобразовательные школы, стационары для взрослых и детей, физкультурно-спортивные учреждения и т.д. следует предусмотреть в городах, где на прогнозный период наблюдается увеличение численности населения. Местоположение проектируемых объектов должно обосновано и выбрано с учетом территориального развития жилых микрорайонов, преимущественно многоэтажной застройки.

Расчет площади отвода под объекты осуществляется по укрупненным показателям землеобеспеченности с учетом их вместимости. Перспективная

площадь земельных участков под объекты общественно-деловой застройки рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{общ.дел.}} = B * H_{\text{нор.}} \quad (23)$$

где $P_{\text{общ. дел.}}$ - площадь отвода земель под объекты общественно-деловой застройки га.;

B - вместимость объекта (приложение Г), мест;

$H_{\text{нор.}}$ – норма землеобеспеченности, с учетом вместимости объекта (приложение Г), $\text{м}^2 / \text{чел.}$

Таблица 22 – Расчет площади под объекты общественно-деловой застройки

Период прогнозирования	Увеличение численности населения, чел.	Наименование объекта	Вместимость (мест) (В)	Норма землеобеспеченности, м ² /место (Н _{нор.})	Общая площадь земельного участка, га (Р _{общ. дел.})
2040	+7220	Детское дошкольное учреждение	362	35	1
		Детское дошкольное учреждение	360	35	1
		Общеобразовательная школа	1300	21	3
Итого					5

5.2.3 Земли промышленности

С учетом перспективного плана развития отраслей народного хозяйства в регионе и развития градообразующих объектов в городах, с использованием нормативного метода рассчитываются перспективные площади отвода земель под промышленные объекты. Расчет площади отвода земель под объекты капитального строительства промышленности производится по аналитическим формулам с применением укрупненных нормативных показателей. Заданием на проектирование уточняется перечень объектов, а также варианты строительства новых объектов промышленности или расширение существующих, приложение И.

Перспективная площадь отвода под объекты капитального строительства в промышленности рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{пр.}} = K * Y \quad (24)$$

где $P_{пр.}$ – прогнозируемая площадь под объект капитального строительства в промышленности, га;

K - объем капитальных вложений, предусмотренных на новое строительство или расширение объекта капитального строительства, млн. усл. руб.

$У$ - показатель удельной землеемкости отраслей промышленности, га/млн. усл. руб. (приложение В).

Примеры расчетов площади под объекты капитального строительства в промышленности представлены в таблице 23.

Таблица 23 – Расчет площади под объекты капитального строительства в промышленности

Период прогнозирования	Наименование объекта	Объем кап. вложений на новое строительство, млн. усл. руб. ($K_{нов.}$)	Объем кап. вложений на расширение объекта, млн. усл.руб. ($K_{рас.}$)	Показатель удельной землеемкости отрасли ($У$)	Площадь под объект капитального строительства, га
2020	Объект машиностроения		35	0,15	5
	Объект пищевой промышленности		25	0,09	2
2040	Объект легкой промышленности	20		0,20	4
	...				
Итого					11

5.2.4 Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций

Большинство российских городов страдают от чрезмерной загруженности улиц автомобильным транспортом. Чтобы разгрузить улицы города от потока транзитного автомобильного транспорта и уменьшить загазованность выхлопными газами необходимо предусмотреть отвод земель под строительство объездных дорог. Перспективная площадь отвода рассчитывается по формуле:

$$P_{тр.} = H * L \quad (25)$$

где $P_{тр.}$ - площадь отвода земель под дорогу, га

H - норма отвода с учетом типа и класса дороги (приложение Г), м

L - протяженность дороги, м.

Таблица 24 – Расчет площадь под строительство объездной дороги

Период прогно- зирования	Наименование объекта	Протяжен- ность дороги, м (L)	Тип и класс дороги	Норма отвода, м (H)	Площадь отвода земель под дорогу, га $P_{тр}$
2020	Восточная объездная	3500	II	27	9
2040	Северная объездная	2500	I	40	10
Итого					19

Для автомобилистов, следующих на дальние расстояния, на объездной дороге необходимо размещать кемпинги, мотели. Площадь отвода рассчитывается с учетом укрупненных показателей, по формуле 30. Необходимо дать обоснование о размещении объекта отдыха на том или ином участке дороги. Расчеты сводятся по образцу таблицы 27.

5.2.5 Земли общего пользования

К землям общего пользования в населенных пунктах относятся земельные участки, используемые в качестве путей сообщения (улицы, переулки, дороги, набережные, площади), для удовлетворения культурно-бытовых потребностей населения (парки, скверы, бульвары, городские сады), под объектами массового отдыха горожан (водоемы, пляжи), для хранения, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов и другие.

В большинстве городов, несмотря, на высокий удельный вес в составе земель, городских лесов, степень озеленения застроенной части города не соответствует нормам, которые зависят от размера городов (приложение Е). Необходимо сравнить существующий уровень озеленения с нормативным, в случае не соответствия, рассчитать площадь отвода земель под зеленные насаждения общего пользования по формуле 26.

$$P_{з. нас.} = N_{\phi} * \Delta H \quad (26)$$

где $P_{з. нас}$ - площадь отвода земель под зеленные насаждения общего пользования для фактической численности населения, га

$N_{ф.}$ – фактическая численность населения города, чел.

ΔN – разница, между нормативным показателем озеленения территории общего пользования и существующим, $m^2/чел.$

$$H_{факт} = 8 \text{ м}^2/\text{чел} \quad H_{норм} = 10 \text{ м}^2/\text{чел}$$

$$\Delta H = 10 - 8 = 2 \text{ м}^2/\text{чел}$$

$$P_{з.нас.2010} = 16800 * 2 = 3 \text{ га}$$

На перспективу для увеличивающейся численности населения необходимо площадь зеленых насаждений общего пользования также, привести к нормативному, расчеты по формуле 27.

$$P_{з. нас.} = \Delta N * H_{нор.} \quad (27)$$

где $P_{з. нас}$ - площадь отвода земель под зеленные насаждения общего пользования на перспективу, га

ΔN – увеличение численности населения города по периодам прогнозирования, чел.

$H_{нор.}$ – нормативный показатель озеленения территории общего пользования, $m^2/чел.$

$$P_{з. нас.2020} = 1550 * 10 = 2 \text{ га}$$

$$P_{з. нас.2040} = 7220 * 10 = 7 \text{ га}$$

Размещать недостающие площади зеленых насаждений общего пользования необходимо в микрорайонах, где отмечен их дефицит. Отвод земельных участков по расчетным площадям может быть как под парки, скверы, так и под общее озеленение улиц. Расчеты представить в таблице 25.

Таблица 25 – Расчет площади под зеленые насаждения общего пользования

Год	Численность населения, чел.		Показатель озеленения, $m^2/чел.$		Проектируемая площадь отвода, га ($P_{з. нас}$)
	факт.	увелич.	фактический	нормативный	
2010	16800		8	10	3
2020	18300	+1500		10	2
2040	24020	+7220		10	7
Итого					10

* нормативный показатель приведен в приложении Е.

