

ПЕРЕЧЕНЬ ПРЕДСТАВЛЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

А. ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Основной чертёж
2. Схема функционального зонирования
3. Схема прилегающего района
4. Схема современного использования территории. Опорный план
5. Схема планировочных районов
6. Схема водоснабжения, водоотведения и санитарной очистки
7. Схема энергоснабжения и средств связи
8. Схема транспорта и магистралей
9. Схема комплексного анализа для развития оценки капитального строительства
10. Научно-производственный комплекс Наукограда
11. Схема инженерной защиты и подготовки территории
12. Охрана окружающей среды. Современное состояние. Зоны с особыми условиями использования территорий
13. Охрана окружающей среды. Планируемый срок. Зоны с особыми условиями использования территорий

Б. АЛЬБОМ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

В. ТЕКСТОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Том 1. Положения о территориальном планировании
Том 2. Материалы по обоснованию проекта

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГОРОДЕ.....	8
2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ.....	10
3. ЗОНЫ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ.....	29
4. ЗЕМЛИ ГОРОДА. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ.....	30
5. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ.....	36
6. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА.....	79
7. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА.....	88
8. ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ.....	103
9. ОЗЕЛЕНЕНИЕ.....	111
10. ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА.....	116
11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	144
12. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	164
13. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН КАК ОСНОВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ.....	167
14. ПОДГОТОВКА ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В ЦЕЛЯХ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА.....	169
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	170

ВВЕДЕНИЕ

Генеральный план разработан институтом ОАО «Гипрогор» по заказу Администрации г. Мичуринска, в соответствии с Муниципальным контрактом №25 от 02.07.2007 г.

По договору №1 от 28 января 2010 года в графическую часть и пояснительную записку были внесены соответствующие изменения и исправления.

Последняя корректура генерального плана г. Мичуринска выполнена в 1993 году с проектным сроком 2010 год на расчётную численность населения 140,6 тыс. человек.

В последующий период произошли серьезные законодательные изменения по основополагающим политическим, социально-экономическим, градостроительным и строительным вопросам, были приняты и одобрены Градостроительный и Земельный Кодексы РФ.

Усиление позиций частной собственности и развития малого предпринимательства сформировали новые требования к пространственному развитию, приняты меры к усовершенствованию административных органов власти городов и регионов России, создано муниципальное образование г. Мичуринск.

Статус наукограда РФ, присвоенный г. Мичуринску, диктует особые требования к условиям развития города, к насыщенности той среды обитания, в которой проживает много людей, участвующих в создании новой продукции, важной для государства.

Новая разработка вызвана необходимостью создания современного градостроительного документа, которым Администрация муниципального образования сможет руководствоваться в новых социально-экономических условиях.

Генеральный план городского округа Мичуринска является документом, разработанным в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации.

Стратегические позиции генплана определены концепцией, разработанной «Гипрогором» в 2007 году, рассмотренной и одобренной градостроительным советом города Мичуринска. Особое внимание в концепции уделено сложившимся и формирующимся социально-экономическим связям г. Мичуринска, территориальной организации наукограда и, учитывая специфику его деятельности, взаимодействию города с Мичуринским районом. Ключевые разделы концепции вошли в состав настоящего генерального плана.

В работе приняты во внимание выполненный проект генерального плана технико-внедренческой зоны Агротехнопарка «Мичуринский» (Гипрогор, Москва, 2005), Генеральный план Агротехнопарка «Мичуринский» в Северном районе г. Мичуринска (Тамбовгражданпроект, 2006), а также «Проект охраны памятников истории, культуры и ландшафта г. Мичуринска» (ТК под руководством главного архитектора проекта В. А. Булочникова, 1990).

В основу генплана положены документы о прогнозах развития города, принятые на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

Проектные решения генерального плана города Мичуринска являются основанием для разработки документации по планировке территории города, а также территориальных и отраслевых схем размещения отдельных видов строительства, развития транспортной, инженерной и социальной инфраструктур, охраны окружающей среды и должны учитываться при разработке Правил землепользования и застройки.

Принципиальные позиции генплана предлагается использовать в решениях разрабатываемой в настоящее время схемы территориального планирования Мичуринского района («Гипрогор», ОТП).

В генеральном плане определены следующие сроки его реализации:

- планируемый срок генерального плана города Мичуринска, на который рассчитаны все планируемые мероприятия генерального плана – 2025-2030 гг.;

- первая очередь генерального плана города Мичуринска, на которую планируются первоочередные мероприятия до 2015 г.;

- период градостроительного прогноза, следующий за расчётным сроком генерального плана города Мичуринска, на который определяются основные направления стратегии градостроительного развития города – 2035-2040 г. г.

Генеральный план состоит из 2-х томов: «Материалы по обоснованию проекта» (Том 1), «Положения о территориальном планировании» (Том 2).

Работа выполнена в архитектурно-планировочной мастерской № 4 ОАО «Гипрогор».

Авторский коллектив проекта:

Ю. В. Вихляев – главный архитектор проекта;

С. В. Копытко – главный инженер проекта, главный специалист по энергоснабжению;

Н. М. Холодова – главный экономист проекта;

Н. А. Аверочкин – начальник управления градостроительства и архитектуры администрации г. Мичуринска;

Н. Л. Шушлебина – главный специалист по транспорту;

Н. В. Рязанова – ведущий инженер по водоснабжению, канализации и санитарной очистке;

Е. И. Ивашкина – главный специалист по инженерной защите и подготовке территории;

О. Н. Фадеев – главный специалист по охране окружающей среды;

М. Г. Москаленко – консультант по озеленению;

С. И. Грошин – главный специалист по геологии;

В. Г. Смирнова – архитектор III категории.

С. А. Шиндина – архитектор III категории;

И. Р. Кондратьев – техник-компьютерщик

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГОРОДЕ

Город Мичуринск (бывший Козлов) основан в 1635 году.

Город Козлов переименован в город Мичуринск Постановлением Президиума ЦИК СССР от 23 февраля 1932 года.

Муниципальное образование «Город Мичуринск» входит в состав Тамбовской области РФ как самостоятельная административно-территориальная единица, наделён статусом городского округа Законом Тамбовской области от 17.09.2004 № 231-3 «О наделении муниципальных образований Тамбовской области статусом сельского, городского поселения, городского округа, муниципального района».

Указом Президента Российской Федерации от 4 ноября 2003 года №1306 городу Мичуринску присвоен статус наукограда Российской Федерации.

Город Мичуринск является городом областного значения.

Таблица 1.1

Город Мичуринск в структуре Центрального федерального округа
(Федеральная служба государственной статистики. Москва, 2007)

Наименование	Население		Территория, тыс. км ²
	тыс. чел.	%	
Центральный федеральный округ, всего	37218,1	100,0	650,2
- городское население	29975,9	80,5	
- сельское население	7242,2	19,5	
Тамбовская область, всего	1117,1	3,0	34,5
- городское население	644,4	1,7	
- сельское население	472,7	1,3	
Город Тамбов, всего	281,8	0,8	0,09
Город Мичуринск, всего	90,9	0,2	0,09
Мичуринский район, всего	34,3	0,09	1,66

Город расположен в западной части Тамбовской области, на территории Центрально-Чернозёмного экономического района.

Мичуринск имеет выгодное транспортное положение: город размещён на экономических осях федерального значения: железной дороге Москва–Мичуринск–Тамбов–Волгоград, автомагистрали Москва–Волгоград, а также автомагистралях регионального значения: Мичуринск–Липецк, Мичуринск–Староюрьево, Мичуринск–Грязи.

Территория Мичуринского района граничит: на юге – с Петровском районом, на востоке – с Никифоровским районом, на севере – с Первомайским и Староюрьевским районами Тамбовской области, на западе – с Липецкой областью.

Расстояние от Мичуринска до Москвы – 394 км, до Тамбова (по автодороге федерального значения) – 60 км.

Основанный в 1635 г. как крепость для защиты южных рубежей Русского государства от набегов крымских татар и ногайцев, с 1654 года важный опорный пункт оборонительных линий на южных границах России, расположенный на скрещении гужевых дорог, город интересен богатым историческим прошлым, привлекает своим духовным началом.

Современный Мичуринск – центр отечественного садоводства, обладающий значительным научно-производственным комплексом, деятельный, образованный, с высоким для среднего (по численности населения) города потенциалом.

Сочетание исторического наследия и современных тенденций развития придаёт городу неповторимый колорит, обеспечивая стабильность, прочность и самые благоприятные прогнозы на будущее.

2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

2.1. ГИДРОГРАФИЯ И ГИДРОЛОГИЯ

Гидрографическая сеть г. Мичуринска и прилегающего района принадлежит бассейнам Азовского и, следовательно, Черного морей. Находится на левобережье Верхнего Дона и представлена реками разного порядка, относящимися к бассейну реки Воронеж – левобережного притока р. Дон. Река Воронеж образуется вблизи юго-западной окраины г. Мичуринска слиянием двух рек: Лесного и Польного Воронежа. Остальные реки являются их притоками. Наиболее крупный из них – правый приток реки Лесной Воронеж–р. Каменка.

Общая длина реки Лесной Воронеж составляет 164 км, длина реки до водомерного поста в г. Мичуринске (сл. Заворонежская) – 147 км.

Долины рек имеют хорошо выраженную асимметрию склонов: крутые и высокие почти по всему протяжению в пределах города – правые, пологие и низкие – левые берега. Левобережные территории наиболее подвержены затоплению паводковыми водами. Ширина долины р. Лесной Воронеж достигает 8-10 км. Ширина реки в межень составляет 30-75 м, глубина 1,5-2,5 м. Скорость течения 0,1-0,2 м/сек. Уклон водной поверхности – 0,002.

Реки отличаются неравномерностью стока в течение года и относятся к восточно-европейскому типу внутригодового распределения стока, который характеризуется высоким половодьем, низкой летней и зимней меженью и повышенным стоком в осенний период. От 50 до 90% годового стока проходит весной в период снеготаяния.

Весеннее половодье начинается обычно в первой декаде апреля, максимум уровней обычно наблюдается во второй декаде.

Спад половодья продолжается до конца мая и характеризуется устойчивым медленным спадом уровня.

На р. Лесной Воронеж, у сл. Заворонежская, расположен водомерный пост.

Водосборная площадь реки в створе водомерного поста – 2000 км², высота «0» графика 114,66 м БС. Уровень 1% обеспеченности в створе водомерного поста – 123,5 м. Б. С.

Граница затопления паводком 1% обеспеченности нанесена на схему М 1:10000.

Расчетные максимальные расходы р. Лесной Воронеж в районе г. Мичуринска характеризуются следующими величинами:

- расход 1% обеспеченности составляет 995,0 м³/сек, 10% обеспеченности – 643,0 м³/сек, 50% – обеспеченности – 311,0 м³/сек. Минимальный расход 95% обеспеченности – 0,4 м³/сек.

Среднемесячный расход составляет 7,5 м³/сек.

Протяженность р. Каменка – 16,5 км. Площадь водосбора 37,5 км². Питание преимущественно снеговое.

Расчетные максимальные расходы р. Каменка характеризуются следующими величинами:

- расход 1% обеспеченности составляет 35,7 м³/сек, 10% обеспеченности – 23,5 м³/сек, 50% - обеспеченности – 12,8 м³/сек.

При прохождении паводков на р. Лесной Воронеж воды р. Каменки находятся в подпоре.

2.2. КЛИМАТ

Климат г. Мичуринска умеренно-континентальный с холодной зимой и теплым летом.

Климатическая характеристика приведена по СНиП 23-01-99 (Строительная климатология) по метеостанции г. Тамбова.

Наиболее теплый месяц – июль, наиболее холодный – январь. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки составляет – 30°С (обеспеченностью 0,98). Абсолютная минимальная температура воздуха – 39°С. Абсолютная максимальная температура воздуха – 38°С.

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 84%. Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца 67%.

Количество осадков за ноябрь – март 194 мм, за апрель – октябрь 366 мм. Суточный максимум осадков 60 мм. Максимум осадков приходится на июль месяц. Летом, как правило, выпадают осадки ливневого характера. К осени увеличивается число дней с морозящими дождями.

Преобладающее направление за декабрь–февраль – ЮВ, за июнь–август – С.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь – 4,7 м/сек. Минимальная из средних скоростей ветра за июль – 2,8 м/сек.

По климатическому районированию для строительства город Мичуринск расположен в климатическом районе II В.

2.3. ГЕОЛОГИЯ

3.3. Охрана исторического наследия

Город расположен в северо-западной части Окско-Донской, (Тамбовской) низменной равнины, абсолютной высотой 140-170 м. Эта местность относится к географической зоне северной лесостепи. Она слабо расчленена, состоит из округлых по форме, пологосклонных крупных холмов. Уклоны здесь не превышают, на большей части территории, 3-5%, при общем наклоне на юг, в сторону долины р. Воронеж. Амплитуда рельефа от 12-15 до 30-35 м.

Большая часть города расположена на правом берегу р. Лесной Воронеж – одного из основных правых притоков р. Воронеж. Планировку отдельных частей города определяет овражно-балочная сеть, густота которой, на рассматриваемой территории не превышает 0,2-0,3 км/км².

Долина р. Лесной Воронеж имеет внушительную ширину, в 20-25 км. Она состоит из широкой поймы (высокой и низкой, с разницей высот 2-2,5 м) и четырех надпойменных террас. Две нижние террасы аккумулятивные, две верхние – цокольные. Ширина поймы 5-5,5 км. Ширина I и II на большей части территории, слившихся надпойменных террас от 0,6-1,5 до 2,3 км, III и IV террас – от 0,8-2,0 до 2,8 км. Высота террас над урезом воды в реке соответственно для I и II террас 5-6 и 9-12 м, III и IV террас 15-16 и 19-22 м. Крутизна уступов надпойменных террас 10-15°, редко до 20°.

Пойма имеет ширину от 5 до 6 км, на ней сосредоточены почти все основные болота, старичные озера и брошенные русла. Поверхность ее осложняют останцы I и II надпойменных террас, в виде холмиков, бугров, небольших гряд, поднимающихся над общим уровнем поймы на 2-3 м.

Русло реки имеет ширину 50-70 м, высота русловых берегов 1,5-3,0 м, излучины петлеобразные и сегментные. Устойчивость русла слабая.

2.3.2. Геологическое строение

В геологическом строении рассматриваемой территории участвуют породы от девонского до четвертичного возраста, покрывающих почти сплошным чехлом всю площадь города и окружающую местность.

Наиболее древними являются породы девонской системы, представленные франским и фаменским ярусами.

Среди пород франского яруса (D_{3fr}) общей мощностью 140-280 м различают воронежский, евлановский, ливенский горизонты^{*)}.

Воронежский горизонт – в нижней части серовато-зеленые, карбокатизированные глины с прослоями песков, песчаников, глинистых известняков и железистых оолитов. В большей верхней части перобладают мергели, глинистые кавернозные, доломитизированные известняки. Мощность 40-60 м.

Евлановский горизонт – известняки органогенно-обломочные, трещиноватые, мегрели и известковистые глины. Мощность 25-35 м.

Ливенский горизонт – водорослевые и коралловые известняки, пестроцветные тонкослоистые глины, серые песчаники. Мощность 8-10 м.

Фаменский ярус (D_3fm) состоит из задонского и Елецкого горизонтов. Общая мощность до 100 м.

Задонский горизонт глинистые известняки с прослоями мергелей, мощностью 1-3 м. Общая мощность горизонта 15-20 м.

Елецкий горизонт – известняки кавернозные, пятнисто доломитизированные, мощностью до 60 м.

На отложения девонского возраста с размывом ложатся отложения юрского и мелового возраста.

Юрские отложения среднего и верхнего отделов системы на территории района сохранились в виде отдельных пятен в понижениях древнего рельефа.

*) Здесь и ниже описание пород дается в порядке снизу вверх.

Отложения среднего отдела юры (J_2) относятся к батскому, но вероятнее это нерасчлененные бат-келловейские отложения ($J_{2-3} b-cl$) – пески глинистые, иловатые; глины, мощностью 30 м.

Отложения верхнего отдела юры – келловейский ярус – внизу глины песчанистые, вверху глины известковистые с конкрециями фосфоритов и сидерита.

Меловые отложения района представлены только нижним отделом (неоком) K_1 . Отложения верхнего отдела в районе отсутствуют. К неокому относится толща кварцево-глауконитовых песков и песчаников, мелко- и разнозернистых, глинистых, местами известковистых, с фосфоритовой галькой. Мощность до 70 м, преобладающая, непосредственно в районе Мичуринска 10-20 м. В верхней части разреза (альбский ярус) – глауконитово – кварцевые пески и песчаники разнозернистые.

Неогеновые отложения (N) гипсометрически связаны как с междуречьями, так и с сетью погребенных палеодолин. На Окско-Донской равнине широко распространены, относящиеся к неогену ламкинские и усманские слои.

Ламкинские слои выполняют глубокие меридиональные долины в районах г. Тамбова, г. Мичуринска и др. районов Окско-Донской равнины.

Они состоят из двух толщ: верхней и нижней.

Нижняя толща – пески мелкие и среднезернистые, над ними пески мелкие аллювиальные. В основании галечники из полуокатанных обломков известняков, кремней, фосфоритов и опок. Мощность нижней толщи 70 м.

Верхняя толща – в основании галечники, присутствующие лишь местами. Выше залегают глины черные, темно-серые, углистые и песчанистые, жирные, тонкослоистые, с прослоями алевролитов, с зернами

глауконита, прослоями бурых углей. В верхах толщи прослой диатомита. Мощность верхней толщи 50 м.

Усманские слои состоят из трех толщ отвечающих трем эрозионно-аккумулятивным циклам.

Нижняя толща – мелкие и среднезернистые пески, внизу пески грубозернистые до гравийных, часто с галькой местных пород. Мощность до 60 м.

Средняя толща – приурочена к широкой плоскодонной долине на абсолютной высоте днища 140-120 м, редко 105 м. Толща состоит из слоистых глин с глауконитом, переслаивающихся с кварцевыми алевролитами. В основании толщи мелкий галечник из опок, кремней и кварца. Мощность толщи до 25 м, чаще 10-12 м.

Верхняя толща – сохранилась в эрозионных углублениях на поверхности средней и возможно нижней толщи. Она представлена песками кварцевыми, мелкими и среднезернистыми, глинами.

И ламкинские и усманские слои на отдельных участках Окско-Донской равнины выполняли в неогене долины палеорек, т. е. представляли собой аллювий. Так в 20 км западнее г. Тамбова установлена погребенная долина шириной 50 км, глубиной 80-120 м, абсолютная высота днища около 70 м.

В районе г. Мичуринска мощность аллювия в погребенных долинах составляет 40-50 м (Гидрогеология СССР, т. 4, 1972 г.).

Погребенные долины неогена имеют преимущественно меридиональное направление, но, несомненно, существуют и долины притоков этих крупных рек, выявление которых может иметь большое практическое значение, как для улучшения условий водоснабжения территории, так и для выработки принципов их разведки с минимальными затратами.

Неогеновые коры выветривания – глины пестроцветные, суглинки, ярко-красные и красно-бурые, мощностью 5-10 м, в понижениях рельефа - до 25 м.

В пределах Окско-Донской равнины эти глины перекрывают усманские и ламкинские слои.

Четвертичные отложения (Q) образуют почти сплошной покров на междуречьях и в долинах рек. Их нет лишь на небольших участках крутых подмываемых реками склонов. Мощность этого покрова не превышает 10-20 м, но в погребенных долинах она резко возрастает до 40-60 м. Тамбовская область испытала влияние нескольких оледенений, среди которых Днепровско-Донской язык, оставивший мощную морену и водноледниковые надморенные отложения периода таяния ледника имеют для района наиболее существенное значение. В речных долинах были сформированы четыре надпойменные террасы, высокая и низкая поймы. Ниже дано описание генетических типов четвертичных отложений.

Ледниковые отложения днепровской морены (Q_{11dn}) – покрывают практически всю поверхность междуречий, залегая на эрозионной поверхности коренных пород или более древних аллювиальных ледниковых и водно-ледниковых отложений. Они сложены безвалунными суглинками, супесями, песками. Низы морены зеленовато-или буровато-серые, верхи красновато-желтовато-бурые.

Днепровские надморенные суглинки водноледниковые, озерно-ледниковые, аллювиальные и озерно-болотные (pg,lg,al,ehQ_{11dn-m}). Это отложения отступления ледника – мелкие, среднезернистые и разномерные пески, суглинки, супеси. Озерные отложения одинцовского межледниковья, мощностью до 25 м, преимущественно суглинки и глины с прослоями мергелей, диатомитов, в погребенных долинах в районах Тамбова и Мичуринска (д. Польное-Лапино).

Покровные суглинки (prQ_{III}). Днепровскую морену или залегающие на ней надморенные отложения покрывают буровато-желтые, слабоизвестковистые лессовидные суглинки, мощностью от 2-3 до 6-8 м. С ними связывают также присутствующие на склонах междуречий делювиальные шлейфы, местами с тонкими прослоями вулканического пепла.

Комплекс отложений перигляциальной зоны (prQ_{I-III}) суглинки и супеси бурые и зеленовато-серые, пески. Эти отложения покрывают междуречья и их склоны. Они же выполняют наиболее глубоко врезанные древние балки.

Средне- и верхнечетвертичные аллювиальные отложения четырех надпойменных террас (alQ_{II-III}). Все крупные речные долины несут в себе четыре яруса надпойменных террас. Две верхние террасы (IV и III) имеют дочетвертичный цоколь или цоколь из четвертичных отложений древнее аллювия лежащего над цоколем. Цоколь сложен преимущественно серовато-желтыми песками от мелких до крупных, с прослоями гравия и галечником в основании. Встречаются прослойки суглинков и супесей иногда полностью слагающие верхнюю часть аллювия. Мощность аллювия этих террас от 1-3 до 7-10 м.

Вторая терраса на севере района цокольная, на юге аккумулятивная, мощность аллювия на севере 5-8 м, на юге до 15-20 м. Ложе первой надпойменной террасы опущено на несколько метров ниже уровня современных рек. Состав аллювия этих террас пески с галькой и суглинки, мощность 10-15 м.

Современные речные, овражные, балочные и озерно-болотные отложения ($al,al-d,pr, lhQ_{IV}$).

Аллювий пойм русел рек и балок это пески с гравием и галечник в основании; вверху – суглинки песчаные, часто с несколькими горизонтами погребенных почв. Мощность аллювия в зависимости от размеров долин от 5-6 м до 10-25 м.

Аллювиально-делювиальные отложения ($al-dQ_{IV}$). Это преимущественно суглинки, часто с обломками местных пород, скапливающиеся у подножья склонов и в днищах балок.

Речные старицы, старичные озера, западины на поймах и их остатки на низких террасах выполнены илами, переполненными растительными остатками, нередко сильно опесчаненные с прослоями тонких песков и торфа. В бессточных понижениях, на междуречьях аналогичные отложения местами также встречаются, их мощность обычно не превышает 3 м, лишь иногда достигая 4-5 м преимущественно на пойме.