В городах, где имеются водные источники – реки, озера, пруды для обеспечения массового отдыха горожан в летний период необходимо предусмотреть отвод земель под пляж, если город большой их может быть несколько. Размеры территорий под пляж в курортных зонах и зонах отдыха определяются с учетом численности населения и нормативных показателей (приложение Д, таблица 2). Расчет площади под пляж производится по формуле 28.

$$P_{пл.} = N * K * H_{нор.}, \quad (28)$$

где $P_{пл.}$ - площадь отвода земель под пляж на перспективу, га

N – численность населения города по периодам прогнозирования, чел.

K – коэффициент единовременной нагрузки пляжей (прил. Д, таблица 3)

$H_{нор.}$ – нормативный показатель территории на одного посетителя, m^2 / чел.

$$P_{пл2020.} = 18300 * 0,2 * 5 = 182a$$

Протяженность пляжа вдоль береговой линии определяется по формуле 29, где учитывается возможная ширина пляжа и минимальный нормативный показатель береговой полосы пляжа на одного посетителя.

$$L_{пл.} = \frac{N * K * L_{min}}{W} \quad (29)$$

где $L_{пл.}$ - протяженность пляжа вдоль береговой линии, м

N – численность населения города по периодам прогнозирования, чел.

K – коэффициент единовременной нагрузки пляжей

L_{min} – минимальная протяженность береговой полосы пляжа на одного посетителя (приложение Д, таблица 2), м

W – количество полос с минимальной шириной для одного посетителя (4-10).

$$L_{пл.} = \frac{18300 * 0,2 * 2,5}{6} = 1520m.$$

Результаты расчетов отображаются в таблице 26.

Таблица 26 – Расчет площади под пляж по периодам

Период прогнозирования	Наименование объекта	Численность населения, тыс. чел.	Площадь земель под пляж, га ($P_{пл.}$)	Протяженность пляжа вдоль береговой линии, м $L_{пл.}$	Количество полос мин ширины (W)	Ширина береговой полосы пляжа, м
2010	-	-	-	-	-	-
2020	Пляж	18,30	18	1520	6	118
2040	-	-	-	-	-	-

Под пляж выбирается пологий, не подтопляемый берег вдоль водоема, с удобными подходами и подъездами, желательно с песчаным дном, выше по течению от промышленной зоны, мест сброса сточных вод и других источников загрязнения.

5.2.6 Земли особо охраняемых территорий и объектов

В границах городов и сельских населенных пунктов могут находиться земельные участки, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное особо ценное значение, для которых установлен особый правовой режим. Площади этих земель определяются по факту их наличия на территории и могут меняться в сторону увеличения за счет отнесения отдельных земельных участков к этой категории. Так, например, в состав земель рекреационного назначения входят земельные участки, на которых находятся дома отдыха, пансионаты, кемпинги, объекты физической культуры и спорта, туристические базы, дома рыболова и охотника, детские туристические станции, туристические парки, учебно-туристические тропы, трассы, детские и спортивные лагеря и другие аналогичные объекты. Однако с каждым годом все острее становятся потребности горожан в объектах массового, кратковременного отдыха. В планах перспективного развития города и использования его земельных ресурсов необходимо предусмотреть растущие потребности населения в земельных участках под объекты рекреации. Расчет площади отвода под объекты рекреации осуществляется по укрупненным показателям землеобеспеченности с учетом их вместимости (приложение Д, таблица 1).

Площадь отвода рассчитывается с учетом укрупненных показателей по формуле:

$$P_{рек.} = B * H_{нор.} \quad (30)$$

где $P_{рек.}$ - площадь отвода земель под объекты отдыха; га

B - вместимость объекта отдыха, чел.;

$H_{нор.}$ – норма отвода, с учетом вместимости объекта (приложение Д, таблица 1), m^2 / чел.

$$P_{рек.} = 75 * 135 = 12a$$

Расчеты производятся по формуле 30, таблица 27.

Таблица 27 – Расчет площади земель под объекты массового отдыха

Период прогнози- рования	Наименование объекта	Вместимость, чел. (В)	Норма земле- обеспеченности, м ² /место (Н _{нор.})	Площадь, га (Р _{рек.})
2020	Туристическая база	150	70	1
	Кемпинг	75	135	1
	Итого			2
2040	Пансионат	180	125	2
	Санаторий- профилакторий	250	85	2
	Итого			6

При отводе земель под объекты массового отдыха необходимо учитывать, что они размещаются в эстетически привлекательных местах – на берегу водных источников, в лесных массивах, и должны иметь удобные подъездные пути, находиться в экологически чистых зонах, вдали от промышленных объектов.

5.2.7 Земли сельскохозяйственного использования

При прогнозе земель сельскохозяйственного использования необходимо учесть, что для этих целей они могут быть использованы временно. При расширении границ застройки, данные земли изыматься у собственников, земле-владельцев и землепользователей и предоставляться в соответствии с законода-тельством, для возведения соответствующих строений, сооружений либо для благоустройства населенного пункта.

Земли сельскохозяйственного использования предоставляются гражданам для развития огородничества, а именно, выращивания ягодных, овощных или иных сельскохозяйственных культур и картофеля (с правом или без права воз-ведения некапитального жилого строения в зависимости от разрешенного ис-пользования земельного участка, определенного при зонировании территории). Прогнозируемая площадь земель для развития огородничества, в составе зоны сельскохозяйственного использования, рассчитывается по формуле:

$$P_{ог} = P_n * K_{ог.} * H_{ог.} \quad (31)$$

где $P_{ог}$ - площадь земель для развития огородничества, га

P_n – перспективная численность населения, чел.

$H_{ог.}$ – норма отвода земель, для развития огородничества (приложение Ж);

$K_{ог.}$ – коэффициент, учитывающий количество семей желающих заниматься огородничеством (0,01-0,001- зависит от количества поданных заявлений).

В границах городов и населенных пунктов предоставляются земли для садоводческих и дачных некоммерческих объединений. Садовый земельный участок предоставляется гражданину для выращивания ягодных, овощных или иных сельскохозяйственных культур и картофеля, а также для отдыха (с правом возведения жилого строения и без права регистрации проживания в нем). Дачный земельный участок предоставляется гражданину для отдыха (с правом возведения жилого строения без права регистрации проживания в нем или жилого дома с правом регистрации проживания в нем), а также с правом выращивания ягодных, овощных или иных сельскохозяйственных культур и картофеля.

Прогнозируемая площадь земель для развития садоводства в составе зоны сельскохозяйственного использования рассчитывается по формуле:

$$P_{сад} = P_n * K_{сад.} * H_{сад.} \quad (32)$$

где $P_{сад.}$ - площадь отвода земель для развития садоводства, га

P_n –перспективная численность населения, чел.