2.3.3. Гидрогеологические условия

Воды четвертичных отложений различаются по генетическим типам водовмещающих пород. В рассматриваемом районе выделяются: современные аллювиальные воды; аллювиальные воды в отложениях террас; воды спорадического распространения в покровных отложениях; воды московско-днестровских надморенных водноледниковых отложений; днепровские водоупорные отложения с водами спорадического распространения.

Воды современных аллювиальных отложений (aQ_{IV}) в пойменных и русловых отложениях по долинам притоков р. Воронеж в полосах распространения шириной не более 1-2 км, по малым рекам, по балкам и оврагам до нескольких десятков метров.

В верхней части разреза обычно супеси и суглинки, местами оторфованные прослой илестых грунтов; в нижней части пески с прослоями и линзами галечников. Водопроницаемость галечников 15-25 м/сут, песков разномелких и мелких, с прослоями супесей 1-10 м/сут, обычно 3-4 м/сут; супесей и суглинков - 0,03-2,5 м/сут.

Мощность водоносных горизонтов, в оврагах и балках до 1-3 м; в долинах малых рек – до 3-5 м, в пойме р. Лесной Воронеж до 10-15 м. Водоупорного перекрытия не имеют, залегают с поверхности. Нижний водоупор – глины неокома, келловей или девона, а также моренные суглинки днепровского оледенения.

Воды безнапорные, залегают на глубине от 0 до 5-6 м. Абсолютные отметки уровней водоносного горизонта 120-122 м. Дебиты скважин 0,25-1 л/сек. При понижении уровня воды в скважине до 2 м. Дебиты родников незначительны. Химический состав вод пестрый. Наиболее распространенный тип гидрокарбонатно – Са и Mg-Са. Общая минерализация обычно 0,5-0,7 г/л. Воды преимущественно жесткие 2,35-37,8 мг-экв/л. Карбонатная жесткость 0,7-13,9 мг-экв/л. Загрязненность велика особенно близ населенных пунктов. Глубина колодцев 0,6-9,0 м, столб воды 0,3-4,3 м.

На заболоченных участках пойм ощущается болотный запах вод, (наличие гуминовых кислот), содержание железа до 0,9 г/л.

Воды древнеаллювиальных и водноледниковых отложений (f_a, Q_{II-III}) – обводненные отложения надпойменных речных террас. Водовмещающие породы: пески разнотеррастные с галечниками в основании, прослоями и линзами глин, суглинков супесей сверху.

Коэффициенты фильтрации: песков – 0,6-10; галечников – 33-58; суглинков и супесей – 0,01-0,5 м/сут. Обводненность террас наиболее высокая на I и II аккумулятивных надпойменных террас, где мощность аллювия достигает 20-40 м. Террасы III и IV обычно цокольные с мощностью аллювия не превышающей 3-8 м. Воды безнапорные залегают на глубине 0-33 м. Абсолютные отметки горизонта грунтовых вод на I и II надпойменных террасах 125-110 м. Водоупорной кровли не имеют. Отмечается гидравлическая связь с нижележащими водоносными горизонтами.

Дебиты скважин от 0,1 до 10-11 л/с. Дебиты колодцев 0,03-0,5 л, при понижении уровня воды в колодцах 0,2-1,2 м. На участках, где террасы сильно расчленены или в песках присутствуют мощные прослои глинистых пород, дебиты скважин падают до 0,7-4,2 л/с. Дебиты родников 0,3 л/с. Воды пресные, по составу гидрокарбонатные Ca и Mg-Ca с минерализацией 0,1-0,9 г/л. Но местами до 1,8-2,0 г/л. Содержание железа в допустимых пределах.

Близ населенных пунктов отмечаются загрязнения грунтовых вод. Мелкие населенные пункты широко используют воды этого горизонта колодцами глубиной 0,8-10 м. Сильное испарение местами приводит к образованию солончаков на поверхности высоких террас.

Воды московско-днепровского надморенного водноледникового горизонта (fQ_{II-III}) распространены на междуречьях и в глубоких погребенных долинах палеорек. Водовмещающие породы – несортированные пески с галечниками и местами прослоями глин и суглинков. Коэффициент фильтрации песков 2,5-3,5 м/сут, суглинков 0,5 м/сут. Мощность водоносного горизонта 1-15 м; в погребенной долине в районе г. Мичуринска 40-50 м. Водоупорного перекрытия не имеют, местами, однако, встречаются пятна покровных суглинков. Нижний водоупор – днепровская безвалунная суглинистая морена или делювиальные суглинки. При отсутствии нижнего водоупора водноледниковые отложения облекают междуречья и их склоны и оказываются дренированными. Глубина залегания уровня вод 0-8 м, под покровом суглинков до 13 м. Водообильность горизонта незначительная. Дебиты колодцев 0,1-0,17 л/с.

По составу воды очень пестрые, но наиболее распространены гидрокарбонатные Mg-Ca, Ca и Na-Ca воды с минерализацией 0,5-0,8 г/л и жесткости 1-19 мг-экв/л и более. Они легко загрязняются с поверхности. Их минерализация местами достигает 1,8 г/л.

Воды днепровского водоупора ($glQ_{пдн}$) сосредоточены в локально расположенных гнездах и линзах песков среди морены широко развитой на Окско-Донской равнине. В составе морены суглинки, супеси и глины комковатые, грубые с примесью гальки, реже валунов, твердой и полутвердой консистенции мощностью до 5-6 м. Водоносные линзы встечаются редко, они изолированы друг от друга, расположены на глубинах 0-22 м. Их залегание внутри водоупорной морены затрудняет питание инфильтрационными водами. Дебиты редких родников 0,001-0,1, колодцев 0,01-0,6 л/с, при понижении уровня воды на 1,2 м. Воды гидрокарбонатные Са, Mg-Са, с минерализацией 0,3-0,7 л/с. Общая жесткость 1-32 мг-экв/л, $PH=6,5-8,2$. Используются воды ограниченно, глубина колодцев 10-15 м. В сухое время года они пересыхают и очень медленно восстанавливают уровень.

Воды днепровско-окского водноледникового горизонта ($fgQ_{I-IIok-dn}$). Водовмещающие породы – пески разнозернистые, местами глинистые; коэффициент фильтрации 2,7-28 м/сут, иногда разделены слоями глин и суглинков на несколько водоносных пластов. Обычная мощность горизонта 0,5-5 м, на междуречьях 10-40 м. Часто мощность водоносного горизонта резко меняется из-за замещения песков глинами. Отложения этого горизонта выполняют древние погребенные долины, где их мощность достигает максимальных значений.

Водоупорная кровля – суглинки днепровской морены или глинистые породы покровных или аллювиальных отложений. Нижний водоупор прерывистый, часто это отложения неокома и верхнего девона.

Глубина залегания водоносного горизонта обычно 12-15 м, наибольшие глубины (30-60 м) отмечаются в погребенных долинах. Воды слабонапорные (3-7 м) с глубиной статического уровня 1-10, реже 21 м. Абсолютные отметки кровли горизонта 114-75 м. Большие напоры связаны с погребенными долинами.

Горизонт, как правило, связан гидравлически, нижележащими неогеновыми водами. Водообильность горизонта изменчивая. Дебиты скважин 0,004-13,8 л/с, при понижении уровня воды на 2-9 м. Дебит родников 0,05-1,2 л/с. Повышенная водообильность отмечается в погребенных долинах и в низах разреза, где преобладают грубозернистые пески, галечники, гравий. По химическому составу воды гидрокарбонатные Са и Mg-Са, иногда гидрокарбонатно-хлоридные натриево-кальциевые. Общая минерализация 0,3-0,5 г/л, редко 2,4-3,5 г/л. Воды мягкие и умеренно жесткие, реже очень жесткие (15,5-32,4 мг-экв.). Санитарное состояние хорошее, редко загрязняются с поверхности (содержание нитратов 0,3-0,7 мг/л). Воды горизонта используются редко скважинами и копаными колодцами глубиной 2-25 м. Обычно воды эксплуатируются совместно с водами неокома.

Воды спорадического распространения в покровных отложениях (prQ_{I-II}). Распространены на междуречьях и склонах речных долин. Часто это «верховодка». Водовмещающие породы – линзы глинистых песков, супесей, суглинков, мощностью 0,4-12 м, чаще 1-3 м. Коэффициент фильтрации суглинков 0,04-0,6 м/сут, песков 1,2-2,7 м/с. Воды обычно скапливаются в основании линз на поверхности днепровской морены, на глубине 0,1-18 м. Эти воды могут быть также связаны с водами в самой морене.

Водообильность отложений низкая. Дебиты колодцев 0,2-0,5 л/с, при понижении уровня воды 3,4-8 м. Воды в колодцах пересыхают и промерзают. Родники многочисленны весной, их дебит 0,01-0,1 г/л. Они широко используются на междуречьях, где нет других источников водоснабжения. Глубина колодцев от 1 до 10-15 м и даже 25,5 м, столб воды 0,09-8,3 м.

2.3.4. Экзогенные геологические процессы

Из этих процессов в районе довольно широко распространено: заболачивание, речная и овражно-балочная эрозия; в какой-то меньшей по распространению степени проявляются: просадка лессовидных грунтов, оползни или скорее оплывины, карст, подтопление.

Заболачиванию подвержены многочисленные участки пойм, как на усохших староречьях или по берегам полувывсохших старичных озер, так и иных понижений. По преимуществу это участки площадью до 0,01-0,1 км², но есть, в меньшем количестве, и более крупные болота площадью до 0,5-1 км². Мощность торфа на болотах 0,5-1,5, редко до 2-2,5 м. На многих участках в разрезе озерно-болотных отложений отмечаются прослой опесчаненного торфа, также как и прослой оторфованных песков и супесей, мощностью 5-10 см.

Речная эрозия проявляется в долинах основных притоков и главной р. Лесной Воронеж, на участках, где эти реки подмывают уступы I надпойменной террасы, на выходе из отдельных излучин, а местами и уступы более высоких надпойменных террас (II и III), а также уступ высокой поймы. Особенно интенсивно разрушаются аккумулятивные берега, сложенные рыхлыми грунтами.

Овражно-балочная эрозия. Несмотря на то, что рассматриваемая территория не отличается большой расчлененностью (густота овражно-балочной сети 0,2-0,3 км/км²) существующие овраги, а особенно верховья основных долин и верховья многочисленных боковых отвершков испытывают эрозионное воздействие, приводящее к росту основных стволов и боковых отвершков. Этому, в немалой степени, способствует значительные площади пашен, занимающие практически всю поверхность междуречий и даже пологие склоны крутых оврагов и балок.

Оползни, в современном состоянии территории, не имеют большого развития, на участках непосредственно прилегающих к границам города. Они

отмечаются, в основном, на склонах оврагов, где преобладают скорее оплывины, а довольно заметные, редкие оползни известны в долинах притоков р. Воронеж: р. Алешна и р. Иловай.

Оползни на склонах оврагов и балок связаны с захватом пород четвертичного комплекса на глубину до 2-3 м, при ширине оползневого тела 25-30 м. Более значительные оползни в долинах притоков р. Воронеж имеют размеры в 3-4 большие, по ширине, и захватывают они и четвертичные коренные породы на глубину до 8-10 м.

Просадка лессовидных грунтов, которые встряхиваются среди покровных суглинков и супесей на поверхности междуречий и поверхностях высоких надпойменных террас. Внешний признак их присутствия – проявление «степных блюдец» - неглубоких округлых понижений диаметром до 10-20 м и глубиной 0,5-1,6 м, с заболоченными или покрытым водой дном, а в понижениях на склонах междуречий и на уступах террас – отвесные стенки, которые только эти грунты держат в сухом состоянии.

Опасность, которую грунты представляют, как основание для фундаментов зданий и сооружений, что грозит разрушением объектам строительства. Мощность лессовидных грунтов от 1-3 до 6-8 м. Тип просадочности, преимущественно I.

Карстовые процессы развиты в пределах Окско-Донской равнины широко. Ими охвачены большие площади на правом берегу р. Воронеж, и к северу и югу от рассматриваемого района, в верхнедевонских доломитизированных известняках. И есть все основания полагать, что на участках, близкого к поверхности залегания верхнедевонских известняков в районе существуют пораженные карстом места. Вероятно, это формы погребенного карста, поскольку пока здесь он не выявлен. Но участки, где непосредственно под породами четвертичного комплекса, залегают известняки девона с сильно эродированной доюрской поверхностью известны. Они находятся в пределах долины р. Лесной Воронеж и долин ее наиболее глубоко врезанных притоков, оврагов и балок. А это примерно глубина от 13 до 50-60 м в юго-западной части района и 70-80 м в его северо-восточной части. Ближайшие к западной границе района карстовые полости расположены на правом берегу долины р. Алешна (10-12 км северо-западнее г. Мичуринска). Здесь отдельные карстовые воронки («колодцы») достигают глубины 18 м.

Подтопление, как один из весьма неприятных для строительных объектов процессов, практически в районе не исследовано. Имеющиеся данные по гидрогеологическим условиям позволяют утверждать, что постоянно подтопленными на территории являются обширные участки пойм, где уровень грунтовых вод расположен на глубине 0-2 м. Кроме того, присутствие «верховодки» во многих, близких к поверхности земли гидрогеологических комплексах, среди четвертичных отложений, при

амплитуде колебаний уровня грунтовых вод в 1-1,5 м и известных фактах об утечке воды из подземных коммуникаций, не оставляют сомнений в существовании подтопленных участков в черте города. Судя по устным сообщениям, эти участки существуют в промзоне города, в с. Заворонежское.

Однако конкретные данные о периодичности появления подтоплений, их постоянстве или временном существовании, наносимом ущербе и т.д. установить не удалось.

2.3.5. Инженерно-геологические условия

Краткая инженерно-геологическая оценка основных комплексов пород района

Комплекс четвертичных покровных отложений

1. Речные поймы, овражно-балочная сеть (al,psQ_{IV}). Сложное переслаивание песчаных и глинистых пород с линзами и прослоями гравийно-галечного материала, местами прослой торфа, оторфованные песчаные и глинистые грунты, иловатые суглинки. Пески, гравийно-галечный материал преобладают в нижней части разреза. Пески мелкие и тонкие, реже крупные (пористость 30-43%), обычно водонасыщенные. Уровень грунтовых вод на глубине 0-5 м, чаще до 2 м. Глинистые породы характеризуются числом пластичности 10-48, преобладает 15-17. Консистенция пластичная и мягкопластичная. Естественная влажность до 70-80%.

2. Аллювий речных террас (alQ_{II-III}). Пески мелкие, среднезернистые, глинистые, слабоуплотненные (пористость 27-49%). Угол естественного откоса сухого $37-40^\circ$, под водой – $30-38^\circ$. Преобладают суглинки пылеватые. Число пластичности 10-26, пористость 34-55%, консистенция мягкопластичная. Глубина залегания уровня грунтовых вод – от 0,5 до 10 м. Породы низких террас обводнены на всю мощность.

3. Водноледниковые отложения днепровско-московского межледниковья ($fgQ_{II,dn-m}$). Изолированные пятна на междуречьях комплекса водноледниковых, ледниковых и озерно-ледниковых отложений периода отступления днепровского ледника и днепровско-московского межледниковья. Состоят из песков с прослоями суглинков и глины, мощностью 5-10 м; песков плохосортированных, разнозернистых, с гравием и галькой. Глины и суглинки пластичные, число пластичности глин 19-28, суглинков 10-16. Глубина залегания уровня грунтовых вод 0-4-6 м.

4. Морены днепровского оледенения ($glQ_{II,dn}$) – преимущественно суглинки и глины с гнездами и линзами разнозернистых глинистых песков. Суглинки пылеватые (до 70-78% пылеватых частиц), пористость 40-42%, число пластичности (преобладающее) 15-16, породы твердые, тугопластичные.

5. Аллювиальные неогеновые отложения (alN) – пески разнозернистые с прослоями и линзами глин, гравия, гальки, а местами опок или трепела. Общая мощность 1-10 м, пористость песков ~ 40%, угол естественного откоса 37°, под водой 35°. Пески водонасыщенные. Глины пластичные тонкопесчаные, пылеватые. Число пластичности 22-30, естественная влажность 19-22%. Воды напорные (1,5-5 м).

Коренные породы

6. Отложения неокома (K₁) – переслаивание глин и песков. Пески преобладают в верхней части разреза и местами у подошвы. Мощность прослоев 2-15 м, общая мощность 15-20 м, местами до 30 м. Среди песков преобладают мелкие, пылеватые и глинистые разности, местами уплотненные до слабых песчаников. Пористость 26-41%, естественная влажность 26-36%, угол естественного откоса 41-45°, под водой 33-35°. Глины плотные песчаные с прослоями жирных и сланцеватых разностей, содержание глинистых частиц в породе 30-90%, пылеватых частиц 25-60%, песчаных частиц 1-50%, пористость 25-49%, порода мягкопластичная, число пластичности 17-24, местами 61. Воды содержатся напорные.

7. Верхнедевонские отложения (D₃) – известняки с прослоями доломитов и мергелей, их мощность 20-30 м. Известняки тонко-средне-и микрозернистые, большей частью доломитизированные, массивные с прослоями органогенно-обломочных и окремненных разностей. Встречаются переслаивающиеся прослойки крепких и рыхлых пород. Сопротивление сжатию – 300-500 кг/см², у слабых известняков 130-170 кг/см².

Доломиты микро- и тонкозернистые, окремненные, кавернозные, рыхлые (доломитовая мука) и крепкие.

Мергели плотные, местами окремненные, трещиноватые. Среди карбонатных пород встречаются прослойки глинистых песков, песчаников. Воды безнапорные на глубине 0-20 м, на севере района напоры до 20-100 м.

Инженерно-геологические условия наземного строительства

По условиям наземного строительства на рассматриваемой территории можно выделить четыре района, отличающиеся по характеру слагающих их пород, глубине залегания подземных вод и их отношению к различным строительным материалам, степени пораженности территории опасными геологическими процессами, наличию подручных строительных материалов. Ниже дана краткая характеристика инженерно-геологических районов в следующей последовательности:

Район I. Междуречья

Район II. Высокие надпойменные террасы р. Лесной Воронеж

Район III. Низкие надпойменные террасы р. Лесной Воронеж

Район IV. Поймы и овражно-балочная сеть

Район I. Междуречья

Местность плоско-волнистая, с амплитудой рельефа 6-15 м и уклонами до 2-3%, слабо расчлененная неглубокими верховьями оврагов и балок, практически вся распаханная. Небольшие массивы кустарников или низкорослых лесов наблюдаются в отдельных оврагах.

С поверхности залегают покровные, в отдельных прослоях лессовидные просадочные, суглинки, общей мощностью до 10 м. Ниже, чаще всего, лежат ледниковые безвалунные суглинки и супеси (морена днепровская) с линзами и гнездами песков (1-6 м) и водноледниковые зандровые пески с прослоями глин, суглинков и супесей (5-10 м), а на отдельных участках – коренные породы от неогеновых до верхнедевонских. Глубина залегания уровня грунтовых вод 0,-4, до 6 м. В кровле лессовидных суглинков нередко встречается верховодка, грозящая, при сезонных подъемах уровня грунтовых вод или при прорыве подземных коммуникаций привести к подтоплению отдельных участков района.

Из экзогенных геологических процессов здесь получили развитие просадка лессовидных грунтов и связанные с ними «степные блюдца», овражно-балочная эрозия, небольшие болотца на дне «блюдец».

В целом район благоприятен для выполнения строительных работ любого назначения. Основанием фундаментов, в большинстве случаев, будут плотные глины, суглинки и пески, допускающие нагрузки при естественной влажности 2-2,5 кг/см². Однако строительство капитальных зданий и сооружений потребует проведения предварительных инженерно-геологических изысканий для уточнения границ распространения и мощности: прослоев просадочных и переувлажненных грунтов, присутствие верховодки. А для борьбы с растущими оврагами, верховья которых подвергаются водной эрозии особенно активно, возможно потребуются такие защитные меры: рекомендуемые направления пахоты; залужение вершин оврага; посадка приовражных лесополос; водоотводные каналы; сполаживание склонов; облесение склонов; бетонные лотки.

Район II. Высокие надпойменные террасы р. Лесной Воронеж

Местность террасированная (ступенчатая) с относительно плоскими участками террасовых поверхностей, слабонаклоненных в сторону русла р. Лесной Воронеж, разделенных уступами террас, крутизной до 10-15% и высотой от 3-5 м, реже до 10-12 м. Местность почти сплошь распахана, а в пределах городской черты сплошь застроена. Поверхность террас и особенно уступы расчленены короткими овражками, часто представляющими отвершки более крупных оврагов и балок системы рек Иловой, Алешна или Лесной Воронеж. Глубина вреза верховий этих оврагов и балок не более 10 м: на тех, что являются проточными, отсыпаны земляные плотины, организованы водохранилища. В днищах безводных оврагов и балок заросли кустарников или небольшие лесочки. Расчлененность местности здесь несколько больше, чем в районе I.

С поверхности террасы покрыты покровными суглинками (1-3 м), под которыми залегают сложно переслаивающиеся прослой и линзы песков, суглинков, супесей и глин, принадлежащих аллювиальным и водноледниковым отложениям (3-8 м). В цоколях террас обнажаются морены днепровского оледенения, глины и пески неогена или доломиты и известняки верхнего девона. Уровень грунтовых вод на глубине 1-15 м, преобладает 5-10 м. В лессовидных суглинках здесь также можно встретить верховодку. Из экзогенных геологических процессов здесь также возможны просадки в прослоях лессовидных грунтов, но поверхности террас более дренированы и, в этой связи, они меньше подвержены промачиванию. Большие застроенные площади чреваты опасностью подтопления фундаментов и подвальных помещений из-за обильных подземных водонесущих коммуникаций. Овраги и балки в районе подвергаются боковой и донной эрозии, что приводит к росту оврагов и их углублению в периоды дождей и снеготаяния. На уступах террас и склонах могут возникать промоины и оседание грунтов.

В целом район допускает все виды гражданского и промышленного строительства. Наиболее вероятными грунтами основания будут пески, глины и суглинки, которые при естественной влажности допускают нагрузки до 2-2,5 кг/см².

Район III. Низкие надпойменные террасы р. Лесной Воронеж

Местность (абсолютная высота 124-130 м) несколько более расчлененная, чем местность района II; террасы аккумулятивные, в них не так заметны уступы их разделяющие, однако ступенчатость местности на многих участках заметна. Поверхность террас местами заболочена, а на I террасе местами еще сохраняются следы старичных озер и русел. Овраги и балки более широкие (до 70-80 м) и глубокие (до 10-15 м), часто с зарослями кустарников или небольшими лесными массивами.