$H_{сад.}$ –норма отвода земель, для развития садоводства (приложение Ж);

$K_{сад.}$ –коэффициент, учитывающий количество семей желающих заниматься садоводством (0,01-0,001- зависит от количества поданных заявлений).

Таблица 28 – Расчет земель для развития садоводства и огородничества

Период прогнозирования	Наименование объекта	Количество заявок или $K_{сад.}, K_{ог.}$	Норма отвода, га ($H_{сад.}, H_{ог.}$)	Площадь отвода земель, га (P)
2020	Садоводство	0,001	0,06	1
	Огородничество	0,002	0,06	2
2040	Садоводство	0,002	0,06	3
	Огородничество	0,003	0,06	4
Итого				10

При прогнозе использования сельскохозяйственных земель, необходимо стремиться садоводческие кооперативы размещать за границей города, чтобы не нарушать ландшафтно-архитектурную привлекательность города и не занимать земли для развития городской застройки.

5.3 Потребность муниципального образования (городского округа, поселения) в земельных ресурсах (синтез прогнозов)

Для прогнозирования развития исследуемого объекта обычно привлекаются различные методы, полученные результаты обобщаются, и на основе их синтеза дается прогноз на перспективу. Так, использование методов экстраполяции дает возможность оценить динамику определенных показателей объекта на перспективу при условии неизменности действия на объект внешних условий. В условиях реформирования земельных отношений и развития рынка земли сохранение неизменности действий маловероятно.

Использование нормативно-целевых приемов прогнозирования нацелено на перспективное движение вперед. Для земельных ресурсов города это значит увеличение оборота земель, вовлечение дополнительных земельных ресурсов под строительство объектов социально-бытового, рекреационного и промышленного назначения, развитие первичного рынка земель. Полученные результаты использования земель различными методами сводятся в таблицу 29.

Таблица 29– Расчет земель по составу на перспективу

Наименование метода	Период прогнозирования	
	2020	2040
Земли жилой застройки		
Метод экстраполяции	515	-
Нормативный метод	491	601
Земли общественно-деловой застройки		
Метод экстраполяции	-	-
Нормативный метод	-	-
Земли промышленности		
Метод экстраполяции	106	-
Нормативный метод	114	118
.....		

По материалам прогнозирования, сделанных методом экстраполяции и нормативным не всегда представляется возможность провести синтез прогнозов, так как будущее использования земель города, невозможно соотнести с процессами, которые складывались за предшествующий базовый период. Необходимо сделать выводы, и определить какой метод прогнозирования использования земельных ресурсов дает наиболее объективные результаты.

5.4 Перераспределение земель муниципального образования (городского округа, поселения) по видам использования

Перераспределение земель муниципального образования (городского округа, поселения) – это составление перспективного баланса земель. В основе земельного баланса лежит общая площадь анализируемого объекта (муниципального образования), которая в результате всех перемещений не должна меняться, таблица 30,31. В процессе составления баланса земель муниципального образования производятся следующие действия: перераспределяются площади земель между видами использования в пределах территориальных зон; возможна рекультивация отдельных земельных участков, кварталов в границах территориальной зоны. Здания (строения) со временем ветшают, приходят в негодность и разрушаются, в результате образуются пустыри, часто сильно захламленные остатками строений, бытового мусора, инженерных коммуникаций, поэтому эти площадки необходимо рекультивировать.

Мероприятия по рекультивации городских земель включают комплекс мер, которые необходимо начать с:

- выявления места нарушенных земель, установления их площади;
- характеристики территории, которые содержат материалы о наличии подземных инженерных коммуникаций, промышленно селитебных конструкций;
- выбора экономически эффективного направления рекультивации.

Расширение территориальной зоны возможно и за счет поглощения части земель из другой зоны, с учетом разрешенного законодательством изменения вида использования земель.

Земельный баланс должен соответствовать ряду требований:

- способствовать рациональному и эффективному использованию земли;
- удовлетворить потребности всех отраслей народного хозяйства в нужных им по количеству, качеству и расположению земельных участках;
- удовлетворить потребности населения в земельных участках для развития ИЖС, ЛПХ, садоводства, огородничества и др.;
- обеспечить население в необходимых объемах объектами массового отдыха;
- способствовать увеличению объемов поступлений доходов (земельных платежей в виде земельного налога, арендной платы, единовременных платежей) от использования и оборота земельной недвижимости;
- содействовать стремлению в улучшении использовании объектов недвижимости, охране и защите от антропогенного и природного негативного воздействия.

В результате прогнозного перераспределения земель муниципального образования (городского округа, поселения) определяется перспективное изменение его структуры, что позволит своевременно выявить дефицит земель под определенные виды использования, определить время и сроки разработки проекта изменения границы города, проекта земельно-хозяйственного устройства городских территорий. Прогнозные разработки позволяют:

- развивать рынок земель;
- выявлять негативные тенденции в сложившейся системе землепользования муниципального образования (городского округа, поселения);
- принимать правильные управленческие решения для предотвращения негативных последствий по использованию земель;
- разрабатывать мероприятия для охраны природных ресурсов, улучшения экологического состояния земель и окружающей среды.

Вопросы к пятому разделу:

- 1. Какие закономерности в использовании земель города по видам можно сохранить на прогнозный период, и на какой срок?*
- 2. Назовите отличительные особенности прогнозирования использования земель нормативным методом.*
- 3. Какие показатели учитываются при расчете перспективной площади для жилой застройки одноэтажной, многоэтажной?*
- 4. Как рассчитать площадь под перспективную промышленную застройку?*
- 5. Определите перспективные потребности в землях транспорта, инженерных коммуникаций и др.*
- 6. Какие зеленые насаждения в городе подлежат нормированию и как определить площадь отвода земель под зеленые насаждения общего пользования?*
- 7. Как рассчитать площадь и протяженность пляжа вдоль береговой линии?*
- 8. Какие объекты, и какой площадью учитываются в составе земель рекреационного назначения?*
- 9. Перечислить критерии, учитываемые при выборе земельных участков для размещения объектов рекреации.*
- 10. Для каких целей, и на какой срок предоставляются земельные участки из состава земель сельскохозяйственного использования?*
- 11. Кто устанавливает нормы предоставления земельных участков для огородничества, садоводства, дачного строительства?*
- 12. Для чего проводят синтез прогноза?*
- 13. Где и с какой целью используют результаты перераспределения земель по периодам прогнозирования?*
- 14. Перечислите требования, которым должен удовлетворять составляемый земельный баланс?*

Таблица 30 - Баланс земель муниципального образования (городского округа, поселения) на 2020 год