С поверхности террасы покрыты суглинками, которые на II террасе местами содержат прослой лессовидных разностей. Ниже залегают аллювиальные и водноледниковые пески с прослоями и линзами суглинков, супесей и глин. В основании этой толщи, мощностью 15-25 м, лежит днепровская песчаная безвалунная морена, мощностью 1-3 м. Коренные породы в виде песков и глин, а местами известняков и доломитов, имеющих наибольшее распространение, венчают разрез представляющий практический интерес в наших работах.

Глубина уровня залегания грунтовых вод от 0-3 м до 15-20 м и более. В районе отмечаются: речная и овражно-балочная эрозии, просадка лессовидных грунтов; оползнеопасные участки на склонах оврагов и уступах террас; небольшая заболоченность I террасы; кроме того, возможно существование погребенного карста.

Грунтами основания фундаментов чаще всего здесь будут суглинки, пески и глины различной консистенции, но преимущественно

тугопластичные и твердые, а пески – водоносные. Допустимая нагрузка на такие грунты 2-2,5 кг/см². В районе будет ощущаться отсутствие каменного строительного материала.

Район IV. Поймы р. Лесной Воронеж

Относительно плоская поверхность пойм осложнена многочисленными останцами I и II надпойменных террас округлой или вытянутой формы, площадью до 0,01-0,2, высотой 1-3 м, многими участками болот и заболоченных земель, озерами-старицами, брошенными руслами и, наконец, руслами речек, оврагов и балок, врезанными на глубину от 2-3 м до 6-8 м. На отдельных притоках р. Лесной Воронеж, при помощи земляных плотин, созданы водохранилища. Практически поймы ежегодно затапливаются частично или полностью, во время половодья или дождевых паводков. Много участков поймы используются под садово-огородные хозяйства.

Грунты, слагающие поймы – суглинки, пески, супеси и глины. Часто оторфованные и насыщенные водой. Общая мощность аллювиальных отложений 8-14 м. Глубина залегания уровня грунтовых вод 0-2-3 м, на останцах надпойменных террас до 5-6 м.

В районе широко развиты эрозионные процессы и заболачивание. Почти всю территорию района можно считать подтопленной, возможно за исключением останцов надпойменных террас.

Строительства на пойме, как правило, не предпринимаются, из-за дорогостоящих работ по подготовке фундаментов, необходимости водоотвода или гидроизоляции отдельных частей или целиком зданий и сооружений. Однако современные средства позволяют такие работы при необходимости выполнять.

В естественном состоянии пойменные грунты отличаются высокой степенью сжимаемости и потому не выдерживают даже таких нагрузок как 1-1,5 кг/см².

2.3.6. Полезные ископаемые

Минеральные строительные материалы¹

В районе разведаны небольшие месторождения керамзита, кирпичных глин, строительных и формовочных песков, минеральных красок, торфа; минеральные воды.

Сырье для производства кирпича

Балансовые месторождения

Борщевское – 0,5 км юго-западнее железнодорожной станции Мичуринск. Разрабатываются легкие суглинки с линзами кварцевых песков III надпойменной террасы р. Польный Воронеж, мощностью 4,2-7,6 м, в среднем 5,5 м. Вскрыша – почвенно-растительный слой 0,8 м. Запасы по

¹Приведенные в разделе материалы заимствованы из «Обзорной карты месторождений стройматериалов и объяснительных записок к ним. Фонды Мингео РФ, Москва 1980 и 1987.

категориям $A+B=672$ тыс. m^3 (ТКЗ, протокол №26, 26 од. 1979). Изготавливают кирпич марки «75». Прирост запасов возможен в юго-западном направлении.

Гавриловское – 0,4 км к западу от с. Гавриловка, 12 км западнее г. Мичуринска. Разрабатываются покровные суглинки IV надпойменной террасы р. Воронеж, пласт мощностью 3,5-14,5 м, в среднем 10,4 м. Кварцевые пески, в кровле, включены в полезную толщу, их мощность 1,0-3,7 м. Вскрыша 0,75 м (почвенно-растительный слой). Запасы по категориям $A+B=3629$ тыс. m^3 (ТКЗ, протокол №51, 19.12.1972). Не обводнено. Изготавливают обычный и пустотелый кирпич.

Мичуринское – юго-западная окраина г. Мичуринска, 3 км юго-западнее железнодорожной станции Мичуринск. Разрабатываются озерно-ледниковые глины перекрытые аллювиальными суглинками с прослоями кварцевых песков, мощность общая 4,6-13-8 м, в среднем 7,67 м. Вскрыша 0,5 м. Запасы по категориям $A+B=736$ тыс. m^3 (ТКЗ, протокол №24, 15.06.1967; 1.1.1982 дополнительно разведано 282 тыс. m^3). Изготавливается кирпич марок «75-100».

Не учтенные балансом месторождения

Глазовское – 0,5 км северо-восточнее железнодорожной станции Мичуринск. Разрабатываются покровные суглинки и вводно-ледниковые глины средней мощностью 9,0 м. Вскрыша 1 м. Запасы по категории $C_1=1321$ тыс. m^3 . Не обводнено.

Турмасовское – 6 км к северу от железнодорожной станции Турмасово. Разрабатывается пласт покровных суглинков, мощностью 3,2 м. Вскрыша 0,8 м. Запасы по категориям $B+C_1=611$ тыс. m^3 . Не обводнено.

Мичуринский участок – у западной границы г. Мичуринск, 2 км юго-восточнее железнодорожной станции Мичуринск. Разрабатываются линзы и пласт суглинков, глин и песков IV надпойменной террасы р. Лесной Воронеж, средней мощностью 8,8 м Вскрыша 0,8 м. Не обводнено. Запасы по категории $C_1=3,4$ млн. m^3 .

Старохмелевский участок – 1,7 км к западу от с. Старохмелевка, 14 км юго-юго-западнее железнодорожной станции Мичуринск. Разрабатываются суглинки III надпойменной террасы р. Польный Воронеж, мощностью 5,6-7,6 средняя 6,2 м. Вскрыша 0,8 м. Запасы – 600 тыс. m^3 . Не обводнено.

Сырье для производства керамзита

Балансовое месторождение

Мичуринское – 0,5 км северо-восточнее с. Жидиловка, 18 км северо-западнее железнодорожной станции Мичуринск. Разрабатывается пласт водно-ледниковых глин и покровных суглинков средней мощности 11 м. Вскрыша 0,8 м. Запасы по категориям $B+C_1=3206$ тыс. m^3 .

Не учтенные балансом месторождения

Изосимовское – 5,6 км северо-западнее железнодорожной станции Кочетовка. Разрабатывается линза озерно-ледниковых глин мощностью 9,1 м. Вскрыша 1 м. Запасы по категории $C_2=19474$ тыс. m^3 (ТКЗ, протокол №56, 20.06.196910). Не обводнено. Готовится керамзитовый гравий марок «500-600».

Красноводский участок – 12,5 км северо-восточнее железнодорожной станции Турмасово. Вскрыша 2,6 м. Не обводнен. Запасы по категории $C_2=21560$ тыс. m^3 (ТКЗ, протокол 356, 20.06.1964). Готовится керамзитовый гравий марок «500-600».

Мосоловский участок – 6,5 км северо-западнее железнодорожной станции Сестренка. Разрабатываются линзы аллювиально-озерных глин IV надпойменной террасы р. Воронеж, мощностью 6,9 м. Вскрыша 3,7 м. Не обводнен. Запасы по категории $C_2=21,2$ млн. m^3 , (ТКЗ, протокол №56, 20.06.1964).

Проявления и перспективные площади

Гавриловское

(участок №1) – 2 км западнее с. Гавриловка. Проявление – пласт аллювиально-водноледниковых глин IV надпойменной террасы р. Воронеж, средней мощностью 10,7 м. Вскрыша 3,5 м. Не обводнен. Разбурен по сетке 1600x1600 м и 800x800 м. Площадь участка ~ 5,2 km^2 . Запасы по категории $C_2=53,5$ млн. m^3 .

(участок №4) – 5 км северо-западнее с. Гавриловка. Проявление – пласт водноледниковых суглинков IV надпойменной террасы р. Воронеж, средней мощностью 5,2 м. Вскрыша 3,2 м. Наиболее перспективна южная часть опоискованной площади.

Больше-Лавровское проявление – левобережье р. Алешна у с. Б. Лаврово. Полезная толща – пласт водноледниковых глин и суглинков, средней мощностью 9,8 м. Вскрыша 3,9 м. Не обводнено. Размеры наиболее перспективной части (участок №3) 1,5x1,5 км. Запасы по категории $C_2\sim 22$ млн. m^3 участок разбурен по сетке 800x1200 м.

Кочетовское проявление – 2 км восточнее железнодорожной станции Кочетовка. Полезная толща – озерно-аллювиальные глины и суглинки IV надпойменной террасы р. Лесной Воронеж, мощностью 10 м. Вскрыша 0,8-1,2 м. Не обводнено. Разбурен участок №5 по сетке 800x800 м, его размеры 2,0x3,0 км. Запасы не подсчитаны.

Мановицкое проявление – 4,2 км северо-западнее с. Мановцы. Пласт покровных и надморенных суглинков, мощностью 18 м. вскрыша 0,8 м. Нижняя часть полезной толщи обводнена. Сырье для керамзита марки «500».

Розовское проявление – у западной окраины с. Розово. Пласт покровных и озерно-аллювиальных суглинков, мощностью 13 м. Вскрыша ~ 3 м. Низы толщи слабо обводнены. Сырье для керамзита марки «500».

Пески для силикатных изделий

Месторождения не учтенные балансом

Заворонежское – 2 км южнее с. Заворонежское, 6 км юго-восточнее железнодорожной станции Мичуринск. Линза аллювиальных кварцевых песков с линзами глин, III надпойменной террасы р. Воронеж, мощностью 2,8-5,6 м, средняя мощность 5,4 м. Вскрыша 2,8 м. С глубины 8-13 м отложения обводнены. Запасы по категориям А+В=3733 тыс. м³; С₂=5373 тыс.м³ (ТКЗ, протокол №4, от 23.01.1963; на 1.1.1982 по категориям А+В=3725 тыс.м³ и С₂=5373 тыс. м³).

Месторождения строительных камней

Учтены балансом

Иловайское – 20 км западнее г. Мичуринск, 11км южнее железнодорожной станции Раннинский лесозавод.

Пласты чередующихся известняков, доломитов, мергелей, мощностью от 10-12 до 20 м, в основании 1-6 м. Общая мощность ~ 42 м. Не обводнено 4,3-5,0 м, допустимо для разработки без водоотлива 1,8-2,46 м. Вскрыша ~ 10,3 м. Известняки выборочно пригодны для обжига и получения извести. На щебень пригодны и обводненные пласты. Морозостойкость необводненных пород соответствует маркам Мрз-15 и выборочно Мрз-25. Породы пригодные и для бута и на щебень в бетон марки «200». Выход товарного камня 55%. Запасы карбонатных пород по категориям В+С₁=3451 тыс. м³ (ТКЗ, протокол №61, от 29.09.1961).

Месторождение минеральных вод

Новоникольское – 2 км юго-западнее с. Стаево, 12 км юго-западнее г. Мичуринска. Родники с двумя различными по составу горизонтами минеральных вод: верхний – хлоридно-натрий-кальциевый; нижний хлоридно-магниевый. В обоих горизонтах присутствует биогенноактивный бром.

3. ЗОНЫ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

В составе материалов по обоснованию проекта генерального плана на схемах «Комплексный анализ территории для размещения капитального строительства» и «Охрана окружающей среды. Современное состояние» и «Охрана окружающей среды. Проектный срок» выделены следующие зоны с особыми условиями использования территорий:

- территории водного фонда;
- территории, затапливаемые паводком 1%-й обеспеченности;
- территории лесного фонда;
- территории городских лесов;
- территории, занятые кустарниками;
- территории санитарно-защитной полосы магистральных водоводов;
- территории 1-го пояса зоны санитарной охраны водозаборных скважин хозяйственно-питьевого назначения;
- территории 1-го пояса зоны санитарной охраны водозаборных сооружений хозяйственно-питьевого назначения;
- территории водоохраных зон;
- территории сохраняемых памятников природы;
- территории проектируемых памятников природы;
- территории санитарно-защитных зон производственных и коммунальных объектов;
- территории санитарного разрыва воздушных линий электропередачи;
- территории санитарного разрыва магистральных газопроводов;
- территории санитарного разрыва вдоль маршрутов взлета и посадки воздушных судов;
- территории санитарного разрыва железной дороги;
- территории полосы отвода железной дороги.

На схеме «Охрана окружающей среды. Проектный срок» показаны границы зон с особыми условиями использования территорий с учетом их трансформации в соответствии с планировочными решениями генерального плана города.

4. ЗЕМЛИ ГОРОДА. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1. ТЕРРИТОРИЯ ГОРОДА

В соответствии с годовым отчётом (форма № 22) «О наличии земель в городе Мичуринске и распределении их по формам собственности, категориям, угодьям и пользователям по состоянию на 01.01.2007 г.» всего в границах городского округа находится 7778 га земель.

Плотность населения – 1178,2 чел./км² городской территории (11,8 чел./га), в 2,7 раза ниже, чем по городу Тамбову (3126,4 чел./км²), что объясняется разницей в структуре застройки и особенностями использования территории.

Согласно проекту городской черты, разработанному в соответствии с предыдущим генеральным планом г. Мичуринска и утверждённому решением исполнительного комитета Тамбовского областного Совета народных депутатов от 17.12.1986 № 412 «О проекте городской черты и плане земельно-хозяйственного устройства г. Мичуринска», площадь земель города составляет 9,4 тыс. га.

В настоящее время в Тамбовской областной Думе решается вопрос о включении 1,6 тыс. га в границы городского округа Мичуринска, что особенно актуально в связи с формированием агротехнопарка «Мичуринский» и размещением других объектов инновационной структуры наукограда (см. раздел «Наукоград как основа развития города»).

Согласно данным Территориального отдела № 3 Управления Роснедвижимости по Тамбовской области (по Мичуринскому району и г. Мичуринску), определены предполагаемые площади передаваемых земельных участков, которые в границах Мичуринского района представлены различными категориями земель.

В составе категории земель сельскохозяйственного назначения из передаваемых районом земельных ресурсов находится 1228 га. Эти земли расположены в границах землепользований в основном федеральных организаций ОПХ ВНИИС им. Мичурина, ГОУ ПУ-37, ВНИИГ и СПР им. Мичурина.

Из категории земель рекреационного назначения передаются в городскую черту земли, занятые турбазами предприятий и организаций на общей площади 10 га, которые расположены в границах ПУ-37.

Помимо этого, в городскую черту намечено включить земли, входящие в категорию земель населённых пунктов, на общей площади 22 га. Эти земли представлены застроенными площадями в посёлке СХТ, ул. Аэродромная в границах ПУ-37, ВНИИГ и СПР им. Мичурина (в районе ГРС).

Из категории земель промышленности и иного назначения в проектную черту входят земельные участки на общей площади 163 га. Представлены они земельными участками, занятыми бывшими промышленными предприятиями: ДСК, автоагрегатным заводом, строительным ПМК, Агроснабом, Агропромхимией, заводом ЗКСМ и др. В эту категорию входят также земли, занятые Мичуринскими электросетями, ДСПМК «Мичуринская», гаражными кооперативами, следственным изолятором и другими прилегающими к ним объектам недвижимости.

Для характеристики земель г. Мичуринска использован вышеупомянутый годовой отчёт по состоянию на 01.01.2007 г.

Из общего количества земель застроено порядка 40%, в том числе около 30% – земли жилой и общественной застройки, остальные 10% – земли производственных и иных объектов.

По собственности земли города распределяются следующим образом:

- в собственности граждан находится 1154 га (14,8%),
- в собственности юридических лиц – 28 га (0,4%);
- в государственной и муниципальной собственности – 6596 га (84,8%).

В муниципальной собственности находятся:

- 30% земель индивидуальной жилой застройки;
- 100% земель огороднических объединений и индивидуальных огородников,

что является положительным моментом при необходимости изъятия земель под реконструкцию и размещение новой застройки.

Таблица 4.1

Характеристика земель города по видам использования

	Наименование земель	га	%
1	Жилой застройки, всего	1937	24,9
	в том числе		
	- многоэтажной	437	5,6
	- индивидуальной	1500	19,3
2	Земли общественно-деловой застройки	135	1,7
3	Земли промышленности, коммерческой и коммунально-складской застройки	252	3,2
4	Земли общего пользования	191	2,5
5	Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций, всего	591	7,6
6	Земли сельскохозяйственного использования	4584	58,9
	из них занятые:		
	- предприятиями, занимающимися сельхозпроизводством	4068	52,3
	- садоводческими объединениями и индивидуальными садоводами	99	1,3
	- огородническими объединениями и индивидуальными огородниками	174	2,2
	- личными подсобными хозяйствами и для других целей	243	3,1
7	Особо охраняемые территории (городские леса)	58	0,8
9	Земли под водными объектами	7	0,1
10	Земли под военными и иными режимными объектами	1	-
11	Земли, не вовлечённые в градостроительную или иную деятельность	22	0,3
	Итого	7778	100,0

Земли организаций

Земли организаций (4068 га) представляют земли научно-исследовательских и учебных учреждений и заведений, находящиеся в государственной и муниципальной собственности и предоставленные на праве пользования.

Структура земель организаций по угодьям:

- сельскохозяйственные угодья – 3332 га (81,9%);
- лесные земли и древесно-кустарниковая растительность – 278 га (6,8%);
- земли застройки и под дорогами – 227 га (5,6%);
- прочие земли (под водой, болота и др.) – 231 га (5,7%).

Таблица 4.2

Структура земель города по угодьям

	Наименование земель	га	%
1	Сельскохозяйственные угодья, всего	5037	64,8
	в том числе:		
	- пашня	3495	45,0
	- многолетние насаждения	1042	13,4
	- сенокосы	103	1,3
	- пастбища	397	5,1
2	Лесные земли, покрытые лесом	204	2,6
3	Древесно-кустарниковая растительность, не входящая в лесной фонд	280	3,6
	Из них защитного назначения	87	1,1
4	Под водой	117	1,5
5	Земли застройки, всего	1314	16,9
	в том числе занятые промышленными сооружениями	252	3,2
6	Под дорогами	640	8,2
7	Болота	100	1,3
8	Прочие земли	86	1,1
	Итого	7778	100,0

Таблица 4.3

Земли граждан

	Наименование хозяйствующих объектов, использующих землю	всего		в том числе					
		га	%	в собств. граждан га	в собст. юридических лиц, га	в государс. и муниципальной собств., га	из неё		
							пожизненное наследие	пользование	аренда
1	Садоводы и садоводческие объединения	99	4,9	99	-	-	-	-	-
2	Огородники и огороднические объединения	174	8,6	-	-	174	-	174	-
3	Граждане, имеющие земельные участки,	1500	74,4	1055	-	445	-	423	22

	предоставленные для индивидуального строительства								
4	Личные подсобные хозяйства	121	6,0	-	-	121	-	121	-
5	Граждане, занимающиеся сенокосением и выпасом скота	122	6,1	-	-	122	-	122	
Итого		2016	100,0	1154	-	862	-	840	22
в % к итогу		100,0		57,2	-	42,8			

Четвёртая часть земель города приходится на земли граждан.

Структура земель граждан по угодьям:

- сельскохозяйственные угодья – 1616 га (80,2% всех земель граждан),
- земли застройки – 400 га (19,8%);

Выводы:

1. Более 50% территории приходится на земли научно-исследовательских и учебных учреждений и заведений, обеспечивающих деятельность города, как наукограда агропромышленной направленности, пятая часть из них – орошаемые земли.

2. Значительная часть городских земель размещается в зонах затопления паводками редкой повторяемости, отдельные участки заболочены, что требует проведения серьёзных мероприятий по инженерной подготовке территории.

3. Положительным моментом при необходимости изъятия земель под реконструкцию и размещение новой застройки является высокий процент территории, находящейся в муниципальной собственности (85%).

4. Экстенсивное использование значительной части территории города определяет в качестве ведущей проблемы упорядочение и интенсификацию использования территории в пределах городского поселения с максимально возможным улучшением среды обитания, соответствующим статусу города-наукограда, с сохранением культурно-исторического наследия г. Мичуринска.

5. Учитывая, что часть территорий приходится на земли, связанные с деятельностью наукограда, то есть тех категорий земель, изъятие которых требует серьёзных обоснований, следует отметить, что площадь городских земель, пригодных для градостроительного освоения, в пределах границ городского поселения ограничена.

6. Резервные территории для индивидуального строительства жителям города могут быть определены за пределами городского поселения.

4.2. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

С целью определения территориальных ресурсов для развития города как на стадии разработки концепции, так и на стадии генерального плана, была выполнена оценка территории, в процессе которой были определены:

- планировочные ограничения в использовании территорий города;

- источники негативного воздействия на окружающую среду и ареалы этого воздействия;
- степень соответствия основных видов функционального использования территорий их местоположению, требованиям нормативного использования;
- территориальные различия и проблемы в инженерном оборудовании застройки и территории города;
- зоны с особыми условиями использования территории.

Оценивались как непосредственно городские территории (в пределах застройки), так и прилегающие к ним территории, находящиеся в зоне влияния, притяжения, либо в сфере интересов города.

Особое внимание уделено зонам с особыми условиями использования территории, обусловленных действиями природно-экологических и санитарно-гигиенических, а также инженерно-геологических ограничений, представляющих определённые препятствия к осуществлению тех или иных функций (см. схему «Анализ комплексного развития территории»).

Одновременно стояла задача сохранения и обновления исторического ансамбля общегородского центра с приоритетностью охраны культурного наследия.

Как фактор ограничения под развитие жилищного строительства рассматривалась часть территорий, необходимых для обеспечения деятельности наукограда, с учётом специфики его деятельности (см. схему «Научно-производственный комплекс наукограда»).

В результате оценки выбраны наиболее предпочтительные по комплексу факторов площадки, на которых возможно размещение жилой и общественной застройки, новых производственных объектов, а также территории, пригодные для организации рекреационных зон.

На основе результатов оценки рекомендовано территориальное развитие города, проектное функциональное зонирование и укрупнённая планировочная структура территории.

В результате анализа выявлено около 2,2 тыс. га территорий, возможных для размещения нового капитального строительства, в том числе в границах городского округа – 1,2 тыс. га, за пределами – 1,0 тыс. га.

Потенциальная демографическая ёмкость территории определена исходя из плотности заселения на 1 га территории в зависимости от её градостроительной, экономической ценности и перспективной архитектурно-планировочной организацией города.

Из общего объёма выявленных площадок намечалось освоение:

- под жилую и общественную застройку – 1,4 тыс. га;
- под развитие агротехнопарка – 0,6 тыс. га;
- под размещение производственных объектов – 0,2 тыс. га.

Выявленные территориальные ресурсы с учётом существующего сохраняемого жилищного фонда позволяют разместить около 3,2-3,4 млн. м² общей площади.

Максимальная потенциальная демографическая ёмкость территорий оценивается:

- при обеспеченности 23 м²/чел – 150 тыс. человек;
- при обеспеченности 25 м²/чел – 135 тыс. человек;
- при обеспеченности 30 м²/чел – 115 тыс. человек.

На основе результатов оценки рекомендовано территориальное развитие города, проектное функциональное зонирование и планировочная структура территории.

В процессе разработки генерального плана, намеченные площадки были уточнены, часть из них переведена в резервные (с сохранением намеченной функции) на планируемый срок (2025-2030 г.г.) и на период градостроительного прогноза (2035-2040 г.г.), часть – под размещение общественно-деловой застройки.

5. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ

5.1. АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНПЛАНА 1986 Г. ПО ОСНОВНЫМ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

	Наименование	Ед. изм.	Генплан 1993 г.			Совр. состоя-ние 2007 г.	<u>2007</u> <u>факт</u> к 1991 г., %	% реализации генплана 1993 г.	
			1991 г.	2000 г.	Планир.ср. 2010 г.			к 2000, %	к 2010, %
1	Территория в границах городской черты, всего	тыс. га	7,7	7,7	9,4	<u>7,8</u> ¹ 9,4	<u>101,3</u> 122,1	<u>101,3</u> 122,1	<u>83,0</u> 100,0
2	Население	тыс. чел.	124,9	128,0	140,6	90,9	73,6	71,8	65,4
	Дети	%	21,4	19,6	17,4	15,0	70,1	76,5	86,2
	Трудоспособ. возраст	%	56,9	58,4	59,3	62,0	109,0	106,2	104,6
	Старше трудоспособ.	%	21,7	21,9	23,3	23,0	106,0	105,0	98,7
3	Занятое в народном хозяйстве, всего	<u>тыс. чел.</u> % от числ. нас.	<u>61,4</u> 49,2	<u>67,8</u> 50,7	<u>72,3</u> 51,4	<u>33,0</u> 35,9	53,7	48,7	45,6
4	Жилищный фонд	тыс. м ²	1746,3	2246,0	3056,0	1896,0	108,6	84,4	62,0
5	Средняя обеспечен.	м ² /чел	13,9	16,5	21,0	20,6	148,2	124,8	98,1
6	Среднегодов. ввод жилищного фонда	тыс. м ² в год	за 1984-1989 гг. 30,9	57,0	72,0	за 2000-2006 гг.- 16,4 (за 2006 год-18,5)	53,1	28,8	22,8
7	Структура нового стр-ва	%	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-	-
	- государств., муниципальн.		100,0	65,0	70,0	51,0	51,0	78,5	72,9
	- индивид.		-	35,0	30,0	49,0	-	140,0	163,3

¹ – в числителе - в соответствии с годовым отчётом «О наличии земель в городе Мичуринске ... по состоянию на 01.01.2007 г.», в знаменателе – с учётом присоединяемых земель (1,6 тыс. га) в соответствии с проектом городской черты

5.2. ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС И ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ ГОРОДА

5.2.1. Экономический потенциал города

Город Мичуринск – второй по значению промышленный центр Тамбовской области, крупный железнодорожный узел, научно-исследовательский, научно-производственный и образовательный центр федерального значения.

Экономический потенциал города Мичуринска характеризуется уникальным сочетанием технологий сельскохозяйственного комплекса с двойными оборонно-промышленными технологиями, что позволяет реализовать ряд приоритетных направлений развития науки, технологий и техники.

Предприятия города выпускают: турбокомпрессоры для холодильных камер с применением хладагента, гарантирующего безопасность окружающей среды и здоровье человека, современные автобусы, запасные части и комплектующие для сельскохозяйственной и автомобильной техники, способные быстро перепрофилироваться на производство холодильной техники на колесах.

Успешно решаются научно-производственные задачи в следующих направлениях:

- генетики, биологии и физиологии плодовых, ягодных и овощных культур, микробиологии в садоводстве и овощеводстве;
- экологии, защиты сельскохозяйственных растений от вредителей и болезней;
- селекции плодовых, ягодных и овощных культур, в том числе с применением новейших методов искусственного мутагенеза, отдаленной гибридизации, тканевой и гаплоидной селекции, полиплоидии, геномной инженерии, биотехнологии, вирусологии;
- технологий производства экологически чистой продукции плодовоовощеводства;
- технологий хранения и переработки плодовоовощной продукции, обеспечивающих полную сохранность ее диетических и пищевых качеств;
- технологий транспортировки плодов, овощей и продукции переработки.

На научно-производственный комплекс наукограда приходится 52% общего объема основных фондов всех хозяйствующих субъектов г. Мичуринска (за исключением объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы), 53% от общего объема научно-технической продукции (работ, услуг) всех хозяйствующих субъектов, расположенных на территории г. Мичуринска, 25% занятого трудоспособного населения города.

От деятельности промышленности и транспорта в бюджет поступает более 70% налоговых поступлений.

Промышленный комплекс представлен предприятиями машиностроения, пищевой, легкой и полиграфической отраслей и промышленностью строительных материалов.

Основную роль в развитии промышленности играет обрабатывающее производство. Наибольший вклад в общий объем промышленного производства вносят производственный кооператив «Милорем» и ОАО «Мичуринский завод «Прогресс» (50% объема).

Кроме вышеназванных, предприятия машиностроительной отрасли представляют ЗАО «Мичуринский автобус», ООО фирма «Мицар», ОАО «Мичуринскремстанок», ООО «Промторгинвест» (территория ЗАО «Мичуринский завод поршневых колец»).

Наибольший вклад в развитие пищевой промышленности вносят ФГУП Мичуринский экспериментальный завод РАСН, ООО «Экспериментальный центр «М-Конс-1», ОАО «Мичуринский хлебозавод», ООО «Хлеб-Здоровье».

Деятельность пяти ведущих крупных промышленных предприятий города связана с развитием научно-производственного комплекса наукограда.

Таблица 5.1

Объем отгруженных товаров собственного производства
(по состоянию на 01.01.06)

	Наименование показателей	тыс. руб.	%
1	Обрабатывающие производства, всего	1893512	56,6
	в том числе		
1. 1	- производство пищевых продуктов	345139	10,3
1. 2	- текстильное и швейное производство	5756	0,2
1. 3	- обработка древесины и производство изделий из дерева	2008	0,1
1. 4	- целлюлозно-бумажное производство, издательская и полиграфическая деятельность	8792	0,2
1. 5	- металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	27383	0,8
1. 6	- производство машин и оборудования	177420	5,3
1. 7	- производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	414240	12,4
1. 8	- производство транспортных средств и оборудования	904500	27,1
1. 9	- прочие производства	8274	0,2
2	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	1449464	43,4
	И Т О Г О	3342976	100,0

Динамично развиваются потребительский рынок города, а также строительная база, как одна из составных частей единого комплекса городского хозяйства.

Функционирует 8 строительных организаций с общей численностью кадров порядка 0,5 тыс. человек.

В городе размещается значительное количество предприятий Мичуринского и других районов Тамбовской области, а также ряд объектов, зарегистрированных в Тамбове (ОАО «Мичуринский птицекомбинат», ООО «Тамбовхолдинг», ООО «Ника-П», ООО «Гефест», ДСПМК «Мичуринская» и др., учреждения административно-управленческого и культурно-бытового назначения внегородского значения), что объясняется социально-градостроительным статусом Мичуринска в Тамбовской системе расселения.

В соответствии с данными комитета экономики и перспективного развития администрации г. Мичуринска, по состоянию на 01.01.06 численность экономически активного населения составляет 34 тыс. человек (34% от общей численности постоянного населения города).

Численность безработных, зарегистрированных в органах государственной службы занятости, на 1 января 2006 года составила около 1 тыс. человек.

За период с 1990 года численность занятых в экономике города сократилась почти в 2 раза с 61,4 до 33 тысяч человек (46% от запланированной генпланом 1993 года).

Современная численность работающих на крупных и средних предприятиях и организациях города составляет порядка 29 тыс. человек.

Таблица 5.2

Структура занятости по чистым видам экономической деятельности
(по кругу отчитывающихся крупных и средних предприятий, среднегодовая за 2006 г.)

	Наименование	чел.	%
1	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	166	0,6
2	Обрабатывающие производства	7021	23,8
3	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	940	3,2
4	Строительство	564	1,9
5	Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	494	1,7
6	Гостиницы и рестораны	367	1,2
7	Транспорт и связь	6830	23,1
8	Финансовая деятельность	430	1,4
9	Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	1679	5,7
10	Государственное управление и обеспечение государственной безопасности, социальное обеспечение	1967	6,7
11	Образование	4731	16,0
12	Здравоохранение и предоставление социальных услуг	3123	10,6
13	Предоставление прочих коммунальных, социальных и коммунальных услуг	1214	4,1
	ИТОГО	29526	100,0

В малом бизнесе занято более 4 тысяч (13% от общего числа занятых в экономике города), с учётом наёмных работников – около 9 тыс. человек.

Из общего числа малых предприятий 92% занято оптовой и розничной торговлей, ремонтом автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий, 4,4% – в строительстве, 3,4% – в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды.

Кроме постоянного, в городе проживает значительное количество временного населения: студенты, жители, занятые в сфере обслуживания и т. д.

Ежедневно с трудовыми и культурно-бытовыми целями в город приезжают жители прилегающих административных районов.

Официально, порядка 10% трудоспособного населения Мичуринского района занято на предприятиях города.

Вместе с тем, в соответствии с «Комплексной Программой социально-экономического развития Мичуринского района на 2007-2010 гг.», из 20 тысяч человек экономически активного населения района лишь 9,5 тыс. человек занято в различных отраслях хозяйства района, 10,5 тыс. человек считаются безработными. Поскольку численность официально зарегистрированных безработных по району составляет лишь 267 человек, есть основания предположить, что значительная часть «безработных» района работает в городе (от 30 до 50%).

Выводы:

1. Результаты развития экономики города за последние годы свидетельствуют о положительной динамике в ряде отраслей, на отдельных предприятиях.

Основные задачи:

- обновление и модернизация производственных мощностей с целью увеличения конкурентоспособной продукции;
- продвижение продукции мичуринских предприятий за пределы региона.

2. Присвоение городу статуса наукограда Российской Федерации укрепило значение Мичуринска как значительного аграрного научно-производственного центра, как крупного центра подготовки кадров.

3. Социально-градостроительный статус города и аграрная направленность ведущей функции города Мичуринска и Мичуринского района вызывают необходимость координации и объединения деятельности агропромышленных комплексов двух муниципальных образований.

5.2.2. Предпосылки развития города

В перспективный период развитие города Мичуринска и прилегающего к нему района будет определяться рядом факторов:

- экономико-географическим положением, природно-климатическими и транспортными условиями;
- имеющимися ресурсами;
- накопленным экономическим и социальным потенциалом;
- развитием новых форм хозяйственной деятельности города, его функций и совершенствованием системы самоуправления

Ресурсы и основные направления хозяйственной деятельности

При относительной неопределённости долгосрочной стратегии развития страны и её регионов, градообразующая концепция города и его генеральный план могут базироваться лишь на оценочном прогнозе, опирающемся на имеющиеся аналитические материалы и на краткосрочные и среднесрочные разработки областных и городских служб.

Анализ показателей развития хозяйственного комплекса города за последние годы, при учёте социально-экономической ситуации в стране, позволяет высказать следующие предположения:

1. Серьёзным событием в жизни города, главным и основополагающим фактором его развития стало присвоение г. Мичуринску статуса наукограда Российской Федерации на срок до 31 декабря 2027 года.

Программа развития города как наукограда на 2003-2007 гг., утверждённая Указом Президента РФ от 4 ноября 2003 г. №1306, кроме дальнейшего развития существующего научно-производственного комплекса по плодовоовощеводству, предусматривает целый ряд мероприятий, направленных на совершенствование производственной и социальной сфер хозяйствования как города, так и территорий, находящихся в зоне его влияния.

2. Перспективы развития г. Мичуринска связаны с хозяйственным и культурно-бытовым обслуживанием крупного одноимённого района общей площадью 165,5 тыс. га, численностью сельского населения по состоянию на 1 января 2007 года 34,3 тыс. человек, в центре которого он расположен.

3. Учитывая положение города на пересечении важных планировочных осей, формирующих структуру Тамбовской области, на основе уже накопленного социально-экономического потенциала, достаточно чётко обозначается развитие Мичуринска как центра Западного внутриобластного района Тамбовской области, в границы которого входят пять административных районов: Мичуринский, Никифоровский, Староюрьевский, Петровский, Первомайский общей численностью 213,1 тыс. человек, что составляет пятую часть населения области.

Следует отметить, что все перечисленные районы (с добавлением Мордовского), участвуют в реализации проекта «Поселения XXI века – Тамбов», способствующего устойчивому развитию сельских территорий

Тамбовской области (см. схему «Положение города Мичуринска в системе хозяйственно-экономических связей региона»).

В связи с этим необходимо целенаправленное развитие функций города как межрайонного центра с приоритетом функций по производственно-техническому обслуживанию сельскохозяйственного производства, социальному обслуживанию населения перечисленных районов (здравоохранение, образование и т. д.).

4. Город обладает значительным учебно-научным потенциалом, заметно превышающим потенциал центров, близких Мичуринску по численности населения. Город является центром по подготовке кадров для различных потребностей хозяйственного комплекса не только районного и областного, но и, в силу специфики своей основной деятельности, федерального и международного значения.

В Мичуринске размещаются: Всероссийский НИИ генетики и селекции плодовых растений им. И. В. Мичурина, ВНИИ садоводства им. Мичурина.

Число высших учебных заведений города (включая филиалы) – 3, в них обучается около 10 тыс. студентов.

Число государственных средних специальных учебных заведений (включая филиалы) – 7, в которых обучается около 5 тыс. учащихся.

Развитая образовательная база города обеспечивает выполнение одного из основных стратегических направлений социально-экономического развития Тамбовской области – «Развитие человеческих ресурсов» (Стратегия 1).

Формирование на территории города агротехнопарка имеет не только большое экономическое, но и социальное значение. Это новые высокооплачиваемые и престижные рабочие места. Они ориентированы в значительной мере на молодежь: студентов, аспирантов, молодых специалистов, талантливых и умелых рабочих. Для них это возможность добиваться успеха и реализовывать свои способности именно здесь, дома, в России, в среде своей культуры, в среде своего языка. Кроме того, появятся дополнительные возможности для привлечения специалистов из других государств, и, прежде всего, стран СНГ.

5. Мичуринск уже в настоящее время обладает достаточным для среднего города производственным потенциалом, основу которого составляют предприятия машиностроения и пищевой промышленности, которые способны развивать свою деятельность, обеспечивая жителей рабочими местами, а бюджет города – определённой прибылью.

6. Транспортная инфраструктура города – железнодорожные станции и развитая система железнодорожных подъездных путей, наличие системы обходных автомобильных дорог, поддерживают инвестиционную привлекательность города и способствуют развитию связей между регионами.

Обслуживание транзитных перевозок по магистральным транспортным направлениям обеспечивает рабочие места, связанные с эксплуатацией железной дороги, ремонтом и обслуживанием сети внешних автомобильных дорог, обеспечением безопасности движения, обслуживанием водителей транзитного транспорта и пассажиров.

7. При условии роста объемов производства продукции сельского хозяйства Мичуринского района, с учётом деятельности наукограда, дальнейшее развитие могут получить производства по переработке сельхозпродукции, а также предприятия по изготовлению и ремонту сельскохозяйственной техники.

8. На прилегающей к городу территории Мичуринского районе расположены месторождения глин и суглинков для изготовления кирпича (Борщевское, Гавриловское, Мичуринское, Глазковское, Урмасовское), керамзитовых изделий (Мичуринское, Изосимовское, Красивский участок, Б. Лавровское, Гавриловское, Кочетовское, Мановицкое), пески для силикатных изделий (Заворонежское), каменные материалы (Иловайское, Сестрорецкое).

Учитывая объём нового строительства, а также наличие местного сырья, возможно дальнейшее развитие базы стройиндустрии, а также небольших предприятий по производству различных столярных изделий.

9. Дальнейшее развитие сферы обслуживания, предприятий пищевой и лёгкой промышленности частично может решать проблему женской занятости.

10. Историко-культурное наследие города может быть включено в систему туризма. Дополнительный интерес представляет также деятельность города как центра садоводства и овощеводства.

Развитие туристско-рекреационной функции г. Мичуринска, совмещающей отдых и туризм, а также сопутствующих ей функций - организационно-хозяйственных, общественного обслуживания и обеспечения, может стать перспективным и экономически прибыльным как для города, так и для области при условии социальной, профессиональной и бюджетной поддержки, как на федеральном, так и на региональных уровнях с привлечением частных инвесторов.

11. По утвержденным запасам подземных вод, которые по промышленным категориям А+В составляют 56,7 тыс. м³/сутки, г. Мичуринск может развиваться до численности населения 114,0 тыс. человек. Возможная проектная численность населения определена с учетом наличия собственных водозаборов у основных промышленных предприятий и использования технического водопровода для полива приусадебных участков.

При освоении перспективного Тарбеевского участка с утвержденными запасами по категориям А+В – 52 тыс. м³/сутки город может развиваться до 217 тыс. человек.

12. Территориальные ресурсы позволяют расселить в городе и его пригороде до 135-150 тыс. жителей (при средней обеспеченности 23-25 м² общей площади на человека), в том числе в пределах существующей городской черты – 115-120 тыс. жителей.

Однако, с учётом того, что часть площадок представляет определённую ценность для непосредственной деятельности наукограда, демографическая ёмкость рассматриваемой территории сокращается до 110-125 тыс. жителей, в том числе в пределах городской черты до 100-110 тысяч.

13. Вряд ли можно ожидать значительного прироста численности трудовых ресурсов города. В связи с сокращением механического притока населения и демографической структурой постоянного населения города (в частности, с постарением населения) доля трудовых ресурсов города, вероятно, составит около половины его общей численности.

Резервом трудовых ресурсов города могут быть оценены маятниковые мигранты из поселений в пределах получасовой транспортной доступности от центра и основных мест приложения труда.

Численность этой категории трудящихся может иметь тенденцию роста в связи с ростом автомобилизации населения и малоэтажного строительства в пригородной зоне, а также в свете реализации программы «Поселение XXI века – Тамбов».

Возможно некоторое продолжение перераспределения кадров между градообразующей и обслуживающей группой в пользу последней, увеличение численности занятых в научно-производственном комплексе наукограда.

При обеспечении соответствующей профессиональной ориентации и подготовки имеющиеся демографические ресурсы способны «реализовать» возможности развития города.

Чем разнообразнее функции города, тем более устойчиво его социально-экономическое положение, тем легче решаются проблемы занятости населения, тем легче ему выжить в сложившихся условиях.

В настоящее время просматривается несколько направлений хозяйственной деятельности, по которым может развиваться город Мичуринск.

Таблица 5.3

Основные направления развития города Мичуринска

Виды хозяйственной деятельности	Направления хозяйственной деятельности
<p>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУКОГРАДА</p>	<ul style="list-style-type: none"> - развитие фундаментальной науки, проведение прикладных научных исследований, разработка новых эффективных технологий в области технологии живых систем, экологии и природопользования; - укрепление материально-технической базы научно-исследовательских учреждений; - интеграция науки, образования и производства для создания конкурентно способной наукоёмкой продукции; - формирование единой информационной среды наукограда на основе современных телекоммуникационных технологий; - развитие международного сотрудничества, внешнеэкономической и инновационной деятельности, - проведение совместных комплексных научных исследований по проблемам садоводства и овощеводства в рамках международных, федеральных и региональных программ и соглашений; - внедрение инновационных проектов, реализация которых возможно не только в наукограде, но и в других регионах России; - реализация комплексного Проекта Правительства Москвы и Администрации Мичуринска - наукограда РФ; - создание и развитие объектов инновационной инфраструктуры: центра инновационных технологий, центров коллективного пользования, центра консалтинговых услуг; - развитие и совершенствование производственной базы наукограда; - выпуск опытных образцов рыночной продукции по инновационным проектам, освоение их серийного производства; - закладка с помощью новой технологии садов интенсивного типа
<p>ПРОЧАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГОРОДА</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обновление и модернизация основных производственных фондов; - дальнейшее развитие предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции прилегающих районов; - развитие предприятий по обслуживанию сельхозтехники; - развитие базы стройиндустрии на местном сырье; - дальнейшее развитие предприятий лёгкой и пищевой промышленности; - развитие малого предпринимательства; - организация учреждений производственного и сельскохозяйственного маркетинга
<p>ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ПОДГОТОВКА КАДРОВ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка научных кадров высшей квалификации по приоритетным направлениям научной, научно-технической, образовательной, инновационной деятельности; - создание на территории наукограда системы углублённой специализированной (биологической, сельскохозяйственной, экологической) подготовки будущих специалистов; - укрепление материально-технической базы профессиональных учебных заведений, введение новых учебных специальностей для подготовки научных и инженерных кадров, специалистов по маркетингу, бизнес планированию, менеджменту, трансферту технологий, рекламе и других; - создание в городе единой образовательной среды; - расширение системы дистанционного образования и развитие библиотечного комплекса; - обеспечение тесной связи образовательных учреждений с научными организациями;

	<ul style="list-style-type: none"> - организация семинаров, научных школ, учебных курсов и развитие международных студенческих школ; - организация «бизнес-теплиц» или «инкубаторов» с целью подготовки кадров и стимулирования инновационной деятельности в малом и среднем бизнесе
ТРАНСПОРТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> - обслуживание железнодорожных грузовых и пассажирских перевозок, модернизация железнодорожного транспорта; - развитие базы малой авиации; - обслуживание внутригородских и внегородских пассажирских перевозок, совершенствование связи с аэропортом Тамбова; - совершенствование магистральной улично-дорожной сети, транспортное строительство; - развитие сети автостоянок и многоярусных гаражей; - расширение сети автосервиса; - развитие служб обеспечения транспортной деятельности, обеспечение безопасности дорожного движения;
СОХРАНЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ	<ul style="list-style-type: none"> - сохранение культурного наследия города, создание историко-архивного центра; - комплексная реконструкция исторического центра с акцентированием главных узловых элементов, реставрация и модернизация жилищного фонда, социальных и культурно-бытовых зданий и сооружений; - развитие инженерно-строительной и реставрационной базы
РЕКРЕАЦИОННО-ТУРИСТИЧЕСКАЯ	<ul style="list-style-type: none"> - отдых, туризм (условия развития: уникальное историческое наследие города; благоприятное географическое положение и транспортное обеспечение; интерес к основной функции города как наукограда) - развитие служб обеспечения рекреационно-туристической деятельности (организационно-хозяйственного и общественного обслуживания)
ВНУТРИ-ГОРОДСКАЯ СОЦИАЛЬНАЯ	<ul style="list-style-type: none"> - создание в Мичуринске достойной среды обитания, соответствующей его статусу; - совершенствование планировочной организации и архитектурного облика города; - повышение уровня благоустройства и озеленения города; - совершенствование внутригородского сервисного обслуживания с целью повышения его инвестиционной привлекательности, комфортности проживания населения; - обеспечения разнообразного образования и досуга молодежи; - развитие социальной инфраструктуры города, укрепление её материально-технической базы; - улучшения качества и повышение разнообразия типов жилья; - осуществление комплекса работ по реконструкции жилищного фонда, объектов коммунального хозяйства на основе внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий; - развитие сетей энергоснабжения, водоснабжения и автомобильных дорог, стимулирующих строительство; - модернизация и развитие средств связи; - повышение уровня обеспеченности населения всеми видами культурно-бытового обслуживания при условии минимальной временной доступности; - строительство объектов здравоохранения, культуры и спорта, оснащение их современным оборудованием и техникой; - реализация комплекса мер по социальной защите работников научно-

	<p>технической сферы и молодых специалистов в организациях города для привлечения интеллектуального потенциала; - обеспечение экологического контроля и безопасности населения</p>
<p>АДМИНИСТРАТИВНО-ДЕЛОВАЯ</p>	<p>- активизация деятельности органов местного самоуправления в инновационном процессе; - формирование нормативно-правового и информационного обеспечения для выполнения мероприятий по развитию города; - создание пакета градостроительных документов проектно-территориального уровня, компьютерной базы по территориальному планированию города; - организация проведения мероприятий по улучшению инвестиционного климата; - создание благоприятных условий для внешнеэкономической деятельности; - совершенствование механизма взаимодействия учреждений административно-хозяйственного управления, кредитно-банковского обслуживания, материально-технического снабжения и культурно-бытового обслуживания населения; - усиление и укрепление основных функций города за счёт развития производственно-экономических и социально-культурных связей с населёнными пунктами, тяготеющими к зоне его влияния; - формирование и координация деятельности учреждений и предприятий внегородского значения, обслуживающих территории влияния города Мичуринска (районного и внутриобластного масштаба)</p>

5.3. НАУКОГРАД КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ГОРОДА. ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

5.3.1. Значение и особенности управления наукограда

Инновационное развитие является, по сути, единственной возможностью для России занять в мировом экономическом пространстве XXI века подобающее место и сохранить (или восстановить) статус Великой державы.