Вид использования земель	Земли жилой застройки	Земли общественно-деловой застройки	Земли промышленности	Земли общего пользования	Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций	Земли сельскохозяйственного использования	Земли, занятые особо охраняемыми территориями	в. т.ч земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов	Земли под водными объектами	Земли под объектами иного специального назначения	Земли, не вовлеченные в градостроительную деятельность	Всего, га 2010г.
1.Земли жилой застройки	445										-46	445
2.Земли общественно-деловой застройки		110										110
3.Земли промышленности			107								-7	107
4.Земли общего пользования				579							-18	579
5.Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций					30						-9	30
6.Земли сельскохозяйственного использования						873					-3	873
7.Земли, занятые особо охраняемыми территориями							1117	+2				1117
в. т.ч земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов								0				0
8.Земли под водными объектами									1038			1038
9.Земли под объектами иного специального назначения										16		16
10.Земли, не вовлеченные в градостроительную деятельность	+46		+7	+18	+9	+3					901	901
Итого, га 2020г.	491	110	114	597	39	876	1117	2	1038	16	818	5216

Таблица 31 - Баланс земель муниципального образования (городского округа, поселения) на 2040 год

Вид использования земель	Земли жилой застройки	Земли общественно-деловой застройки	Земли промышленности	Земли общего пользования	Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций	Земли сельскохозяйственного использования	Земли, занятые особо охраняемыми территориями	в. т.ч земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов	Земли под водными объектами	Земли под объектами иного специального назначения	Земли, не вовлеченные в градостроительную деятельность	Всего, га 2010г.
1.Земли жилой застройки	445										-156	445
2.Земли общественно-деловой застройки		110										110
3.Земли промышленности			107								-11	107
4.Земли общего пользования				579							-25	579
5.Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций					30		-2				-17	30
6.Земли сельскохозяйственного использования						873					-10	873
7.Земли, занятые особо охраняемыми территориями					+2		1117	+6				1117
в. т.ч земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов								0				0
8.Земли под водными объектами									1038			1038
9.Земли под объектами иного специального назначения										16		16
10.Земли, не вовлеченные в градостроительную деятельность	+156		+11	+25	+17	+10					901	901
Итого, га 2040г.	601	110	118	604	49	883	1115	6	1038	16	682	5216

ЗАДАНИЕ 6

ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Цель задания: *Разработка комплекса мероприятий, направленных на охрану и защиту городских земель от негативных процессов, антропогенного воздействия, загрязнения. Охрана водных источников от загрязнения.*

Содержание задания

6.1 Защита и охрана городских земель от негативных процессов.

6.2 Охрана водных источников от загрязнения.

Методика выполнения

6.1 Защита и охрана городских земель от негативных процессов

Городские земли, как и окружающая среда, подвержены негативному природному и антропогенному воздействию. Негативные природные процессы зависят от природно-климатических и геологических особенностей территории, антропогенные процессы связаны с негативной деятельностью человека.

Защита городских земель от негативных природных и антропогенных процессов предусматривает анализ земель по степени пригодности для застройки, как по инженерно–геологическому состоянию грунтов, так и по состоянию территории. На основе анализа разрабатываются мероприятия по предупреждению и устранению последствий негативных процессов.

На территории городов очень часто наблюдаются карстовые и карстово - суффозные процессы – это опускание участков дневной поверхности вследствие уменьшения объема почвенно–грунтовой массы. Эти процессы связаны как с растворением карбонатных пород, так и с вымыванием заполнителя из глинисто-суглинистой грунтовой толщи, выноса мелкозема грунтовыми водами.

Способы борьбы с карстово-суффозными процессами:

1. Не освоение под застройку опасных участков территории. Данный способ включает архитектурно-планировочное решение.

2. Исключение возможности образования провалов и просадки под подземными пустотами, полостями, каверзными, путем заполнения подземных пустот твердеющим материалом – цементом, песчано-бетонной смесью, др.

3. Инженерная подготовка зданий и сооружений к возможным провалам и просадкам. Этот способ состоит в создании особой конструкции для фундамента и различных сооружений. В основном используется монолитная плита.

К негативным процессам относятся и различные проявления эрозии, оврагообразования, разрушение береговой линии водохранилищ, рек, озер и т.п. Для предупреждения этих процессов разрабатываются лесомелиоративные и гидротехнические мероприятия, например, производят закладку приовражных, прибрежных лесополос, которые закрепляют почвы от дальнейшего разрушения и предотвращают осыпание берегов и оврагообразование. Ширина лесополос меняется от 12 до 30 метров. Гидротехнические сооружения размещают на пути концентрированного стока. Это перепады, стенки падения, консольные сбросы, которые сооружаются из камня, железобетона и других материалов.

Таблица 32 – Расчет площади под лесомелиоративные и гидротехнические сооружения

Наименование мероприятия	Вид сооружения	Ширина, м	Длина, м	Количество, шт.	Площадь, га
Лесомелиоративные	Приовражная лесополоса	12	100	1	0,1
	Прибрежная лесополоса	15	150	2	0,2
	Прибрежная лесополоса	30	170		0,5
Итого					0,8
Гидротехнические	Консольные сбросы	-	-	-	-
					
Итого					
Всего по всем мероприятиям					0,8

На планово-картографическом материале территории города определяется наличие вышеуказанных негативных процессов, и разрабатываются мероприятия по их устранению.

Загрязнение земель (городских территории) является результатом деятельности человека. Основными загрязнителями являются промышленные предприятия, особенно с вредными производствами. Для снижения их воздействия на окружающую среду, человека, особо ценные природные территории необходим комплекс мер.

Мероприятия по охране городских земель от антропогенного, негативно-го воздействия должны предусмотреть:

1. Выявление предприятий, загрязняющих земли токсичными и другими вредными веществами, ведущих отходное производство.
2. Разработка мероприятий по нейтрализации токсичных веществ.
3. Установление санитарно-защитных зон для объектов (промышленные предприятия, коммунально-складские, радиотехнические объекты и др.
4. Утилизация отходов производства и быта в безопасные, специально отведенные места.

Установление уровня загрязнения проводят службы, осуществляющие мониторинг земель и другие исследования по охране окружающей природной среды, а также агентства (комитет) по охране природы и другие специальные службы.

Размещение промышленных объектов осуществляется в соответствии с их санитарной вредностью и установления санитарно-защитной зоны, ширина которой зависит от технологического процесса и выделяемых производственных вредностей. Все промышленные предприятия делятся на пять классов: I- с шириной санитарно-защитной зоны 1000 м; II- 500 м; III – 300 м; IV – 100 м; V – 50 м. Предприятия, требующие создания санитарно-защитных зон размером больше 3000 м, следует размещать за пределами городов.

Особое значение в деле охраны территорий от антропогенного воздействия является охрана природно-заповедных объектов, которых на урбанизированной территории осталось не столь много. К природно-заповедным объектам относятся уникальные природные объекты и природные комплексы, имеющие историческое, научное, реликтовое, эколого - просветительское значение и

нуждающиеся в особой охране государства. Это могут быть участки живописных или исторически ценных территорий; эталонные участки нетронутой природы; участки с преобладанием культурного ландшафта (старинные парки, аллеи, и др.); объекты, связанные с жизнью замечательных людей; места произрастания и обитания ценных реликтовых, исчезающих растений и животных; уникальные формы рельефа и ландшафта (горы, скалы, пещеры, дюны и др.); геологические обнажения, палеонтологические объекты и др. Природные объекты и комплексы объявляются памятниками природы по решению Правительства РФ либо органами исполнительной власти субъектов РФ по предоставлению органов Минприроды. В целях защиты памятников природы от неблагоприятных воздействий на прилегающих к ним участках могут создаваться охранные зоны с регулируемым и контролируемым режимом хозяйственной деятельности.