Важнейшим государственным приоритетом должен стать переход от преимущественно экспортной топливно-сырьевой ориентации экономики к преимущественно инновационному ее развитию.

Для этого необходимо восстанавливать и активизировать мощный интеллектуальный и научно-технический потенциал, который в настоящее время не востребован в достаточной степени, по крайней мере, меньше, чем позволяют его способности.

В условиях жёсткой международной конкуренции экономическое развитие страны определяется главным образом её научными и технологическими преимуществами.

Развитие наукоградов в России и мировой опыт показывают, что при эффективной государственной поддержке эти территории располагают возможностями опережающего развития за счёт активизации инновационной деятельности.

Использование инновационных преимуществ наукоградов является стимулирующим фактором экономического роста, повышения конкурентноспособности государства, улучшения качества жизни населения страны.

Города-наукограды – это не просто муниципальные образования, это крупные научно-производственные центры, способные решать самые сложные научно-технические проблемы, поставленные временем, другими словами – «локомотивы» экономики.

Присвоение муниципальному образованию статуса наукограда Российской Федерации закрепляет за данным муниципальным образованием права на государственную поддержку.

Необходимо воспользоваться этим правом для укрепления социально-экономического потенциала города. Стратегия развития предприятий научно-производственного комплекса наукограда должна входить в состав программы развития муниципального образования.

Следует подчеркнуть, что наука не может развиваться на той территории, где не созданы условия для существования людей.

Одна из главных проблем управления местной власти и взаимодействия всех властей и всех органов в таких особых муниципальных образованиях как наукограды – координация интересов развития научно-производственного потенциала и потенциала наукоградов как муниципальных образований, как городов, предназначенных не только для науки и производства, но и для жизни человека.

5.3.2. Мичуринск – аграрный наукоград

История города Мичуринска связана с важными событиями в жизни России: в XVII здесь проходил передний край обороны от татарских набегов, в XVIII веке началось строительство Российского флота, в середине XIX века через Козлов была проложена одна из первых построенных в России железных дорог.

В XX веке город Мичуринск стал центром отечественного садоводства.

Город получил мировую известность благодаря деятельности великого преобразователя природы И. В. Мичурина, который разработал методы селекции растений, получившие мировое признание, и лично создал более 300 новых сортов плодово-ягодных культур.

По инициативе И. В. Мичурина в 1918 году на окраине города было создано первое селекционно-генетическое учреждение России в области плодоводства, ныне являющееся Всероссийским НИИ генетики и селекции плодовых растений им. И. В. Мичурина.

Кроме того, по его инициативе в городе были открыты: плодовоовощной институт (ныне – аграрный университет), научно-исследовательский институт плодоводства (ныне – ВНИИС им. И. В. Мичурина),

сельскохозяйственный техникум и консервный комбинат, а в пригороде созданы плодово-ягодные совхозы.

Таким образом, фактически уже в первой половине XX века в Мичуринске был создан научно-производственный комплекс по плодовоовощеводству. Одновременно в городе были построены относительно крупные промышленные предприятия.

В результате, при активной поддержке государства, к началу XXI века в границах города сформировался интегрированный комплекс научных организаций, высших учебных заведений и промышленных предприятий.

Создана соответствующая материально-техническая база и научный потенциал для проведения фундаментальных и прикладных исследований по выведению новых сортов плодовых, ягодных и овощных культур с высоким содержанием биологически активных веществ, а также по созданию технологий их длительного хранения, а на промышленных предприятиях – для разработки высоких технологий переработки плодов, ягод и овощей с целью получения новых нетрадиционных видов продуктов питания оздоровительного, лечебно-профилактического, функционального и другого назначения.

В настоящее время объём основных фондов научно-производственного комплекса составляет 52% от общего объёма основных фондов всех хозяйствующих субъектов г. Мичуринска (за исключением объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы).

Объём научно-технической продукции (работ, услуг) в организациях научно-производственного комплекса достигает 53% от общего объёма продукции (работ, услуг) всех хозяйствующих субъектов, расположенных на территории г. Мичуринска.

Научно-исследовательские институты Мичуринска, имеющие экспериментальную, опытно-производственную базу, занимают значительную часть городских земель сельскохозяйственного назначения (около 90%), что позволяет непосредственно на территории города проводить наукоёмкие опыты и исследования для сельскохозяйственного производства, а также иметь уникальную генетическую коллекцию, которая составляет более 3000 генотипов, и гибридный фонд из 120 тысяч растений.

Перечисленные факторы стали основанием для присвоения городу Мичуринску статуса наукограда Российской Федерации (Указ Президента Российской Федерации от 4 ноября 2003 года №1306).

По данным Союза развития наукоградов России в стране насчитывается более 70 населённых пунктов, которые по определённым признакам отнесены к наукоградом. В этой категории лишь 10 муниципальных образований, которые получили статус наукограда

Российской Федерации (города Обнинск, Королёв, Дубна, Мичуринск, Реутов, Фрязино, Петергоф, Пушкино, Бийск, рабочий посёлок Кольцово).

Сельскохозяйственная направленность деятельности Мичуринска делает его единственным аграрным наукоградом РФ, что ещё раз подчёркивает его значимость.

Успехи Мичуринска в значительной степени обусловлены высокой гражданской и государственной позицией лидеров местного самоуправления, а также руководителей градообразующих предприятий.

Вопросы развития наукограда координируются соответствующими отделами и службами администрации города.

Администрацией города за сравнительно небольшой срок проделана серьёзная работа по выполнению Указа Президента Российской Федерации.

Создаются условия для развития фундаментальных и прикладных научных исследований, инфраструктура инновационной деятельности, агротехнопарк, бизнес-инкубатор, информационно-аналитический и выставочный центр.

Сегодня на повестке дня – создание особой экономической зоны.

Цель развития Мичуринска как наукограда РФ – целостное развитие города, обеспечивающее:

- создание новых технологий производства плодоовощной продукции и продуктов её переработки;
- создание условий для использования научного потенциала города Мичуринска;
- создание социально-экономических условий для профессиональной занятости и самореализации горожан во всех сферах деятельности;
- необходимое качество жизни населения наукограда.

Развитие г. Мичуринска-наукограда Российской Федерации аграрного типа является одним из главных приоритетов региона в отработке стратегии инновационного развития.

Направления научной, научно-технической и инновационной деятельности, экспериментальных разработок, испытаний и подготовки кадров, являющиеся приоритетными для г. Мичуринска как наукограда Российской Федерации:

- фундаментальные исследования в области генетики, селекции, биотехнологии, физиологии, биохимии, экологии плодовых, ягодных и овощных культур, выявления механизмов стабилизации устойчивости и продуктивности садовых и овощных агроэкосистем.
- разработка эффективных, экологически безопасных технологий производства, длительного хранения, транспортировки и переработки плодоовощной продукции с высоким содержанием биологически активных веществ.

- научно-техническая и инновационная деятельность, экспериментальные разработки и испытания в области производства технических средств, получения экологически чистого сырья, новых видов продуктов питания оздоровительного, лечебно-профилактического, функционального и другого назначения.

- подготовка кадров для работы в агропромышленном комплексе, в областях научной, гуманитарной и инновационной деятельности.

5.3.3. Базовые объекты наукограда. Регионы научного обеспечения

В настоящее время в состав наукограда входят: Всероссийский НИИ генетики и селекции плодовых растений им. И. В. Мичурина, ВНИИ садоводства им. Мичурина, ОАО «Мичуринский завод «Прогресс», ФГУП Мичуринский экспериментальный завод РАСН, ООО «Экспериментальный центр «М-КОНС-1», ЗАО «Мичуринский автобус», ООО «Промторгинвест» (территория ЗАО «Мичуринский завод поршневых колец»). В них занята четверть трудоспособного населения города.

На территории города функционируют 40 базовых кафедр, аспирантуры и докторантуры, диссертационные советы. В научных и образовательных учреждениях работают 1 академик, 46 докторов и 348 кандидатов наук. Мичуринские ученые успешно развивают международное сотрудничество. Идет постоянных научный обмен с коллегами из США, Германии, Франции, Австрии и других стран.

Взят курс на техническое переоснащение научных лабораторий. Новым современным оборудованием уже оснащены лаборатории коллективного пользования: по агрохимии; физиологии и биохимии растений; биотехнологии; иммуноферментному анализу.

В результате активного сотрудничества с Международным фондом биотехнологий им. Академика И.Н. Блохиной для Мичуринского государственного педагогического института приобретен ЭВМ-биореактор.

Во ВНИИС им. И.В. Мичурина и ВНИИГиСПР им. И.В. Мичурина заложены экспериментальные стационары, сырьевые сады, маточники плодовых и ягодных культур.

На базе экспериментального центра по переработке плодоовощной продукции «М-КОНС-1» разработана технология производства качественно новых продуктов питания оздоровительного, лечебно-профилактического и функционального назначения. Мичуринскими разработками уже заинтересовались российские и зарубежные инвесторы.

Ведется проектирование Академгородка для научных сотрудников и высококвалифицированных специалистов.

В Государственном аграрном университете, Государственном педагогическом институте и других общеобразовательных учреждениях города обучаются более 14 тыс. студентов.

Всероссийский НИИ генетики и селекции плодовых растений им. И. В. Мичурина

В настоящее время Всероссийский НИИ генетики и селекции плодовых растений им. И. В. Мичурина – крупный научно-теоретический и методический центр по разработке генетических основ и методов селекции плодовых растений.

При институте организован и функционирует селекцентр по плодовым, ягодным и цветочно-декоративным растениям, зона деятельности которого охватывает 18 областей Центрально-Чернозёмного района и Поволжья.

Развиваются комплексные научные исследования с 27 научно-исследовательскими учреждениями России и стран СНГ, а также Болгарии, Германии, Чешской Республики.

ВНИИ садоводства им. Мичурина

Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт садоводства им. И. В. Мичурина Российской академии сельскохозяйственных наук – всесоюзный научный и методический центр садоводства.

В настоящее время в состав института входят 6 научных отделов, 12 проблемных групп и лабораторий, Инженерный центр «Садпитомникмаш», экспериментальное фруктохранилище, научно-производственное хозрасчётное подразделение, опытно-производственное хозяйство.

Регионы научного обеспечения института: Белгородская, Волгоградская, Воронежская, Курская, Липецкая, Пензенская, Ростовская, Рязанская, Тамбовская и Тульская области, Краснодарский и Ставропольский край, Татарстан.

Институт имеет договоры о творческом сотрудничестве с научными учреждениями США, Германии, Китая, Латвии, Беларуси и других стран.

Во ВНИИ садоводства им. Мичурина осуществляется разработка и внедрение инновационных проектов, одним из направлений которых является создание на основе сельского подворья Тамбовской области сырьевой базы производства новой продукции садоводства с высоким содержанием в плодах биологически активных веществ.

ООО Экспериментальный центр «М-Конс-1»

ООО Экспериментальный центр «М-Конс-1» - ведущее предприятие наукограда по разработке функциональных продуктов питания, новых технологий переработки сочного плодоовощного сырья с высоким содержанием биологически активных веществ.

Экспериментальным центром успешно осваивается производство и выпуск новых продуктов питания функционального, оздоровительного и

профилактического назначения, в том числе для работников экстремальных профессий, из лучших технических сортов плодов, ягод и овощей с повышенным содержанием биологически активных веществ селекции учёных ВНИИ генетики и селекции плодовых растений им. И. В. Мичурина, ВНИИ садоводства им. И. В. Мичурина и Мичуринского государственного аграрного университета.

Предприятием заключено соглашение с АНО «Международный Центр прогрессивных технологий» о совместной разработке образцов продуктов функционального питания на основе овощных соков и создания в городе Мичуринске реабилитационного центра для лиц экстремальных профессий, в рацион питания которых будут включаться фрукты, ягоды и овощи в свежем и переработанном виде из сортов селекции мичуринских учёных.

Ученые ВНИИ генетики и селекции плодовых растений им. И. В. Мичурина и специалисты Экспериментального центра «М-Конс-1» реализуют совместный инновационный проект «Оценка плодовых, ягодных и редких культур по биохимическому составу плодов, пригодных для получения новых продуктов переработки: желе, паст, купажированных соков, фруктовых порошков и пищевых красителей», который награждён золотой медалью IX Международной выставки-конгресса «Высокие технологии. Инновации, инвестиции» и отмечен дипломом Международного фонда биотехнологий им. Академика И. Н. Блохиной в конкурсе «Биотехнологические проекты для повышения качества жизни человека».

Продукция предприятия высоко оценена потребителями как в России, так и за рубежом, о чём свидетельствуют награды, полученные на международных выставках в Германии, Венгрии, Чехии, Польше, Москве, Санкт-Петербурге и Нижнем Новгороде.

ФГУП «Мичуринский экспериментальный завод» РАСН

Предприятие находится в ведении Российской академии сельскохозяйственных наук. Направление деятельности – производство этилового спирта, кормовых дрожжей, ферментных препаратов, водочной продукции.

В перспективах развития предприятия – реконструкция действующего производства, разработка и создание ресурсосберегающей безотходной технологии переработки зерна на спирт для пищевых целей, выпуск белково-углеводного кормопродукта из отходов спиртового производства.

ОАО «Мичуринский завод прогресс»

Направление деятельности – производство высокоточных изделий спецназначения, электродвигателей малой мощности, пневмотехники, компрессорной техники.

Предприятие реализует инвестиционный проект «Развитие производства спецтехники», суть которого – увеличение выпуска изделий спецтехники, а также совершенствование существующих на производстве процессов.

ЗАО «Мичуринский автобус»

Направление деятельности – производство автобусов для перевозки пассажиров, а также рефрижераторов-холодильников для перевозки плодов.

ООО «Промторгинвест»

В перспективе ООО «Промторгинвест» (территория ЗАО «Мичуринский завод поршневых колец») предполагается производство сельхозоборудования.

В свете Распоряжения «О научно-техническом взаимодействии Правительства Москвы и Администрации города Мичуринска – наукограда РФ, в области организации производства и поставок в Москву картофеля, овощей, фруктов и продуктов их переработки, в том числе функционального назначения» реализуется комплексный социально значимый Проект Правительства Москвы и Администрации Мичуринска – наукограда Российской Федерации, предусматривающий:

- развитие крестьянских, фермерских и садоводческих хозяйств с целью увеличения производства фруктов, ягод, картофеля, овощей, кукурузы и кроликов;
- реконструкция экспериментального центра «М-Конс-1» города Мичуринска с целью увеличения производства продуктов питания функционального назначения;
- направление тематики ряда научно-исследовательских институтов Мичуринска и Москвы на увеличение производства плодоовощной продукции, снижение её себестоимости и создание новых продуктов питания, в том числе функционального назначения;
- обследования здоровья экспресс-методом детского и взрослого населения Москвы, Мичуринска и других регионов и выдача индивидуальных рекомендаций по функциональному питанию;
- анализ сельскохозяйственной и животноводческой продукции с целью производства из качественного сырья продуктов функционального назначения;
- производство институтами и питомниками Мичуринска районированных сортов саженцев фруктовых деревьев, ягодных кустарников, рассады для обеспечения ими крестьянских, фермерских и садоводческих хозяйств, дачников Москвы и других регионов;
- создание в Москве сети магазинов шаговой доступности для реализации населению по доступным ценам продукции фермерских,

крестьянских и садоводческих хозяйств и Мичуринского экспериментального центра «М-Конс-1».

Одно из ведущих предприятий России по переработке фруктов и ягод – ОАО «Дубовое» Петровского района Тамбовской области успешно реализует научные идеи и разработки ВНИИС им. Мичурина, ВНИИГиСПР им. Мичурина и МичГАУ.

В садах «Дубового» растут современные низкорослые и высокоурожайные яблони и груши, вишня и смородина, земляника, облепиха и жимолость.

Хозяйство имеет три фруктохранилища-холодильника на 2,5 тыс. тонн для хранения плодов в регулируемой атмосфере, благодаря которой плоды лежат до нового урожая, не теряя своих качеств.

География и разнообразие связей наукограда, регионы научного обеспечения отражены на схемах «Международные связи г. Мичуринска-наукограда» и «Информационная, производственная и внедренческая деятельность наукограда».

В свете Распоряжения «О научно-техническом взаимодействии Правительства Москвы и Администрации города Мичуринска – наукограда РФ, в области организации производства и поставок в Москву картофеля, овощей, фруктов и продуктов их переработки, в том числе функционального назначения» реализуется комплексный социально значимый Проект Правительства Москвы и Администрации Мичуринска-наукограда РФ.

5.3.4. Территориальная организация наукограда. Потенциал развития

К числу вопросов местного значения наукограда относятся:

- создание условий, способствующих достижению соответствующих результатов деятельности научно-производственного комплекса наукограда задачам, определённым Правительством РФ при присвоении муниципальному образованию статуса наукограда;
- создание условий для формирования территориальной инновационной инфраструктуры наукограда, необходимых для становления новых инновационных предприятий;
- создание условий для размещения на территории наукограда новых высокотехнологических производств.

В связи с этим, территориальное планирование городского округа и возможные изменения его границ должны производиться с учётом критериев, установленных для присвоения статуса наукограда федеральным законодательством.

В настоящее время научно-исследовательские институты, имеющие экспериментальную, опытно-производственную базу, занимают значительную часть городских земель сельскохозяйственного назначения (около 90%), что позволяет непосредственно на территории города проводить

научоёмкие опыты и исследования для сельскохозяйственного производства, а также иметь уникальную генетическую коллекцию, которая составляет более 3000 генотипов, и гибридный фонд из 120 тысяч растений.

Специфика основной деятельности Мичуринска учитывается в его территориальной организации и отражена в генеральном плане развития города.

В состав территорий наукограда г. Мичуринска входят:

- научно-производственный комплекс агропродовольственного типа;
- прочие объекты, расположенные на территории наукограда;
- городская среда как условие и ресурс развития наукограда.

В научно-производственный комплекс агропродовольственного типа входят:

1. Базовые объекты (научно-исследовательские организации, высокотехнологичные и научноёмкие производственные предприятия, учебная база по подготовке кадров).

2. Объекты инновационной структуры (инновационно-активные территории, научно-технологические зоны – агротехнопарки, учебно-деловые центры, центр инновационных технологий, центры коллективного пользования, центр консалтинговых услуг и прочие организации, оказывающие услуги в области инновационной и информационно-коммуникационной деятельности).

3. Технично-внедренческие зоны (опытно-производственные объекты на территории города и вблизи его границ, возможная ближняя зона взаимодействия с сельскохозяйственными предприятиями и перерабатывающими объектами по внедрению интенсивных агротехнологий и методов высокотехнологичной переработки сельскохозяйственного сырья).

Аграрная направленность основной деятельности города Мичуринска и Мичуринского района позволяет в качестве потенциала развития наукограда на планируемый срок генерального плана (совпадающий со сроком присвоения г. Мичуринску статуса наукограда РФ) в составе технико-внедренческих зон рассматривать:

- ЗАО «Приволье», СХПК «Подъём», «Родина», «Глазковский» – хозяйства, определённые «Комплексной Программой социально-экономического развития Мичуринского района на 2007-2010 г.г.» под развитие отрасли растениеводства с применением высококачественных сортов семян, интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных структур;

- ООО «Терновское» – включенное в «Программу инвестиционных проектов и инвестиционных мероприятий» под развитие производства продукции по интенсивной технологии;

- предприятия Мичуринского района, занимающиеся переработкой сельскохозяйственной продукции: КСК (с. Кочетовка), Росконцентрат

Губкин (п. Садострой), молзавод «Дружба» (с. Новоникольское), СХПК «Восход» (с. Гололобовка), СХПК «Подъем» (с. Терское), СХПК «Родина» (с. Хмелёвое).

Учитывая одно из перспективных направлений деятельности наукограда – производство сельскохозяйственной и животноводческой продукции с целью изготовления из качественного сырья продуктов функционального назначения, в состав технико-внедренческих зон могут быть также включены существующие и строящиеся МТФ, свинофермы, кроличьи фермы и т. п., а также отдельные крестьянские, фермерские и садоводческие хозяйства, расположенные на территории Мичуринского и прилегающих к нему районов.

В настоящее время одно из ведущих предприятий России по переработке фруктов и ягод – ОАО «Дубовое» Петровского района Тамбовской области уже успешно реализует научные идеи и разработки ВНИИС им. Мичурина, ВНИИГиСПР им. Мичурина и МичГАУ.

Анализ современного состояния и перспектив развития наукограда, взаимного учёта вышеперечисленных позиций позволил выявить интегрирующую их территорию – зону активного взаимодействия наукограда с территорией Мичуринского муниципального района, в которую входит территория, попадающая в 30-45-минутную транспортную доступность центра г. Мичуринска (см. схему «Научно-производственный комплекс наукограда»).

Существующая сеть транспортных коммуникаций города имеет потенциал для создания функционально-территориальной целостности анализируемой территории.

На планируемый срок, с учётом прогнозируемого улучшения качества дорог в городе и районе (реконструкции и нового строительства), а также увеличения подвижного состава, возможно сокращение временной транспортной доступности до 20-25 минут.

Функциональная значимость отдельных элементов выявленной зоны различна и диктуется спецификой деятельности наукограда.

Таким образом, в состав наукограда предлагается включить:

- территории фруктовых садов и опытно-производственные объекты по переработке сельскохозяйственной продукции в городе и за его пределами вблизи его границ;
- ближнюю зону взаимодействия агротехнопарка по внедрению интенсивных технологий и методов высокотехнологичной переработки на базе действующих предприятий с наиболее интенсивным уровнем производства.

Необходимым условием формирования и развития наукограда является создание совершенной городской среды для привлечения и удержания высококвалифицированных кадров.

Предлагаемый состав наукограда и зона его активного влияния является предпосылкой и основанием для объединения «Муниципального образования г. Мичуринск» и «Муниципального образования Мичуринский район» в единое муниципальное образование «г. Мичуринск – Мичуринский район».

Это может позволить избежать территориальных противоречий между указанными муниципальными образованиями и, несомненно, будет способствовать повышению социально-экономического уровня жизни населения этого единого образования.

До предлагаемого объединения может быть разработано Соглашение о соблюдении взаимных интересов по использованию зоны влияния наукограда между указанными муниципальными образованиями, а также сельскими поселениями.

В процессе комплексной оценки территории Мичуринска для выделения площадок под размещение жилой, общественной и промышленной застройки часть выявленных территорий обеспечения деятельности наукограда рассматривалась как фактор ограничения.

5.4. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ. ПРОГНОЗ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

По состоянию на 01.01.2007 г. численность постоянного населения г. Мичуринска составляла 90,9 тыс. человек, 8,1% от численности населения Тамбовской области (1117,1 тыс. человек), около 14,1% от численности её городского населения (644,4 тыс.).

Современная численность составляет 65% от намеченной на проектный срок генеральным планом 1993 г. (2000 год – 128 тыс. человек).

Период времени после разработки генерального плана 1993 года принёс серьёзные изменения в социально-экономической жизни, как города, так и страны в целом, повлиявшие на реализацию решений генерального плана.

Этот период характеризуется снижением объемов производства и сокращением рабочих мест, зарегистрированной и «скрытой» безработицей.

Формирование рыночных отношений оказало существенное влияние на изменение удельного веса объемов выпускаемой продукции, занятости кадров в отдельных отраслях экономики, уровня безработицы, что неизбежно повлияло на уровень жизни населения и демографическую ситуацию.

Социально-экономические изменения 90-х годов повлияли на демографическую ситуацию в городе, которая характеризуется:

- сменой ежегодных темпов прироста в сторону уменьшения;
- снижением темпов прироста населения до – 1,0% в год фактически против + 0,6% в год по генплану 1993 года (за период реализации генерального плана);

- неблагоприятной половозрастной структурой: за прошедшие 17 лет удельный вес детей в общей численности населения уменьшился с 21,4% до 15,0%, удельный вес пенсионеров увеличился с 21,7% до 23,0%.

Таблица 5.4

Динамика постоянного численности населения за период 1973-2005
(по материалам Госкомстата РФ)

Годы	1897	1923	1926	1939	1959	1967	1970	1973	1976	1979	1982
тыс. чел.	40,3	44,3	53,3	72,0	80,6	91,0	93,6	98,0	99,0	101,2	102,0
Годы	1986	1989	1992	1996	1998	2000	2001	2003	2005	2006	2007
тыс. чел.	103,0	109,0	109,0	123,5	122,6	120,7	119,4	96,1	93,1	91,9	90,9

Таблица 5.5

Изменение среднегодовых темпов прироста (снижения) населения города по различным периодам, %

1959-1969	1970-1978	1979-1988	1989-2002	2003-2006	1993-2006	
					по генплану 1993 г.	фактически
+ 1,37	+ 0,88	+ 0,75	- 0,95	- 1,1	+ 0,6	- 1,0

В соответствии с материалами «Паспорта социально-экономического положения города Мичуринска» (Тамбов, 2006), по состоянию на 01.01.06 44% от общей численности постоянного населения – мужчины (40,4 тыс. человек), 56% – женщины (51,5 тыс. человек).

Число родившихся в 2005 году – 893 человека (9,7 человек на 1 тыс. жителей).

Число умерших – 1778 человек (19,2 человек на 1 тыс. жителей).

Естественная убыль составила: – 885 человек (-9,5 человек на 1 тыс. жителей).

Убыль за счёт миграции: – 316 человек (-3,4 человека на 1 тыс. жителей).

Численность населения города, находящегося в трудоспособном возрасте, составляет 57,1 тыс. человек (62% от общей численности), старше трудоспособного – 21,4 тыс. человек (23%), моложе трудоспособного – 13,4 тыс. человек (15%).

Таблица 5.6

Изменение возрастной структуры населения, %

Возрастные группы	1973	Перепись 1989	2006
Дети	23,9	21,4	15,0
Трудоспособный возраст	58,4	56,9	62,0
Старше трудоспособного	17,7	21,7	23,0

Выводы:

1. Демографические процессы, происходящие в городе, аналогичны процессам, имеющим место в большинстве городов России с преобладанием русского населения – происходит старение населения, сокращение доли молодых возрастов, наблюдается естественная убыль населения и отрицательное сальдо миграции.

2. За последние 2-3 года в городе прослеживается некоторое замедление негативных демографических процессов, что позволяет более оптимистично подходить к прогнозам численности населения города.

3. Решающую роль в стабилизации демографической ситуации играет присвоение городу Мичуринску статуса наукограда РФ.

В настоящее время на предприятиях и организациях наукограда занято более 25% трудоспособного населения, на перспективу вероятно увеличение этой группы занятых.

4. За период 2006-2008 года сохраняется тенденция прироста численности трудовых ресурсов за счёт вступления населения трудоспособного возраста в трудовую деятельность. На более поздний период указанный прирост может быть обеспечен, в основном, за счёт механического притока.

5. Положительное влияние на механический приток населения в городе может оказать реализация проекта «Поселение XXI века – Тамбов», поскольку г. Мичуринск находится в центре районов Тамбовской области, определённых для реализации данного проекта.

6. Целесообразно учитывать в генеральном плане Мичуринска наличие временного населения как специфическую «демографическую нагрузку» на инфраструктуру города.

Прогноз численности населения

Изменение численности населения будет зависеть от социально-экономического развития города, успешной политики занятости населения, в частности, создания новых рабочих мест, обусловленного развитием различных направлений хозяйственной деятельности, потенциал для которых Мичуринск имеет.

Ориентировочный демографический расчет на ближайшие 15-20 лет, выполненный с учетом анализа динамики населения собственно города Мичуринска за прошедший период (при сложившихся темпах снижения -0,95 – -1,1% в год) показывает колебания в пределах 75-80 тыс. человек, что подтверждается материалами Федеральной службы государственной статистики «Предположительная численность населения РФ до 2025 года» в разрезе регионов.

Однако следует отметить, что современная демографическая ситуация в Мичуринске несколько оптимистичнее, чем в целом по Тамбовской

области: в городе выше коэффициент рождаемости и ниже коэффициент смертности.

Кроме того, ряд положительных позиций, отмечаемых за последние годы, позволяет говорить о стабилизации социально-экономического положения, повышении уровня и качества жизни городского населения, а именно:

- присвоение г. Мичуринску статуса наукограда Российской Федерации;
- формирование агротехнопарка;
- укрепление научно-исследовательской и учебной базы;
- оживление в промышленности и других отраслях народного хозяйства, с созданием новых рабочих мест; стабилизация численности занятых в экономике города;
- проведение большой работы, способствующей продвижению продукции мичуринских производителей, как на внутреннем, так и на внешнем рынке;
- активная инвестиционная политика, проводимая в городе, развитие строительной индустрии;
- успешная реализация ряда целевых программ, принятых на федеральном уровне, уровне субъекта федерации и муниципальном уровне.

Город (и прилегающая территория) рассматривается как перспективный для притяжения мигрантов.

Положительное влияние на механический приток населения в городе может оказать реализация проекта «Поселения XXI века – Тамбов», поскольку г. Мичуринск находится в центре районов Тамбовской области, определённых для реализации данного проекта: Мичуринский, Мордовский, Никифоровский, Первомайский, Петровский и Староюрьевский (см. схему «Положение города Мичуринска в системе хозяйственно-экономических связей региона»).

Вышеизложенное позволяет говорить о вероятной стабилизации демографической ситуации и возможном небольшом росте численности постоянного населения г. Мичуринска на уровне 95-100 тыс. человек.

Для оценки потребности города в ресурсах территории и инженерного обустройства города, а также с учётом временно пребывающего населения (студенты, жители, занятые в сфере обслуживания и т.д.), проектом рассматривается численность населения в 105-110 тыс. человек.

5.5. ЖИЛИЩНЫЙ ФОНД И ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

5.5.1. Современное состояние

В соответствии с данными федеральной службы государственной статистики, по состоянию на 01.01.2006 жилищный фонд г. Мичуринска в пределах городского округа составил 1896 тыс. м² общей площади.

Средняя обеспеченность общей площадью составляла, соответственно, 20,9 м² на 1 постоянного жителя.

Ориентировочно, 65% из общего объема приходится на многоэтажный и малоэтажный многоквартирный жилищный фонд, 35% жилищного фонда размещается в усадебной застройке.

Общая площадь «ветхого» жилищного фонда с износом свыше 65% – 47,0 тыс. м² (2,5% от общего объема существующего жилья).

Таблица 5.7

Благоустройство жилищного фонда, %

Всего	водопро- водом	канали- зацией	отопле- нием	горячим водоснаб- жением	газом	ванными (душем)	напольными электро- плитами
100,0	78,5	74,2	89,7	63,6	92,4	71,2	2,2

Таблица 5.8

Характеристика жилищного фонда по материалу стен

	Наименование	тыс. м ² общей площади	%
1	Каменные и кирпичные	804	42,4
2	Панельные, блочные	431	22,7
3	Смешанные	103	5,4
4	Деревянные	511	27,0
5	Прочие	47	2,5
Итого		1896	100,0

Таблица 5.9

Характеристика жилищного фонда по годам возведения

	Наименование	тыс. м ² общей площади	%
1	До 1920 г.	89	4,7
2	1921-1945 г.г.	459	24,2
3	1946-1970 г.г.	467	24,6
4	1971-1995 г.г.	768	40,5
5	После 1995 г.г.	113	6,0
Итого		1896	100,0

Таблица 5.10

Характеристика жилищного фонда по износу

	Наименование	тыс. м ² общей площади	%
1	От 0 до 30%	902	47,5
2	От 31 до 65%	947	50,0
3	От 66 до 70%	25	1,3
4	Свыше 70%	22	1,2
Итого		1896	100,0

Среднегодовой ввод жилищного фонда за период 2000-2006 гг. – 16,4 тыс. м², что составляет 53% от уровня 1991 года и лишь 23% от уровня, запланированного генеральным планом 1993 года.

Таблица 5.11

Структура ввода жилищного фонда всех форм собственности
за 2000-2006 гг.

Годы	Муниципальное		Индивидуальное		Всего	
	тыс. м ² общ. пл.	%	тыс. м ² общ. пл.	%	тыс. м ² общ. пл.	%
2000	8,8	71	3,7	29	12,5	100,0
2001	4,9	68	2,2	32	7,1	100,0
2002	16,9	90	1,9	10	18,8	100,0
2003	7,9	53	7,0	47	14,9	100,0
2004	7,7	44	9,6	56	17,3	100,0
2005	10,5	41	14,9	59	25,4	100,0
2006	2,1	11	16,4	89	18,5	100,0
В среднем за период	8,4	51	8,0	49	16,4	100,0

По состоянию на 01.01.06 г. число семей, состоящих на учёте для улучшения жилищных условий, составляет 2208 семей.

В городе реализуются областные программы, разработанные в развитие Национального проекта «Жилье – гражданам России» и программы «Молодежи - доступное жильё», в свете которых отрабатываются различные схемы строительства жилья.

Реализуются подпрограммы «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального комплекса» и «Ликвидация ветхого и аварийного жилищного фонда на территории г. Мичуринска», направленные на улучшение инженерного благоустройства и условий проживания населения города.

5.5.2. Жилищное строительство

Объем нового строительства, намечаемый на планируемый срок – 1,0 млн. м² общей площади. Ориентировочный среднегодовой ввод жилищного фонда – до 45 тыс. м² общей площади в год.

Убыль жилищного фонда определяется в размере 140-150 тыс. м² общей площади, в том числе ветхий фонд – 47 тыс. м².

Общий объём жилищного фонда с учётом существующей сохраняемой застройки к концу планируемого срока – 2,8 млн. м² общей площади.

При проектной численности населения 110 тыс. жителей возможно увеличение нормы жилищной обеспеченности в среднем до 25 м²/чел., в том числе в секционной многоквартирной застройке – до 20-23 м²/чел., в усадебной коттеджной – до 35-50 м²/чел.

Принятые плотности застройки:

- многоэтажная секционная застройка – 250-270 чел./га;
- малоэтажная секционная и блокированная застройка – 170-190 чел/га;
- усадебная застройка:
- при участках 3-4 сотки – 80 чел/га;
- при участках 6-8 соток – 40 чел/га;
- при участках 10-15 соток – 20-25 чел/га.

Учитывая градостроительную ценность городских территорий, размер приусадебного участка в границах округа рекомендуется принять: от 3-4 соток в центре города, до 6-8 соток – в остальных планировочных районах. Земельные участки более 0,08 га проектом предлагается размещать в периферийных районах, за пределами основной застройки города.

Для размещения этого объёма к освоению предусматривается:

- под многоэтажную, среднеэтажную и малоэтажную многоквартирную застройку – 100-115 га, в том числе 80-90 га (75-80%) – свободные территории, порядка 20-25 га (15-25%) – реконструируемые;
- под индивидуальную коттеджную застройку – 320-350 га.

На возможный вариант увеличения инвестиций и развития строительной базы, для обеспечения маневрирования строительства, а также с целью определения возможных направлений территориального развития города, проектом предусматриваются резервные территории для размещения жилищного строительства – около 600 га, в том числе в границах округа – порядка 300 га.

Резервы предусмотрены во всех планировочных районах города, как на свободных территориях, так и на площадках реконструкции малоэтажного фонда.

На первый этап строительства предполагается освоение 1/3 намеченного объёма нового строительства – 300 тыс. м² общей площади.

Убыль жилищного фонда на первый этап строительства определена в размере 50-60 тыс. м² общей площади.

Общий объём жилищного фонда с учётом существующей сохраняемой застройки к концу первого этапа развития города – 2,1 млн. м² общей площади.

При ориентировочной численности населения города на 2015 г. – 100 тыс. жителей возможно увеличение нормы жилищной обеспеченности до 21-22 м²/чел.

Распределение жилищного фонда и населения города на планируемый срок и на первый этап развития приводится в таблицах ниже.

Ввиду отсутствия инвентаризационных данных по жилищному фонду в разрезе планировочных и жилых районов города, современное распределение жилищного фонда принято ориентировочно, исходя из средних плотностей застройки (многоэтажной, среднеэтажной и усадебной) и современной жилищной обеспеченности.

Размеры убыли приняты с учётом мероприятий по реконструкции территорий, намеченных в генеральном плане, а также полученных данных по ветхому и аварийному жилищному фонду.

Намеченные объёмы убыли и нового строительства жилья должны уточняться на стадиях проектов планировки и проектов застройки при получении более подробной исходной информации.

Описание границ планировочных районов представлено в разделе «Планировочная организация территории».

Таблица 5.12

Ориентировочное распределение жилищного фонда
и населения города на планируемый срок развития

	Наименование планировочных районов	Современное состояние	Планируемый срок (тыс. м ² общей площади)				Расселяемое население, тыс. чел. при средней обеспечен. 25 м ² /чел
			Убыль за весь период	Сущ. сохр.	Новое стр-во	Итого к концу срока	
1	Центральный, всего	855	50	805	215	1020	40,8
	- многоэтажная;	280	-	280	150	430	17,2
	- малоэтажная многоквартир.;	160	10	150	30	180	7,2
	- малоэтажная (индивид.)	415	40	375	35	410	16,4
2	Юго-западный, всего	614	69	545	455	1000	40,0
	- многоэтажная;	470	-	470	300	770	30,8
	- малоэтажная многоквартир.;	14	-	14	40	54	2,2
	- малоэтажная (индивид.)	130	69	61	115	176	7,0
3	Северный, всего	400	25	375	85	460	18,4
	- многоэтажная;	266	-	266	20	286	11,4
	- малоэтажная многоквартир.;	37	-	37	10	47	1,9
	- малоэтажная (индивид.)	97	25	72	55	127	5,1
4	Южный, всего	25	2	23	5	28	1,1
	- многоэтажная;	4	-	4	-	4	0,2
	- малоэтажная многоквартир.;	9	-	9	-	9	0,3
	- малоэтажная (индивид.)	12	2	10	5	15	0,6
5	Северо-восточный, всего *	-	-	-	70	70	2,8
	- многоэтажная;	-	-	-	10	10	0,4
	- малоэтажная многоквартир.;	-	-	-	-	-	-
	- малоэтажная (индивид.)	-	-	-	60	60	2,4
6	Юго-восточный * (загородный), всего	2	-	2	170	172	6,9
	- многоэтажная;	-	-	-	30	30	1,2
	- малоэтажная многоквартир.;	-	-	-	10	10	0,4
	- малоэтажная (индивид.)	2	-	2	130	132	5,3

Продолжение таблицы 5.12

1	2	3	4	5	6	7	8
	ВСЕГО В ГРАНИЦАХ ПЛАНИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	1896	146	1750	1000	2750	110,0
	- многоэтажная	1020	-	1020	510	1530	61,2
	- среднеэтажная многоквартир.;	220	10	210	90	300	12,0
	- малоэтажная (индивид)	656	136	520	400	920	36,8
* - ввиду отсутствия исходных данных, учитывается жилищный фонд города, без учёта жилищного фонда сельских населённых пунктов, что должно приниматься во внимание на следующих стадиях проектирования при расчёте потребностей в объектах социальной инфраструктуры и мощностей инженерной инфраструктуры							

Таблица 5.13

**Ориентировочное распределение жилищного фонда
и населения города на первый этап развития**

1	Наименование планировочных районов	Современное состояние	Планируемый срок (тыс. м ² общей площади)				8 Расселяемое население, тыс. чел. при средней обеспечен. 21-22 м ² /чел
			4 Убыль за весь период	5 Сущ. сохр.	6 Новое стр-во	7 Итого к концу 1 этапа	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Центральный, всего	855	35	820	50	870	40,7
	- многоэтажная;	280	-	280	30	310	14,5
	- малоэтажная многоквартир.;	160	5	155	5	160	7,5
	- малоэтажная (индивид.)	415	30	385	15	400	18,7
2	Юго-западный, всего	614	16	598	145	743	34,7
	- многоэтажная;	470	-	470	90	560	26,2
	- малоэтажная многоквартир.;	14	-	14	5	19	0,9
	- малоэтажная (индивид.)	130	16	114	50	164	7,6
3	Северный, всего	400	5	395	45	440	20,5
	- многоэтажная;	266	-	266	10	276	12,9
	- малоэтажная многоквартир.;	37	-	37	5	42	1,9
	- малоэтажная (индивид.)	97	5	92	30	122	5,7
4	Южный, всего	25	-	25	-	25	1,2
	- многоэтажная;	4	-	4	-	4	0,2
	- малоэтажная многоквартир.;	9	-	9	-	9	0,4
	- малоэтажная (индивид.)	12	-	12	-	12	0,6
5	Северо-восточный, всего*	-	-	-	35	35	1,6
	- многоэтажная;	-	-	-	5	5	0,2
	- малоэтажная многоквартир.;	-	-	-	-	-	-
	- малоэтажная (индивид.)	-	-	-	30	30	1,4
6	Юго-восточный* (загородный), всего	2	-	2	25	27	1,3
	- многоэтажная;	-	-	-	-	-	-
	- малоэтажная многоквартир.;	-	-	-	-	-	-
	- малоэтажная (индивид.)	2	-	2	25	27	1,3

Продолжение таблицы 5.13

1	2	3	4	5	6	7	8
	ВСЕГО В ГРАНИЦАХ ПЛАНИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	1896	56	1840	300	2140	100,0
	- многоэтажная	1020	-	1020	135	1155	54,0
	- среднеэтажная многоквартир.;	220	5	215	15	230	10,7
	- малоэтажная (индивид)	656	51	605	150	755	35,3
* - ввиду отсутствия исходных данных, учитывается жилищный фонд города, без учёта жилищного фонда сельских населённых пунктов, что должно приниматься во внимание на следующих стадиях проектирования при расчёте потребностей в объектах социальной инфраструктуры и мощностей инженерной инфраструктуры							

5.6. КУЛЬТУРНО-БЫТОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

5.6.1. Современное состояние

Являясь административным центром, г. Мичуринск исполняет роль центра эпизодического и периодического культурно-бытового обслуживания города и прилегающего района, а также центра повседневного обслуживания жителей города и частично сельских жителей прилегающих к городу населённых пунктов.

Кроме того, по ряду предлагаемых услуг современный Мичуринск исполняет роль межрайонного центра обслуживания (обширный набор учебных заведений специального образования, медицинские услуги и др.).

Культурно-бытовое обслуживание города представлено довольно развитой системой учреждений, однако их количество и вместимость не полностью обеспечивают потребности населения, что особенно касается учреждений коммунального обслуживания (пождепо, гостиницы и т.п.).

В некоторых случаях учреждения размещены в приспособленных помещениях, не отвечающих их назначению, качественное состояние отдельных объектов обслуживания невысоко. В неудовлетворительном состоянии находятся здания трёх детских садов, семи общеобразовательных школ, в аварийном состоянии – детская поликлиника и три библиотеки.

Следует отметить неравномерное размещение учреждений обслуживания по территории города.

В стадии строительства и реконструкции находится ряд общественных объектов, (диагностический медицинский центр, фитнес-клуб, боулинг-клуб, супермаркет, инженерные объекты и коммуникации).

Ниже приводится краткая характеристика объектов культурно-бытового обслуживания, расположенных в пределах планируемой территории.

Образовательный комплекс города представляют: Мичуринский государственный аграрный университет, Мичуринский государственный педагогический институт, Мичуринский филиал Московского университета потребительской кооперации, Мичуринский колледж пищевой промышленности, Мичуринский политехнический техникум, Мичуринское медицинское училище, Мичуринский аграрный колледж, пять профессиональных лицеев и училищ.