Охрана природно-заповедных объектов предусматривает:

- выявление источников загрязнения на территории города;
- установление режима использования земель в зонах регулируемой застройки вблизи природно- заповедных объектов;
- радиус охранной зоны природно- заповедных объектов составляет от 500 до 1000 метров.

Для земельных участков, находящихся в границах охранных зон, устанавливаются особые правовые режимы использования земель, как правило, в виде прямых запрещений, либо ограничений определенных видов хозяйственной деятельности.

Твердые, бытовые и производственные отходы, возникающие в большом количестве как результат жизнедеятельности города, являются существенной причиной загрязнения воды, почв, атмосферы, поэтому важной становится задача сбора и ликвидации этих отходов в безопасных местах. В крупных городах строятся заводы по переработке и сжиганию твердых отходов и городского мусора. В других случаях, мусор собирают на специально отведенных территориях – свалках, где его частично сжигают и компостируют, частично перерабаты-

вают. Важным является выбор территории под свалку. Для крупных мегаполисов территория под свалку выбирается за пределами городской черты, на значительном расстоянии от водных источников.

На планово-картографический материал наносятся границы санитарно-защитных зон, расчет их площади и характеристик сводятся в таблицу 33.

Таблица 33 – Характеристика санитарно-защитных зон

Наименование объектов	Класс вредности	Характеристика объекта	Нормативная ширина, м	Общая протяженность по периметру, м	Площадь, га
Объект легкой промышленности	V	текстильный комбинат	50	400	2
...	...	...	...	...	...
Итого					2

6.2 Охрана водных источников от загрязнения

Охрана водных источников от загрязнения, засорения, истощения вод и заиления, а также сохранение среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира предусматривает установление прибрежной полосы и водоохранной зоны. Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод. Водоохранной зоной считается территория, примыкающая к акватории водного объекта, на которой устанавливается специальный режим использования и охраны природных и земельных ресурсов. В пределах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы с еще более ужесточенным режимом использования земель и осуществления антропогенной деятельности. Порядок установления их размеров и границ, а также режим их использования устанавливается статьей 65 Водного кодекса РФ от 03.07.2006 №74.

Мероприятия по охране водоемов, рек, озер и других источников от загрязнения предусматривают:

- анализ современного использования водных ресурсов и санитарно-технического состояния водных источников;
- установление границ водоохранной зоны, прибрежных полос вдоль и вокруг водоемов;
- установление границ водных заповедников и заказников;
- разработка условий и режима использования земель в водоохранной зоне и прибрежной полосе.

В соответствии с Водным кодексом РФ ширина водоохранной зоны морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы за пределами территорий городов и других населенных пунктов устанавливаются от соответствующей береговой линии. При наличии ливневой канализации и набережных границы прибрежных защитных полос этих водных объектов совпадают с парапетами набережных, ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до 10 км - в размере 50 метров;
- 2) от 10 до 50 км - в размере 100 метров;
- 3) от 50 км и более - в размере 200 метров.

Для реки, ручья протяженностью менее 10 км от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 км², устанавливается в размере 50 метров.

Ширина водоохранной зоны озера Байкал устанавливается Федеральным законом от 1 мая 1999 года N 94-ФЗ "Об охране озера Байкал". Ширина водоохранной зоны моря составляет 500 метров. Водоохранные зоны магистральных или межхозяйственных каналов совпадают по ширине с полосами отводов та-

ких каналов. Для рек, их частей, помещенных в закрытые коллекторы, водоохраные зоны не устанавливаются.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 30 метров для обратного или нулевого уклона, 40 метров для уклона до трех градусов и 50 метров для уклона три и более градуса. Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере 50 метров.

Ширина прибрежной защитной полосы озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбоводное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере 200 метров независимо от уклона прилегающих земель.

На территориях населенных пунктов при наличии ливневой канализации и набережных границы прибрежных защитных полос совпадают с парапетами набережных. Ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной. При отсутствии набережной ширина водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы измеряется от береговой линии.

Общая протяженность водного источника и его длина в границах населенного пункта измеряется на планово-картографическом материале. Расчеты площади сводятся в таблицу 34.

Таблица 34 - Расчет площади прибрежной полосы и водоохранной зоны

Наименование источника	Протяженность, км (Площадь акватории км ²)		Зона		Полоса	
	общая	территории города	ширина, м	площадь, га	ширина, м	площадь, га
р. Очер	72	5,1	200	204	50	51
Очерский пруд	4,85	4,85	200	160	50	40
Итого				364		91

В границах водоохраных зон запрещаются:

- 1) использование сточных вод для удобрения почв;

2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;

3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;

4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными ограничениями по водоохранным зонам запрещаются:

- 1) распашка земель;
- 2) размещение отвалов размываемых грунтов;
- 3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

На местности, в соответствии с земельным законодательством, границы водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос закрепляются специальными информационными знаками.

Вопросы к шестому разделу:

1. *Назовите мероприятия по охране городских земель от антропогенного, негативного воздействия.*
2. *Представьте классификацию санитарно-защитных зон для промышленных предприятий.*
3. *Каким законодательным документом определяется порядок установления водоохранных зон и прибрежных защитных полос, назовите их параметры?*

4. *Что запрещается в границах водоохранных зон?*
5. *Какие ограничения устанавливаются в границах прибрежных защитных полос?*

ЗАДАНИЕ 7

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАМЕЧАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Цель задания: *Обоснование эффективности намечаемых мероприятий использования городских территорий.*

Содержание задания

- 7.1 Экономическое обоснование намечаемых мероприятий.
- 7.2 Экологическое и социальное обоснование намечаемых мероприятий.

Методика выполнения

7.1 Экономическое обоснование намечаемых мероприятий

Эффективность прогнозируемых мероприятий рассматривается в трех аспектах – экономической, экологической, социальной.

1. Экономический эффект прогнозирования использования земель города должен определяться ростом эффективности использования земельных ресурсов. Расчет по определению экономической эффективности проводят как по отдельным мероприятиям, так и по всему комплексу мер при организации использования и охраны земель города.

Показателями улучшения использования земель, не требующих экономического обоснования, являются:

- площади вновь освоенных земель;
- прирост рекультивированных земель;
- повышение уровень освоенности территории города под застройку;
- повышение уровня интенсивности использования городских территорий (увеличения плотности застройки жилой, производственной зоны, плотности населения застроенной территории).

Одним из показателей повышения уровня эффективности использования городских территорий является увеличение объема дохода от земельного налога и арендной платы, поступающих ежегодно в местный бюджет.