В городе размещается 25 общеобразовательных школ нормативной ёмкостью 11,8 тыс. мест, в которых обучается 9,4 тыс. учащихся.

При высокой обеспеченности общеобразовательными школами в целом по городу, отмечается их неравномерная загрузка: ряд школ испытывают перегрузку, часть школ недогружена, что, в частности, может объясняться наличием различных типов и видов общеобразовательных учреждений: лицеев, гимназий, школ с углубленным изучением отдельных предметов.

Техническое состояние зданий семи школ плохое, требуется ремонт.

Кроме того, в городе функционирует 7 учреждений дополнительного образования.

Детские дошкольные учреждения представлены 20 детскими садами общей ёмкостью 2,9 тыс. мест, которые посещает 2,6 тыс. детей. Здания 3-х объектов находятся в плохом состоянии и требуют ремонта.

Учреждения здравоохранения. В Мичуринске сложилась эффективная система медицинского обслуживания населения в которой трудятся около 300 врачей и более тысячи человек младшего медицинского персонала. В городе функционирует целый ряд медицинских учреждений: больница на 526 коек, стоматологическая поликлиника на 250 посещений в смену, родильный дом, в состав которого входят акушерский корпус, гинекологическое отделение, 2 детских поликлиники (одна со стационаром), перинатальный центр.

Следует отметить, что здание детской поликлиники № 2 находится в аварийном состоянии.

В 1995 году открыт детский санаторий «Ласточка» по лечению неврологических и ортопедических заболеваний.

Учреждения культуры в городе представляют:

- Мичуринский драматический театр, существующий с 1897 года;
- четыре музея: дом-музей И. В. Мичурина, музей-усадьба А.М. Герасимова, краеведческий и литературно-музыкальный музей;
- централизованная библиотечная система, состоящая из двух центральных библиотек (взрослой и детской) и их 12 филиалов. Общий библиотечный фонд составляет более 600 тыс. книг, которыми пользуются почти 40 тыс. читателей;

- две детских школы искусств на 640 мест, музыкальная и хореографическая школы на 950 учащихся;
- парк культуры и отдыха, к услугам посетителей которого представлены многочисленные аттракционы, несколько кафе, зоологический сад;
- дома культуры и центры досуга.

Спортивные учреждения города представлены двумя стадионами («Олимп» и «Локомотив»), плавательным бассейном (Кочетовка), СЮСШ, 12-ю спортивными площадками.

Обеспеченность населения торговыми площадями в целом по городу Мичуринску превышает установленные нормативы, однако в ряде жилых образований ощущается их недостаток.

Учреждения коммунального обслуживания. В городе размещаются одна гостиница на 164 места, 2 бани на 65 мест.

Пожарные депо. Обеспеченность пожарными депо в городе крайне низкая. В соответствии с данными ОГПС № 2 МЧС Тамбовской области, в настоящее время в городе имеется лишь 1 пожарное депо на 9 машин против требуемых в соответствии с НПБ 6 пожедепо на 38 машин.

Кроме того, современное размещение пожарного депо не обеспечивает нормативный радиус доступности (3 км) до ряда районов и жилых групп города.

Город имеет 5 кладбищ общей площадью 81 га.

Выводы

- неравномерное размещение учреждений обслуживания по территории города, концентрация объектов в центральной части города, что создаёт дискомфортные условия проживания жителей в ряде районов преимущественно индивидуальной застройки
- размещение ряда объектов на территориях санитарно-защитных зон предприятий (больница, 14 детских дошкольных учреждений и общеобразовательных школ);
- несоблюдение в ряде районов нормативного радиуса пешеходной доступности до детских дошкольных учреждений;
- неравномерность загрузки общеобразовательных школ и детских дошкольных учреждений по отдельным районам города;
- необходимость дальнейшего формирования многофункциональных центров периодического и частично эпизодического обслуживания и их равномерного размещения по территории города;
- ряд существующих учреждений обслуживания требует капитального ремонта.

5.6.2. Проектное решение

Совершенствование системы культурно-бытового обслуживания является важнейшей составной частью социального развития города.

Значение города Мичуринска как наукограда российского (а в перспективе – международного значения), как одного из ведущих центров расселения Тамбовской области, обуславливает особые требования к перечню размещаемых на его территории общественных учреждений и объектов, предполагает развитие внутригородской социальной функции, решающей задачи совершенствования внутригородского сервисного обслуживания с целью достижения качества жизни населения, соответствующего стандартам, принятым для городов такого ранга.

Формирование и насыщение общественной застройки должно подчеркнуть статус города с целью создания благоприятного инвестиционного климата.

Процесс развития системы культурно-бытового обслуживания должен сопровождаться изменениями как качественного порядка – повышением уровня обслуживания, появлением новых видов услуг, снижением потребности в некоторых традиционных видах, так и количественного – разукрупнением учреждений и предприятий при увеличении общего количества рабочих мест для кадров, вытесняемых в условиях рыночной экономики из других сфер хозяйственного комплекса.

Это требует перестройки всей системы культурно-бытовой сферы:

- пересмотра нормативной базы с последующим ее использованием только как контролирующей;
- определение потребности нового строительства тех или иных видов обслуживания в соответствии со спросом и платежеспособностью населения.

Решение этих задач лежит на пути наращивания мощности всей системы услуг (рост объемов, разнообразия, качества и доступности услуг) при изменении функциональной и территориальной организации.

Изменения в функциональной организации связаны с завершением процесса дифференциации сферы обслуживания на две системы: коммерческую и социальную.

Коммерческая – ориентируется на платёжеспособное население, обеспечивая максимальный по объёму и разнообразию набор услуг в соответствии со спросом.

Коммерческая сфера не поддаётся нормированию, поскольку развивается на основе конкуренции и в соответствии с законами рынка.

Социальная – ориентируется на всё население, в первую очередь на малообеспеченное, и должна обеспечивать гарантированный социальный минимум услуг.

Социальная сфера поддается нормированию, основанному на социальной статистике (учёт численности детей дошкольного и школьного возраста, частоты посещения медицинских учреждений и т. д.) и ориентируется на определённых этапах развития на социальные стандарты.

Следует отметить, что в новых экономических условиях коммерческая сфера услуг является одной из приоритетных, поскольку достаточно привлекательна для вложения капитала и наиболее ёмка для занятости населения.

Таким образом, система культурно-бытового обслуживания будет функционировать и развиваться за счет смешанного финансирования – из личных средств населения, средств коммерческих структур и бюджетных средств.

Изменения в территориальной организации обусловлены необходимостью повышения комфортности среды проживания в части обеспечения достаточных по объёму и разнообразию услуг при минимальных затратах времени на их получение.

Эта цель может быть достигнута за счёт формирования иерархической системы центров обслуживания с определённым набором услуг разного типа и частоты пользования в центрах разных рангов (эпизодического, периодического и повседневного обслуживания).

В перспективный период потребность в новом строительстве учреждений обслуживания сохраняется и должна определяться в рамках разрабатываемых социальных программ муниципального, областного и федерального уровня.

Планируемый период развития города характеризуется ростом преимущественно качественных показателей, что повлечёт за собой следующие основные структурные сдвиги в организации обслуживания:

- изменения в соотношении первичных (стандартных) и высших форм обслуживания в сторону увеличения удельного веса высших форм обслуживания;
- изменения в пространственной организации системы обслуживания: рост доли учреждений общегородского и областного значения;
- дальнейшее приближение к потребителю повседневного обслуживания, сокращение в связи с этим повседневных маятниковых передвижений при росте объёмов избирательных.

Правильная организация системы учреждений культурно-бытового обслуживания в перспективе предполагает не только строительство новых учреждений, но и качественное переоборудование и улучшение старых учреждений (оснащение их новой техникой, современным оборудованием, обеспечение хорошо подготовленными кадрами).

Развитие социальной инфраструктуры предусматривает повышение качества жизни населения города по основным сферам: образование,

здравоохранение, культура, физкультура и спорт, социальная защита, жилищно-коммунальное хозяйство, торговля и бытовое обслуживание.

Учитывая статус города, перечень общественных учреждений дополняется объектами, обслуживающими ведущую функцию города.

Образование. Снижение рождаемости привело к тому, что современная обеспеченность детскими дошкольными учреждениями и общеобразовательными школами достаточно высока.

Учитывая сложившиеся тенденции в развитии образования (профильное обучение, кооперация старшей ступени школы с учреждениями профессионального высшего и среднего образования, дополнительного образования детей, широта услуг, дистантное образование и т.д.), частично утрачивается понятие «микрорайонная школа». Отчасти, этим объясняется значительная перегрузка ряда современных школ города.

Неравномерность размещения детских дошкольных учреждений и общеобразовательных школ по территории города, а также намечаемое генпланом освоение новых площадок под размещение жилья потребует дополнительное строительство этих учреждений с соблюдением радиусов пешеходной доступности (750 м – для общеобразовательных школ, 300-500 м – для детских дошкольных учреждений).

В ряде районов новой застройки возможно строительство небольших школ, совмещённых с детскими дошкольными учреждениями.

На территории сложившейся застройки, в случаях необходимости, предлагается рассмотреть вопросы о возврате отдельных зданий детских дошкольных учреждений, переданных в начале перестройки, (характеризующейся резким снижением рождаемости), под другие функции.

Имеющиеся «запасы» ёмкости существующих учреждений могут быть использованы под уменьшение наполняемости классов и групп, оборудованию компьютерных классов.

Здравоохранение. Целью государственной политики в области здравоохранения является улучшение состояния здоровья населения на основе обеспечения доступности качественной медицинской помощи.

Для достижения указанной цели необходимо решение следующих задач:

- обеспечение населения качественной бесплатной медицинской помощью в рамках программы государственных гарантий, обеспечение доступности медицинской помощи;
- реорганизация системы медицинского обслуживания населения, направленная на обеспечение приоритетности первичного звена, создание института врачебной практики;

- проведение структурных преобразований в системе здравоохранения с целью оптимизации сети лечебно-профилактических учреждений, изменение соотношения стационарной и амбулаторно-поликлинической помощи, профилирование медицинских услуг в соответствии с реальными потребностями населения, имеющимися финансовыми ресурсами и современными требованиями эффективной организации здравоохранения;
- дальнейшее развитие специализированных медицинских служб на основе внедрения высокотехнологичных методов диагностики и лечения;
- создание межрайонных диагностических и специализированных лечебных центров, а также отделений скорой медицинской помощи с концентрацией новейшего медицинского оборудования и технологий, что позволит приблизить специализированную медицинскую помощь к населению и улучшить клинические результаты лечения.

Предлагается дальнейшее совершенствование системы оказания медицинских услуг, проведение реструктуризации коечной сети в стационарах, развитие стационарно замещающих видов помощи (дневные стационары, стационары на дому), укрепление материально-технической базы объектов здравоохранения в рамках действующих и разрабатываемых на определённый период социальных программ.

На перспективу предусматривается:

- реконструкция или новое строительство медицинских объектов, размещаемых в ветхих зданиях;
- расширение участков ряда существующих больниц, строительство новой в районе п. Донского;
- размещение новых поликлиник или их филиалов на крупных площадках жилищного строительства с учётом нормативного радиуса обслуживания 1000 м.;
- резервирование площадки под размещение медико-реабилитационного центра (территория Агротехнопарка-2);
- формирование курортно-оздоровительного центра с грязелечебницей (район с. Заворонежское)

Культура. Главной целью в сфере культуры являются сохранение и развитие культурного потенциала и культурного наследия, повышение социальной роли культуры, обеспечение доступа к культурным ценностям и услугам культуры для всех слоев населения.

Учитывая значение г. Мичуринска, как одного из городов России, сохранившего памятники истории, культуры, архитектуры, необходимо дальнейшее развитие в городе сети учреждений, занимающихся сохранением

и пропагандой культурного наследия города, а также возрождением народных промыслов.

Кроме того, учреждения культуры будут дополняться новыми видами учреждений (центры досуга, компьютерные клубы, интернет-кафе, дискотеки, казино, кегельбаны, и т.д.) и другими объектами познавательно-развлекательного назначения.

Их размещение предлагается как в отдельно стоящих зданиях, так и в составе многофункциональных центрах в каждом планировочном районе. Объекты досуга микрорайонного значения могут размещаться во встроенно-пристроенных зданиях, или в первых этажах новостроек.

Генеральным планом предусматривается формирование двух центров отдыха: молодёжи и школьников, а также семей на социальном обеспечении.

Физкультура и спорт. Стратегической целью реформирования физической культуры и спорта, формирования здорового образа жизни является улучшение здоровья населения, эффективное использование средств физической культуры и спорта по предупреждению заболеваний, поддержанию высокой работоспособности людей, профилактике правонарушений.

Важнейшими приоритетными направлениями развития физкультуры и спорта являются:

- строительство и реконструкция спортивных объектов;
- проведение массовых спортивных мероприятий;
- разработка и реализация мер по развитию спортивных клубов по месту жительства детей, подростков и молодежи, а также в учреждениях среднего и высшего профессионального образования;
- создание досугово-оздоровительных и реабилитационных центров для инвалидов по месту жительства.

В перечне социально-экономических задач развития г. Мичуринска развитие массовой физкультуры и спорта – одно из важнейших направлений.

Предлагается активизировать строительство спортивных комплексов с большим набором спортивных площадок, теннисных и хоккейных кортов, специализированных спортклубов и т.д.

Кроме того, необходимо строительство закрытых бассейнов для обучения и тренировки спортсменов, а также оздоровления как можно большего количества населения.

С учётом вышесказанного, кроме дальнейшего развития и насыщения сложившихся спортивных зон, проектом предлагается:

- строительство физкультурно-оздоровительных комплексов во всех планировочных районах города;

- размещение ряда объектов спорта: спортивного центра олимпийского резерва, дворца зимних видов спорта, гребного канала, ипподрома, конноспортивной базы.

Торговля, общественное питание и бытовое обслуживание. Активная тенденция к росту количества торговых площадей может быть продолжена за счет увеличения количества магазинов типа «супермаркет», «мини-маркет» и пр.

Организация рынков необходима в удобных для подъезда торгующих и покупателей. При рынках должны быть организованы удобные стоянки, небольшая гостиница, предприятие общественного питания и т. д.

Предусматривается расширение сети учреждений общественного питания (всевозможные рестораны, кафе, трактиры, бары и пр.)

Количество учреждений бытового обслуживания населения предполагается в дальнейшем расширять за счет частных предприятий по оказанию услуг населению.

Гостиницы. Возможное развитие функции наукограда, а также индустрии туризма обуславливает расширение гостиничного хозяйства. Ёмкость гостиниц предусматривается увеличить в 4-5 раз (включая жилищный фонд гостиничного типа) с одновременным повышением качества обслуживания.

Прачечные и химчистки. В настоящее время в городе не хватает прачечных и химчисток. В дальнейшем потребность в этих учреждениях должна увеличиваться.

Пожедепо. В настоящее время в Мичуринске размещаются 1 пожарное депо (без учёта пожарных команд на территории предприятий).

В соответствии с НПБ 101-95, городу необходимо 6 пожарных депо на 38 машин.

Следовательно, на планируемый срок потребуется строительство 5 новых пожарных депо с соблюдением радиусов доступности 3 км.

Ориентировочное размещение новых пожедепо представлено на «Схеме магистралей и транспорта».

Окончательное принятие решений о необходимости строительства новых пожедепо, их вместимости, типе зданий и их расположении должно быть согласовано с планами ОГПС.

Основной целью развития системы культурно-бытового обслуживания в новых экономических условиях остается создание полноценных условий труда, быта и отдыха жителей при минимальных затратах времени, достижение как минимум, уровня «минимальных социальных стандартов» в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 3 июля 1996 г. №1063-р.

Таблица 5.14

Ориентировочный расчёт потребности в основных
учреждениях обслуживания

Наименование учреждений	Единица измерения	Норма на 1000 жит. ¹	Общая потребность
1. Школы	мест	110	12100
2. Детские сады	мест	40	4400
3. Больницы и диспансеры	коек	13,47	1480
4. Обеспеченность врачами	чел.	41 на 10 тыс. чел.	450
5. Обеспеченность средним медицинским персоналом	чел.	114,3 на 10 тыс. чел.	1260
6. Аптеки	объект	1 на 13 тыс. жит.	9
7. Поликлиники	пос/смену	18,15	2000
8. Станции скорой и неотложной медицинской помощи	автомобиль	1 на 10 тыс. жит.	11
9. Музеи	объект	0,24 на 10 тыс. жит.	3
10. Парк культуры и отдыха	объект	1 на 100-200 тыс.	2
11. Клубы, дома культуры, центры культуры, концертные залы	мест	24	2640
12. Кинотеатры	мест	12	1320
13. Библиотеки	объект	1 на 10 тыс. жит.	11
14. Детские художественные и музыкальные школы	мест	12% детей 1-8 классов	1160
15. Спортивные залы	тыс. м ²	3,5 на 10 тыс. чел.	39
16. Плоскостные сооружения	га	1,9 га на 10 тыс. чел.	21
17. Детские и юношеские спортивные школы	мест	20% детей и подростков 6-15 лет	2200
18. Школы подготовки спортивных резервов	мест	25% от числа молодёжи 16-20 лет	1375
19. Бассейны крытые	м ² пл. водного зеркала	20	2200
20. Учреждения торговли	м ² торг. пл.	280	30800
21. Рынки	м ² торг. площ.	24-40	2640-4400
22. Предприятия общественного питания	пос. мест	40	4400
23. Предприятия бытового обслуживания	раб. мест	9	990
24. Гостиницы	мест	6	660
25. Бани	мест	5	550
26. Прачечные	кг. сух. белья в сут.	120	13200
27. Химчистки	кг обр. вещей в см.	11,4	1250
28. Пожарные депо	объект / машин	-	6/38
29. Кладбища традиционного захоронения	га	0,24	26

Примечания к таблице

¹ нормы приняты:

- по позициям 1,2 – в соответствии с половозрастной структурой;
- по позициям 3-18 – в соответствии с минимальными социальными стандартами Распоряжения Правительства РФ от 3 июля 1996 г. № 1063-р;
- по позиции 28 – в соответствии с нормами НПБ-101-95;
- по остальным позициям – в соответствии с нормами СНиП-89**
- по позиции 21 - 24-40 в зависимости от сезона;

Учитывая статус города, перечень общественных учреждений дополняется объектами, обслуживающими ведущую функцию города.

Кроме «точечных» объектов, проектом предусматривается ряд площадок под размещение крупных выставочно-сервисных центров, производственно-деловых и торговых комплексов, которые, благодаря своей функции и месторасположению, могут вызвать особый интерес для инвесторов.

В связи с этим предлагается размещение:

- общественно-научного центра г. Мичуринска при АН РФ;
- выставочно-познавательного центра инновационных технологий в сельском хозяйстве «Биота»;
- выставочного центра растениеводства;
- садово-паркового центра внедрения г. Мичуринска;
- общественно-познавательного центра для школьников РФ;
- научно-творческого центра молодёжи РФ;
- формирование общественно-деловых центров в крупных планировочных районах города;
- организация промышленных и аграрных зон как на территории агротехнопарков, так и за их пределами в зоне активного влияния наукограда.

Крупные инвестиционные площадки общественно-делового и производственного назначения, молловые образования, логистический терминал намечены как в пределах городского округа, так и за его границами.

5.7. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ

Производственная функция в городе в настоящее время достаточно обеспечена территорией и проблема состоит в упорядочении использования существующих производственных площадок с учетом санитарно-защитных зон отдельных предприятий и совместимости различных производств.

В отношении производственных территорий ставится задача получения более четкого функционального зонирования существующих производственных зон за счёт:

- упорядочения существующих территорий с максимально возможным озеленением и размещением в них многофункциональных общественных центров;
- выноса из жилой застройки вредных производств или постепенного выноса с территорий санитарно-защитных зон жилой застройки;
- организации санитарно-защитных зон между жилыми территориями и предприятиями.

Дальнейшее развитие производственных территорий предусматривается за счет освоения произведённых отводов, уплотнения существующих территорий, перехода от экстенсивного использования территорий к интенсивному.

Размещение новых видов промышленного производства, малых предприятий, коммунальных предприятий, складов и баз материально-технического снабжения и т.д. рекомендуется за счет неиспользованных резервов производственных площадок существующих предприятий и организаций.

Кроме того, для выноса из города ряда предприятий (по экологическим соображениям) намечены две площадки за границами городского округа: западнее с. Турмасово и в районе проектируемого логистического центра (около 100 га).

Резервные территории для городских нужд (пищевой промышленности, стройиндустрии, коммунальных предприятий, оптовых складов, баз материально-технического обслуживания и т.д.) на планируемый срок предусматриваются вблизи существующих производственных зон (около 150 га).

На период градостроительного прогноза предлагается площадка рядом с западной промзоной (порядка 200 га).

6. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА

6.1. ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГОРОДА

Планировочная организация территории города Мичуринска складывается под воздействием природного ландшафта как основы территориальной связи русла и пойменных земель реки Лесной Воронеж, вдоль которой развивался город и поселений, возникавших вдоль его русла.

В основу архитектурно-планировочной идеей генерального плана было положено создание компактного города с сохранением его исторических и природных особенностей.

Для целей планирования и размещения капитального строительства территория города поделена на шесть планировочных районов:

Центральный планировочный район, ограниченный с востока набережной р. Лесной Воронеж и примыкающей к ней лесопарковой зоной поймы, с севера железной дорогой, с юга граничащий с территорией Агротехнопарка-1, с запада примыкающий к району Громушка;

Северо-восточный планировочный район, ограниченный с юга железной дорогой, с востока поймой реки Лесной Воронеж и лесным массивом, на севере выходящий за границы городской черты и включающий в себя посёлки Турмасово и Изосимово, на западе примыкающий к району Кочетовка;

Юго-Восточный (загородный) планировочный район, включающий территории населённых пунктов Панское и Заворонежское, и примыкающих к ним с запада территорий пойменной части реки Лесной Воронеж, на востоке граничит с сельхоз землями Заворонежского сельсовета;

Южный планировочный район, ограниченный с севера территорией Агротехнопарка-1, с юга – пойменной частью реки Лесной Воронеж;

Юго-Западный планировочный район, ограниченный с северо-запада резервной территорией под промзону, с востока примыкающий к центральной части города, с юго-востока граничащий с территорией Агротехнопарка-1, на юго-западе выходящий за городскую черту новыми микрорайонами в район населённого пункта Стаево;

Северный планировочный район, ограниченный с востока и юга железной дорогой, с запада выходящий за пределы существующей городской черты и включающий в себя как резервные территории под промзону, так и существующие поля института селекции им. И. В. Мичурина и учхоза «Комсомолец».

6.2. КОНЦЕПЦИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА

Территориальное развитие города намечается проводить как за счёт капитального строительства на свободных землях, так и путём модернизации и реконструкции существующей застройки в старых кварталах города с учётом специфики сложившейся структуры жилой застройки и промышленных зон.