Объём дохода от земельного налога определяется по формуле:

$$D_{\text{зн}} = C_i * S_i * n \quad (33)$$

где $D_{\text{зн}}$ – доход от земельного налога, тыс. руб.;

C_i – удельный показатель кадастровой стоимости земли, руб./кв.м.;

S_i – площадь i -го земельного участка, кв.м.;

n – ставка земельного налога, %

Часть территорий муниципального образования (городского округа, поселения), которые являются резервом для развития можно на краткосрочный период сдавать в аренду. Расчет доходов от аренды рассчитываются по формуле:

$$D_{\text{ан}} = C_i * S_i * a \quad (34)$$

где $D_{\text{ан}}$ – доход от арендной платы, тыс. руб.;

C_i – удельный показатель кадастровой стоимости земли, руб./кв.м.;

S_i – площадь i -го земельного участка, кв.м.;

a – ставка арендной платы, %

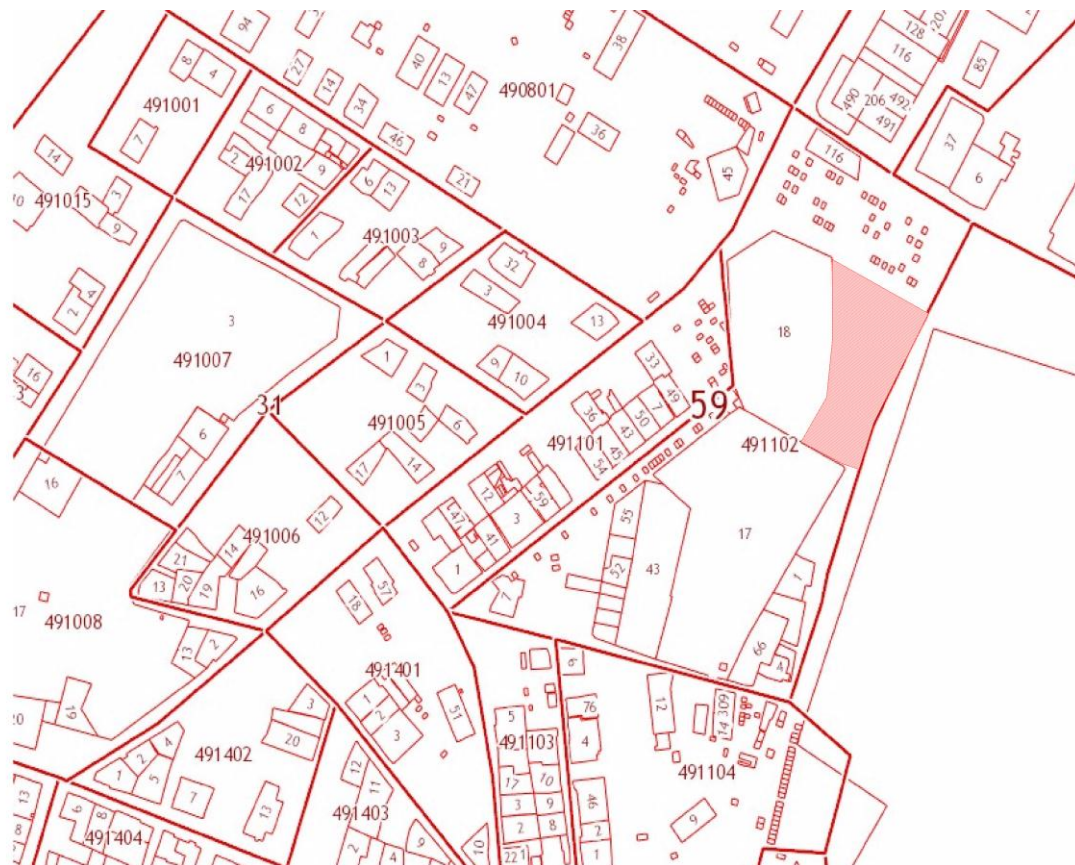


Рисунок 9 - Увеличение площади земель промышленности в кадастровом квартале 59:31:0491102

Таблица 35 – Расчет экономической эффективности вовлечения земельных участков под строительство

Наименование зон	Вид использования	Вид права, на котором предоставляется земельный участок	Налогооблагаемая площадь, м ²	Номер кадастрового квартала	Удельный показатель кадастровой стоимости, руб./кв.м.	Процентная ставка, %	Общая величина, тыс. руб.	
							На момент прогнозирования	По прогнозу на 2040г.
Жилая зона	Земли, не вовлеченные в градостроительную деятельность	собственность	1300000	59:31:0493701	-	-	-	-

	Индивиду- альная жилая застройка				97,27	0,3		379,35
Жилая зона	Земли, не во- влеченные в градострои- тельную дея- тельность	собственность	260000	59:31:0490802	-	-	-	-
	Многоэтаж- ная жилая за- стройка				708,63	0,3	-	552,73
Производственная зона	Земли, не во- влеченные в градострои- тельную дея- тельность	аренда	40000	59:31:0493001	-	-	-	-
	Земли про- мышленности				327,84	4,0	-	524,54
Производственная зона	Земли, не во- влеченные в градострои- тельную дея- тельность	собственность	70000	59:31:0491102	-	-	-	-
	Земли про- мышленности				301,30	1,5	-	316,36
Зона сельскохозяй- ственного использо- вания	Земли, не во- влеченные в градострои- тельную дея- тельность	аренда	60000	59:31:0494701				
	Земли сель- скохозяй- ственного ис- пользования				67,40	0,6		24,26
...	...		...	...	...	...	...	...
Итого, 2010г.							...	
Итого, 2040г.								
Изменение (+/-)								+2120,45

7.2 Экологическое и социальное обоснование намечаемых мероприятий

Экологическая и социальная эффективность намечаемых мероприятий рассматриваются в совокупности при учете того, как эти мероприятия способствуют улучшению благосостояния населения, а также определения уровня влияния мероприятий на окружающую среду.

На повышение уровня благосостояния горожан могут повлиять следующие прогнозные разработки:

- строительство и расширение объектов промышленности - появление новых рабочих мест;
- размещение садоводческих кооперативов, огородов – получение продуктов питания по себестоимости, т.е. повышения уровня благосостояния населения;
- - размещение домов отдыха, туристических баз и других объектов рекреации – создание объектов для отдыха населения, а значит, приумножения, восстановления сил для работы, учебы.

На улучшение экологической обстановки влияют следующие прогнозные разработки:

- строительство новой объездной дороги - уменьшение грузонапряженности и грузопотока магистралей города, очищение воздушной среды города, уменьшение шумовых воздействий и т.п.;
- размещение зеленых насаждений общего пользования – увеличение площади для отдыха населения, улучшения эстетического восприятия территории города, улучшение воздушного бассейна;
- рекультивация земель после сноса ветхих строений;
- установление водоохраных зон и полос;
- посадка защитных лесополос (прибрежных, приовражных и т.п.).

Таблица 36- Техничко-экономическое обоснование прогнозирования использования земель города

Показатели	На момент разработки прогноза	По прогнозу	Изменения
1	2	3	4
1. Структура земель города:			

Земли жилой застройки, из них:	445	601	+156
многоэтажной	16	42	+26
индивидуальной	429	559	+130
Земли общественно-деловой застройки	110	110	-
Земли промышленности	107	118	+11
Земли общего пользования	579	604	+25
Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций, из них:	30	49	+19
железнодорожного транспорта	4	4	-
автомобильного транспорта	26	45	+19
морского, внутреннего водного транспорта	-	-	-
воздушного транспорта	-	-	-
иного транспорта	-	-	-
Земли сельскохозяйственного использования, из них занятые:	873	883	+10
Крестьянскими (фермерскими) хозяйствами	9	9	-
Предприятиями, занимающимися сельскохозяйственным производством	-	-	-
Садоводческими объединениями и индивидуальными садоводами	232	236	+4
Огородническими объединениями и индивидуальными огородниками	45	51	+6
Дачниками и дачными объединениями	-	-	-
Личными подсобными хозяйствами	-	-	-
Служебными наделами	-	-	-
Для других целей	587	587	-
Продолжение таблицы 36			
Земли, занятые особо охраняемыми территориями и объектами, из них:	1117	1115	-2
- земли особо охраняемых природных территорий в том числе:	-	6	+6
- земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов	-	6	+6
- земли рекреационного значения в том числе:	1112	1104	-8
- городские леса	1112	1104	-8
- земли историко-культурного значения	5	5	-
Земли лесничеств и лесопарков	-	-	-
Земли под водными объектами	1038	1038	-
Земли под военными и иными режимными объектами	-	-	-
Земли под объектами иного специального значения	16	16	-
Земли, не вовлеченные в градостроитель-	901		

ную деятельность		682	-219
2. Плотность застройки:	70	77	+7
- жилой зоны, %			
- производственной зоны, %	40,5	45	+4,5
3. Уровень освоенности территории города под застройку, %	13	17	+4
4. Численность населения, тыс. чел.	16,8	22,25	+5,45
5. Плотность населения, чел./га	3	5	+2
6. Плотность населения застроенной территории, чел./га	37	40	+3
7. Площадь земель в границах города:			
- в собственности граждан, га	562	728	+166
- в собственности юридических лиц, га	27	44	+17
в государственной и муниципальной собственности, га	4627	4444	-183
8. Территории с особым режимом использования:			
- санитарно-защитная зона, га		2	+2
- водоохранная зона, га		364	+364
- прибрежная полоса, га		91	+91
9. Площадь рекультивации (реконструкции), га		-	-
10. Площадь под зелёными насаждениями общего пользования, га	13,44	23,44	+10
продолжение таблицы 36			
11. Общий доход от земельного налога и арендной платы, тыс. руб.			+2120,45
12. Площадь под лесомелиоративными мероприятиями, га			+0,8
13. Площадь под гидротехническими сооружениями, га			-

Вопросы к седьмому разделу:

1. *Перечислите аспекты оценки эффективности намечаемых мероприятий.*
2. *Назовите показатели экономической оценки эффективности мероприятий.*
3. *Как рассчитать объем дохода от земельного налога?*

4. Назовите показатели экологической эффективности намечаемых мероприятий.
5. Назовите показатели социальной эффективности намечаемых мероприятий.

Список литературы и нормативно-правовых документов

1. Крашенинников А.В. Градостроительное развитие урбанизированных территорий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крашенинников А.В.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2013.— 114 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13577>.

2. Щерба, В. Н. Территориальное планирование : учебное пособие / В. Н. Щерба, Т. А. Филиппова. — Омск : Омский ГАУ, 2022. — 110 с. — ISBN 978-5-907507-50-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/240785>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Территориальное планирование и прогнозирование : учебное пособие / Н. С. Ковалев, Э. А. Садыгов, О. С. Барышникова [и др.]. — Воронеж : ВГАУ, 2019. — 237 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178983>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Лептюхова, О. Ю. Территориальное планирование : учебно-методическое пособие / О. Ю. Лептюхова. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2021. — 49 с. — ISBN 978-5-7264-2839-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179195>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Шалдунова Н.П., Денисова Н.С. Прогнозирование и планирование использования городских территорий [Текст] : учебно-методическое пособие по выполнению курсового и дипломного проекта для студентов, обучающихся по направлению 120 700.62 факультета землеустройства и кадастры, профиль «Кадастр недвижимости»/ Шалдунова Н.П., Денисова Н.С., ФГБОУ ВПО «Пермская государственная сельскохозяйственная академия».- Пермь, 2014.- 94с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение А

Расчетная плотность населения территории жилого района *

Зона различной степени градостроительной ценности	Плотность населения территории жилого района, чел/га, для групп городов с числом жителей, тыс. чел.						
	< 20	20-50	50-100	100-250	250-500	500-1000	> 1000
Высокая	130	165	185	200	210	215	220
Средняя	-	-	-	180	185	200	210
Низкая	70	115	160	165	170	180	190

* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений //Строительные нормы и правила. -СНиП 2.07.01-89/ Утверждены Постановлением Госстроя СССР от 16 мая 1989 г. N 78 (в ред. Изменений и дополнений, утв. Постановлением Госстроя

СССР от 13.07.1990 N 61, Приказом Министерства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 23.12.1992 N 269, Постановлением Госстроя России от 25.08.1993 N 18-32)

Приложение Б

Значение t – критерия Стьюдента при уровне значимости
0,10, 0,05, 0,01

Число степеней свободы d, f	P			d, f	P		
	0,10	0,05	0,01		0,10	0,05	0,01
1	6,3138	12,706	63,657	18	1,7341	2,1009	2,8784
2	2,9200	4,3027	9,9248	19	1,7291	2,0930	2,8609
3	2,3534	3,1825	5,8409	20	1,7247	2,0860	2,8453
4	2,1318	2,7764	4,6041	21	1,7207	2,0796	2,8314
5	2,0150	2,5706	4,0321	22	1,7171	2,0739	2,8188
6	1,9432	2,4469	3,7074	23	1,7139	2,0687	2,8073
7	1,8946	2,3646	3,4995	24	1,7109	2,0639	2,7969
8	1,8595	2,3060	3,3554	25	1,7081	2,0595	2,7874
9	1,8331	2,2622	3,2498	26	1,7056	2,0555	2,7787
10	1,8125	2,2281	3,1693	27	1,7033	2,0518	2,7707
11	1,7959	2,2010	3,1058	28	1,7011	2,0484	2,7633
12	1,7823	2,1788	3,0545	29	1,6991	2,0452	2,7564
13	1,7709	2,1604	3,0123	30	1,6973	2,0423	2,7500
14	1,7613	2,1448	2,9768	40	1,6839	2,0211	2,7045
15	1,7530	2,1315	2,9467	60	1,6707	2,0003	2,6603
16	1,7459	2,1199	2,9208	120	1,6577	1,9799	2,6174
17	1,7396	2,1098	2,8982				

Приложение В

Таблица 1 - Ориентировочные показатели удельной землеемкости капитальных вложений по отраслям промышленности для нового строительства, га / усл. млн. руб.

Наименование	Нормативы
Теплоэнергетика	0,43
Гидроэнергетика	230,0
Топливная промышленность	2,75
Угольная промышленность	6,80
Черная металлургия	0,33
Цветная металлургия	0,26
Нефтехимическая промышленность	0,20
Машиностроение	0,22
Деревообрабатывающая промышленность	0,78
Целлюлозно-бумажная промышленность	0,46
Промышленность строительных материалов	0,44
Стекольная промышленность	0,24
Легкая промышленность	0,20
Пищевая промышленность	0,51
Микробиологическая промышленность	0,34

Нефтеперерабатывающая и нефтедобывающая	0,32
Химическая промышленность	0,38

Таблица 2- Ориентировочные показатели удельной землеемкости капитальных вложений по отраслям промышленности при реконструкции, га / усл. млн. руб.

Наименование	Нормативы
Электроэнергетика	0,30
Топливная промышленность	0,35
Торфяная промышленность	0,30
Черная металлургия	0,23
Цветная металлургия	0,16
Химическая промышленность	0,05
Нефтехимическая промышленность	0,02
Машиностроение	0,15
Деревообрабатывающая промышленность	0,20
Целлюлозно-бумажная промышленность	0,05
Промышленность строительных материалов	0,04
Легкая промышленность	0,04
Пищевая промышленность	0,09
Микробиологическая промышленность	0,17
Прочие отрасли	0,10

Приложение Г

Ширина полос земель для автомобильных дорог различных категорий, м *

Категория дороги	Количество полос движения	Ширина полос земель для автомобильных дорог при глубине раскрытой выемки, м	
		До 0,5	0,5-1,0
I	8	55	65
I	6	47	57
I	4	40	50
II	2	27	37
III	2	24	34
IV	2	22	32
V	1	20	30

* СН 467-74 «Нормы отвода земель для автомобильных дорог»/ Утверждены Постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по делам строительства от 19.12.1974., №1974.

Таблица 1 - Нормы расчета размеров земельных участков для учреждений здравоохранения и социального обеспечения*

Учреждения	Размеры земельных участков, м ² на 1 место
Санатории	125-150
Санатории - профилактории	70-100
Детские оздоровительные лагеря	200
Дома отдыха (пансионаты)	120-130
Базы отдыха	140-160
Туристские гостиницы	50-75
Туристские базы	65-80
Мотели	75-100
Кемпинги	135-150

Таблица 2 - Размеры территорий пляжей, размещаемых в курортных зонах и зонах отдыха, м² на одного посетителя,

Вид пляжа	Размер
морских	5
речных и озерных	8
морских, речных и озерных (для детей)	4
речных и озерных пляжей, размещаемых на землях, пригодных для сельскохозяйственного использования	5

Минимальную протяженность береговой полосы пляжа на одного посетителя следует принимать, м, не менее: - 2,5.

Таблица 3- Число единовременных посетителей на пляжах с учетом коэффициентов одновременной загрузки пляжей

Вид пляжа по местоположению	Коэффициент
санаториев	0,6 - 0,8
учреждений отдыха и туризма	0,7 - 0,9
пионерских лагерей	0,5 - 1,0
общего пользования для местного населения	0,2

* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений //Строительные нормы и правила. -СНиП 2.07.01-89/ Утверждены Постановлением Госстроя СССР от 16 мая 1989 г. N 78 (в ред. Изменений и дополнений, утв. Постановлением Госстроя СССР от 13.07.1990 N 61, Приказом Министерства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 23.12.1992 N 269, Постановлением Госстроя России от 25.08.1993 N 18-32)

Площади озелененных территорий общего пользования*

Озелененные территории общего пользования	Площадь озелененных территорий, м ² /чел.			
	крупнейших, крупных и больших городов	средних городов	малых городов	сельских поселений
Общегородские	10	7	8 (10)	12
Жилых районов	6	6	-	-

В скобках приведены размеры для малых городов с численностью населения до 20 тыс. чел.

* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений //Строительные нормы и правила. -СНиП 2.07.01-89/ Утверждены Постановлением Госстроя СССР от 16 мая 1989 г. N 78 (в ред. Изменений и дополнений, утв. Постановлением Госстроя СССР от 13.07.1990 N 61, Приказом Министерства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 23.12.1992 N 269, Постановлением Госстроя России от 25.08.1993 N 18-32)

Таблица 1- Предельные размеры земельных участков, предоставляемых гражданам в собственность из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности *

Вид использования	Размер	
	максимальный	минимальный
для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства	не менее 10 процентов общей площади земельных участков сельскохозяйственных угодий, которые расположены на территории административно-территориального образования, в соответствии с приложением к настоящему Закону	0,25 га
для садоводства, огородничества и дачного строительства	0,5 га	0,06 га
для животноводства	2 га из земель поселений	0,25 га
	6 га из земель сельскохозяйственного назначения	

Минимальные размеры земельных участков не устанавливаются для крестьянских (фермерских) хозяйств, основной деятельностью которых является садоводство, овощеводство защищенного грунта, цветоводство, семеноводство, птицеводство, пчеловодство, рыбоводство или другая деятельность в целях производства сельскохозяйственной продукции по технологии, допускающей использование земельных участков, размеры которых менее минимальных размеров земельных участков, установленных настоящим Законом.

Таблица 2 - Максимальные размеры земельных участков, предоставляемых гражданам в собственность бесплатно из земель, находящихся в собственности Пермской области

Вид использования	Размер
Для: ведения крестьянского (фермерского) хозяйства	0,25 га,
садоводства, огородничества и дачного строительства	0,06 га
животноводства	0,25 га
ведения личного подсобного хозяйства	0,25 га
индивидуального жилищного строительства	0,10 га

Предельные (максимальные и минимальные) размеры участков, предоставляемых гражданам в собственность из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, для ведения личного подсобного хозяйства и индивидуального жилищного строительства устанавливаются нормативными правовыми актами органов местного самоуправления

* Закон Пермской области «Об установлении предельных (максимальных и минимальных) размеров земельных участков, предоставляемых гражданам в собственность» № 965-193 от 02.09.03

Приложение II

Задание для разработки прогноза земель г. Очер

2020г.	2040г.
Объем капитальных вложений на расширение и строительство объектов промышленности, (К)	
Предоставление земельного участка для расширения объекта машиностроения – 35млн.усл.руб	Предоставление земельного участка для строительства объекта легкой промышленности-20 млн.усл.руб.
Предоставление земельного участка для расширения объекта пищевой промышленности - 25 млн.усл.руб.	
Вместимость объектов отдыха, (В)	
Туристическая база - 150чел.	Пансионат – 180 чел.

Кемпинг – 75чел.	Санаторий-профилакторий – 250 чел.
------------------	------------------------------------