Концепцией генплана предложен вариант развития города, предусматривающий использование свободных территорий в направлении: северном (район Кочетовка: точечная многоэтажная застройка в границах городской черты), северо-восточном (район Турмасово–Изосимово: точечная многоэтажная застройка, коттеджная малоэтажная застройка, новое строительство и освоение территории под Агротехнопарк-2), восточном (район Панское–Заворонежское: точечная многоэтажная застройка, коттеджная малоэтажная застройка), южном (новое строительство и реконструкция существующих зданий и сооружений на территории Агротехнопарка-1, освоение площадки пойменной территории реки Лесной Воронеж под Детский оздоровительный и познавательный центр), юго-западном (район Стаево–Ново-Никольское: смешанная многоэтажная и малоэтажная застройка), западном (резервные территории для организации промзоны для альтернативных источников энергообеспечения города).

6.3. РАЗВИТИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ И ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ ГОРОДА

Архитектурно-планировочная композиция города строится на основной природной оси живописной реки Лесной Воронеж и поддерживается новой строящейся общегородской магистралью в район Кочетовки, соединяющей вместе с Липецким шоссе общегородской центр и центры Юго-Западного, Центрального и Северо-Восточного планировочных районов.

Городской центр строится на идее преемственности развития исторического центра в органичном сочетании с новым строительством. При этом учитывается архитектурно-планировочная ценность, сохранившегося до настоящего времени регулярного плана 1792 года и ценные общественные и гражданские сооружения XIX века.

Центр города имеет три основные композиционные оси.

Первая – вдоль реки Лесной Воронеж с сохранением и частичной реконструкцией исторического центра города и его развитием в новые районы.

Вторая ось проходит по улице Советская, с выходом от исторического ядра центра к основным воротам города в сторону Кочетовки, с организацией в центральной части города ансамблей площадей у железнодорожного и

автомобильного вокзала и на пересечении улиц Советская и Красная.

Третья композиционная ось проходит по реке Каменке. Она фиксирует положение нового центрального ансамбля зданий общественно-научного центра города Мичуринска при АН РФ в пойме реки Лесной Воронеж и раскрывает совместно с центральным парком и спортивным комплексом олимпийского резерва новую панораму центра на реке Лесной Воронеж.

Функция Наукограда рассматривается ведущей в его современном территориальном развитии.

Для целей развития Наукограда предлагается рассматривать в неразрывной связи как территории в пределах границ муниципального образования, так и обширные зоны на территории Мичуринского района. Этим задачам предлагается также подчинить структуру внешнего транспорта. Функции крупного транспортного железнодорожного узла, наличие транспортных направлений федерального и регионального значений, близость областного центра могут быть эффективно использованы для развития Наукограда федерального значения.

В пределах вновь установленной черты рассматриваются две территории под Агротехнопарк-1 и -2 для целей развития агрокомплекса.

Южная территория (Агротехнопарк-1) используется для развития преимущественно образовательных, научно-исследовательских, информационных, выставочных функций на базе существующих объектов.

Северная территория с ценными землями, которая в действующем генплане рассматривалась под жилищное строительство, предлагается для размещения Агротехнопарка-2 с ориентацией на производственно-внедренческую и демонстрационную функцию на базе инновационных технологий и развитого лабораторно-производственного комплекса. Железная дорога, на которую выходит эта территория, может способствовать внедрению продукции Агротехнопарка в других регионах и странах.

Меридиональная ось планировочного развития, проходящая вдоль вновь образованной улицы (продолжение ул. Советская) от центра города в район Кочетовки способствует сближению удалённой северной части и ядра города.

Основные оси планировочного развития города совпадают и усиливают оси опорного каркаса дорог области.

В генплане даны предложения по отводу транзитного автомобильного движения через территорию города в виде южного объезда и варианта (на уровне идеи) изменения федеральной трассы на участке северо-восточнее города для обхода сельских населенных пунктов, сопряженных с городом.

Предлагается создание вдоль железнодорожного меридионального направления автодороги преимущественно грузового движения, которая объединяет основные производственные зоны и территорию Агротехнопарка-2.

В состав Наукограда включаются территории фруктовых садов и опытно-производственные объекты по переработке сельскохозяйственной продукции в городе и за его пределами и вблизи его границ.

Кроме того, выделена возможная ближняя зона взаимодействия Агротехнопарка по внедрению интенсивных технологий и методов высокотехнологичной переработки на базе действующих предприятий с наиболее интенсивным уровнем производства.

Необходимым условием формирования и развития Наукограда является создание совершенной городской среды с развитой инфраструктурой обслуживания коммунального обеспечения для привлечения и удержания высококвалифицированных научных кадров из состава населения Российской Федерации, а также привлечения иностранных специалистов.

Предлагаемый состав Наукограда и зона его активного влияния является предпосылкой и основанием для объединения «Муниципального образования г. Мичуринск» и «Муниципального образования Мичуринский район» в единое муниципальное образование «г. Мичуринск–Мичуринский район».

Территориальное развитие города рассматривается с позиций размещения нового строительства, как на землях города, так и на прилегающих к нему территориях, сочетания двух сбалансированных между собой способов размещения: нового капитального строительства: – на свободных территориях,

- за счет реконструкции (уплотнения) существующего малоэтажного фонда с низкими показателями плотности, расположенного на ценных в градостроительном отношении территориях.

6.3.1. *Общественно-деловые зоны. Развитие системы центров*

Основная масса объектов общественно-деловой сферы в настоящее время сосредоточена на территории исторического ядра города и на крупных магистралях и улицах.

Генеральным планом предусмотрено создание общественных центров во всех планировочных районах с многофункциональным составом объектов, формирующих эти центры.

Предусмотрено размещение крупных выставочно-сервисных инновационных центров с научно-производственным обеспечением на территории Агротехнопарка и торговых комплексов в местах нового строительства при пересечении основных транспортных потоков, которые, благодаря своей функции и месторасположению, могут вызвать интерес у инвесторов.

Общественно-деловые зоны, кроме упомянутой системы общественных центров, включают в себя участки специальных учебных заведений, больниц

и спортивных сооружений.

6.3.2. Развитие исторической части города

История города Мичуринска связана с важными событиями в жизни России: в XVII здесь проходил передний край обороны от татарских набегов, в XVIII веке здесь началось строительство Российского флота, в середине XIX века через Козлов была проложена одна из первых построенных в России железных дорог.

В XX веке город Мичуринск стал центром отечественного садоводства.

Город получил мировую известность благодаря деятельности великого преобразователя природы И. В. Мичурина, который разработал методы селекции растений, получившие мировое признание, и лично создал более 300 новых сортов плодово-ягодных культур.

По инициативе И. В. Мичурина в 1918 году на окраине города было создано первое селекционно-генетическое учреждение России в области пловодства, ныне являющееся Всероссийским НИИ генетики и селекции плодовых растений им. И. В. Мичурина.

Кроме того, по его инициативе в городе были открыты: плодово-овощной институт (ныне – аграрный университет), научно-исследовательский институт пловодства (ныне – ВНИИС им. И. В. Мичурина), сельскохозяйственный техникум и консервный комбинат, а в пригороде созданы плодово-ягодные совхозы.

Таким образом, фактически уже в первой половине XX века в Мичуринске был создан научно-производственный комплекс по плодово-овощеводству. Одновременно в городе были построены относительно крупные промышленные предприятия.

В результате, при активной поддержке государства, к началу XXI века в границах города сформировался интегрированный комплекс научных организаций, высших учебных заведений. Создана соответствующая материально-техническая база и научный потенциал для проведения фундаментальных и прикладных исследований по выведению новых сортов плодовых, ягодных и овощных культур с высоким содержанием биологически активных веществ и по созданию технологий их длительного хранения, а на промышленных предприятиях – для разработки высоких технологий переработки плодов, ягод и овощей с целью получения новых нетрадиционных видов продуктов питания оздоровительного, лечебно-профилактического, функционального назначения.

Актуальной задачей является реконструкция исторического центра города.

В основу реконструкции центральной части города заложены следующие принципы: – не размещать в границах исторического центра новых зрелищно-спортивных и торговых объектов, привлекающих одновременно большие массы посетителей; – исключить возможность

транзитного движения автотранспорта через территорию центра, максимально вывести грузовое движение из города; – параметры физических изменений объектов капитального строительства в историческом центре подлежат согласованию с Госорганом по охране и использованию объектов культурного назначения.

Научно-исследовательские институты Мичуринска, имеющие экспериментальную опытно-производственную базу, занимают значительную часть городских земель сельскохозяйственного назначения, что позволяет непосредственно на территории города проводить наукоёмкие опыты и исследования для сельскохозяйственного производства, а также иметь уникальную генетическую коллекцию, которая составляет более 3000 генотипов и гибридный фонд, состоящий из 120 тысяч растений.

Сельскохозяйственная направленность деятельности Мичуринска делает его единственным аграрным Наукоградом Российской Федерации, что ещё раз подчёркивает его значимость.

Цель развития Мичуринска как Наукограда Российской Федерации – это целостное развитие города обеспечивающее:

- создание новых технологий производства плодоовощной продукции и продуктов её переработки;
- создание условий для использования научного потенциала города Мичуринска;
- создание социально-экономических условий для профессиональной занятости и самореализации горожан во всех сферах деятельности;
- необходимое качество жизни населения Наукограда.

6.3.3. Жилые зоны

Генеральный план предусматривает капитальное строительство за счет реконструкции (уплотнения) существующего малоэтажного фонда с низкими показателями плотности, расположенного на ценных в градостроительном отношении территориях центральной части города, но при этом с сохранением сложившегося ансамбля наиболее ценных районов и уличной сети.

На свободных территориях предусматриваются все виды нового жилищного строительства: от секционного многоэтажного до индивидуального с приквартирными участками, а также комплексное развитие социальной и общественной инфраструктуры с развитым инженерным обеспечением.

В зоне существующей застройки предусматривается реконструкция малоценного фонда, формирующего архитектурный облик основных магистралей путем размещения на этих магистралях многоэтажных зданий с встроено-пристроенными объектами обслуживания общегородского масштаба. Существующая застройка на межмагистральных территориях этой

зоны сохраняет на планируемый срок генплана статус индивидуальной с проведением необходимой модернизации инфраструктуры.

Свободные территории Юго-Восточного (загородного) и Юго-Западного планировочного района, расположенные за городской чертой, предусматривается застраивать всеми упомянутыми типами застройки, которая формируется в соответствующие территориальные комплексы.

Принцип формирования комплексов тот же – вдоль основных магистралей располагается многоэтажная застройка, формирующая их архитектурный облик, а внутри кварталов сохраняется малоэтажная застройка или застройка индивидуальными домами-усадебками.

К основным проблемам современного состояния жилых зон следует отнести следующие:

- недопустимо низкая степень плотности заселения территории кварталов, прилегающих к зоне центра, не соответствующая высокой градостроительной ценности земель в этой зоне;
- расположение значительных объемов жилищного фонда в санитарно-защитных зонах производственных и коммунальных объектов
- дефицит объектов социальной инфраструктуры первой ступени обслуживания;
- дефицит мест парковки и хранения индивидуального автотранспорта в зонах многоквартирной застройки;

Планируемое развитие жилых зон предусматривает их формирование различными по своим параметрам типами застройки:

- многоэтажными домами секционного типа;
- малоэтажными домами секционного типа и блокированными (таунхаусами);
- индивидуальными домами усадебного типа (коттеджами).

По видам размещения жилые образования подразделяются на:

- существующие сохраняемые;
- существующие реконструируемые (как правило, путем выборочной реконструкции, осуществляемой путём выкупа частных домовладений);

6.3.4. Производственные зоны и зона внешнего транспорта

В отношении производственных территорий ставится задача получения более четкого функционального зонирования существующих производственных зон за счёт:

- упорядочения существующих территорий с максимально возможным озеленением и размещением в них многофункциональных общественных центров;
- выноса из жилой застройки вредных производств или постепенного выноса с территорий санитарно-защитных зон жилой застройки;
- организации санитарно-защитных зон между жилыми территориями

и предприятиями.

Дальнейшее развитие производственных территорий предусматривается за счет освоения произведённых отводов, уплотнения существующих территорий, перехода от экстенсивного использования территорий к интенсивному.

Размещение новых видов промышленного производства, малых предприятий, коммунальных предприятий, складов и баз материально-технического снабжения и т. д. рекомендуется за счет неиспользованных резервов производственных площадок существующих предприятий и организаций.

Резервные территории для городских нужд (пищевой промышленности, стройиндустрии, коммунальных предприятий, оптовых складов, баз материально-технического обслуживания, альтернативных источников энергии и т. д.) на планируемый срок предусматриваются вблизи существующих производственных зон (около 150 га).

6.3.5. Рекреационные зоны

В состав рекреационных зон включается вся совокупность озелененных городских территорий общего пользования, ограниченного пользования, леса городские и лесного фонда, а также открытые пойменные территории реки Лесной Воронеж, которые находятся на городских землях.

Генеральным планом сохраняется вся система сложившихся озелененных территорий. На вновь осваиваемых под строительство территориях отдельные лесные угодья включаются в общегородскую систему рекреационных зон. В планировочной структуре новых селитебных образований создается система бульваров, зон отдыха с пляжами вдоль водных образований.

Восполнение дефицита рекреационных зон как застроенных, так и вновь застраиваемых территорий достигается вовлечением в рекреационную функцию защитных лесополос и пойменных территорий путем их соответствующего благоустройства и освоения.

Пойменные территории реки Лесной Воронеж традиционно играют важную композиционную роль в формировании городского ландшафта и в качестве территорий для развития зон отдыха горожан.

В генеральном плане предусматривается активно использовать пойменные территории центральной части города под размещение общественно-научного центра города Мичуринска при АН РФ, спортивного центра олимпийского резерва с летней и зимней спортивной базой под различные виды спорта со спортивным ядром и, входящими в него зданиями городского стадиона и прилегающей к нему территории с летними спортплощадками для тенниса, бадминтона, баскетбола, волейбола и др., зданием ФОКа и дворца зимних видов спорта с примыкающими к нему

лыжными трассами и площадками для тренировок сборных команд по различным видам спорта, гребного канала для тренировок спортсменов-лодочников.

В Южном планировочном районе предусматривается размещение в пойменной зоне сезонного лагеря для оздоровительного отдыха школьников и студентов с размещением площадок под палаточные городки, предприятия общественного питания для школьников и студентов, рекреационные зоны, площадки под размещение общественно-познавательных центров и территории под строительство дворца молодёжи и школьников с научно-творческим центром молодёжи.

На территории Агротехнопарка-1 предполагается разместить рекреационную зону с внедрением в неё выставочно-показательных садово-парковых площадок и павильонов связанных с деятельностью Наукограда.

В центральной зоне Агротехнопарка-1 предлагается возвести ипподром с площадками для выездки лошадей и проведения международных соревнований по конному спорту с научно-селекционной базой по выращиванию новых сортов кормовых растений и пищевых добавок для животноводства.

На территории Агротехнопарка-2 предлагается разместить в зоне рекреации выставочный познавательный центр «Биота» по растениеводству и редким сортам растений с развитой научно-лабораторной базой на основе инновационных технологий с павильонами-куполами для экспонирования продукции.

В Юго-Восточном планировочном районе предлагается возвести медико-реабилитационный центр с грязелечебницей и курортно-оздоровительной зоной на базе привозных лечебных грязей из района Ново-Никольское.

7. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

7.1. ВНЕШНИЙ ТРАНСПОРТ

Внешние связи г. Мичуринска

Внешние связи г. Мичуринска с городами области и регионами России осуществляются железнодорожным и автомобильным транспортом, имеющим развитую инфраструктуру на территории Мичуринского района, которая органично вливается в транспортную составляющую г. Мичуринска.

7.1.1. Железнодорожный транспорт

Существующее положение

Мичуринский железнодорожный узел является составной частью единой транспортной сети России. Он расположен на основных направлениях Российских железных дорог:

- 1. Москва–Рязань–Мичуринск–Воронеж–Ростов;
- 2. Москва–Мичуринск–Тамбов–Саратов, являясь одним из важнейших железнодорожных узлов по пропуску и переработке транзитных и пассажирских поездов вышеназванных направлений. Через него осуществляются связи северной и северо-западной части России с южным Поволжьем, Украиной, Кавказом и Средней Азией. Транзитная работа ж.д. станций г. Мичуринска составляет более 60% от общего объема работы станций Мичуринского железнодорожного узла.

Мичуринский железнодорожный узел включен в структуру транспортного коридора «Север-Юг» РФ (№ SR1) –ст. Бугусловская (граница с Финляндией)–С. Петербург–Москва–Рязань–Мичуринск–Ртищево–Саратов–Волгоград–Урбах–Верхний–Баскунчак–Астрахань. В широтном направлении (№ SR2) – «Понятовка–Брянск–Орел–Елец–Мичуринск». В меридиональном – (№ SR4) –Мичуринск–Лиски–Лихая–Ростов на Дону–Краснодар–Новороссийск–Туапсе–Сочи–Веселое.

На территории г. Мичуринска расположены станции Мичуринского железнодорожного узла:

- Кочетовка;
- Мичуринск-Уральский;
- Мичуринск-Воронежский;
- Турмасово.

Станция Мичуринск-Уральский – основная грузовая и пассажирская станция. Станция тупиковая, обслуживает пассажирские поезда дальнего,

местного и пригородного сообщения. На долю станции приходится 79,1% пассажирооборота, 41,1% грузооборота узла.

Станция Кочетовка – двухсторонняя горочная сортировочная станция. Станция внеклассная – грузовая, имеющая 2 приемных, 2 сортировочных, 2 отправочных парка, каждый из которых специализирован на работу узла в четном или нечетном направлениях. Имеется также транзитный приемоотправочный парк для четных и нечетных транзитных грузовых поездов. Пассажирские перевозки станции в дальнем и местном сообщении незначительные, однако, в пригородном сообщении станция занимает второе место после ст. Мичуринск-Уральский.

Станция Мичуринск-Воронежский по характеру и объёму выполняемой работы является участковой. Работа станции – обработка передач и обслуживание местной работы, пропуск, приём и отправление поездов дальнего следования, пригородных пассажирских и грузовых поездов.

Станция Турмасово – промежуточная предузловая, выполняет работу по обеспечению транзита грузовых и пассажирских поездов в четном и нечётном направлениях. На станции выполняется работа узла по погрузке и выгрузке грузов, отправляемых и прибывающих в город.

Мичуринский железнодорожный узел имеет развитую сеть станционных и подъездных путей. Характеристика представлена в нижеследующей таблице:

Таблица 7.1

Характеристика станций Мичуринского железнодорожного узла, расположенных на территории г. Мичуринска

Наименование станций	Характеристика работ	Число главных путей, ед.	К-во приемо-отправочных парков, ед.	К-во станционных путей. ед.	Кол-во подъездн. путей, примыкающих к станционным. ед.	**Наличие пассаж. платформ.
1	2	3	4	5	6	7
Мичуринск-Уральский	Основная грузовая и пассажирская, тупиковая	3	3	36	3	Пассажирский вокзал, 1 высокая, 4 низких
Мичуринск-Воронежский	Участковая	2	4 и 1 грузовой двор	23 в 4 парках и 7 путей в груз. дворе	2	2 низкие
Кочетовка:	В том числе					
<u>Кочетовка</u> (южная)	Двухсторонняя сортировочная	2	3/1*	44/6*	2	2 низких и 1 высокая

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6	7
Кочетовка (северная)			3/1*	57/5*		
Турмасово	Промежуточная предузловая	1	1	13		1 низкая

Примечание:

*в знаменателе транзитные приемно-отправочные парки северного и южного направления;

** пассажирские платформы (длина низких – от 200-до 240 м., высоких до 340 м).

Станции:

- Мичуринск-Уральский, расположена в центральной части;
- Мичуринск Воронежский на юго-западе;
- Турмасово на востоке;
- Кочетовка на севере города.

Система железнодорожных связей между станциями сложилась следующим образом:

- железнодорожная станция Мичуринск-Воронежский связана со станцией Кочетовка трехпутным участком, со станцией Мичуринск-Уральский однопутным, со станцией Турмасово однопутным участком железной дороги;

- железнодорожная станция Мичуринск-Уральский, связана так же двухпутным участком со станцией Кочетовка и однопутным со станцией Турмасово (примыкает к однопутному участку Мичуринск-Воронежский-Турмасово);

- железнодорожная станция Кочетовка, кроме выше названных связей, связана со станцией Турмасово двухпутным участком.

Таким образом, г. Мичуринск имеет развитую железнодорожную сеть, однако она незначительно осложняет транспортное обслуживание территории города в связи с тем, что основные направления проходят с юга и запада на восток и север в обход основной селитебной территории города.

Протяженность (эксплуатационная длина) железных дорог общего пользования в пределах г. Мичуринска составляет 23 км.

Потребности населения г. Мичуринска в перевозках железнодорожным транспортом в дальнем сообщении удовлетворяются, в основном, за счет транзитных поездов. По оценке, объем перевозок в дальнем сообщении не превышает 90,0 тыс. пассажиров в год, в пригородном и местном сообщении – 4,1 млн. пассажиров в год.

На станцию Мичуринск-Уральский заходят 19 транзитных пассажирских поездов дальнего следования, 2 из них формируются на станции. В основном, это поезда, идущие на юг РФ.

Станция Мичуринск-Воронежский принимает 24 транзитных пассажирских поезда дальнего следования на ст. Мичуринск-Уральский и Турмасово.

Через станции Кочетовка и Турмасово поезда дальнего следования, северного направления, проходят транзитом.

Перевозки пассажиров в местном и пригородном сообщении сосредоточены в основном на станциях – Мичуринск-Уральский (порядка 2,8 млн. пасс. в год) и ст. Кочетовка (порядка 1,0 пас. в год).

Объём грузовых перевозок железнодорожных станций г. Мичуринска составляет порядка 1,7 млн. тонн в год. Основной объём грузовой работы сосредоточен на станциях Мичуринск-Уральский, Мичуринск-Воронежский (74,4%).

К магистральной сети железнодорожного узла примыкают подъездные пути промышленных предприятий, используемых в настоящее время недостаточно эффективно. В особой степени это касается подъездного пути на спиртзавод и бетонный завод.

На территории железнодорожного узла г. Мичуринска расположены локомотивное депо и вагоноремонтный завод.

Материально-техническая база Мичуринского узла требует модернизации, для освоения возрастающих объемов перевозок, в связи с наметившимся, в последние годы, ростом промышленного производства РФ.

Проектные предложения

По имеющимся проработкам и согласно Федеральной целевой программе «Модернизация транспортной системы России до 2010 года» и подпрограмме «Железнодорожный транспорт» структура грузооборота и пассажирооборота Мичуринского ж. д. узла, на обозримую перспективу, не изменится. Объемы перевозочной деятельности, на расчетные сроки будут определяться, развитием промышленности, состоянием материально-технической базы и платежеспособным спросом населения. В настоящее время создаются предпосылки по увеличению объема работ на 4-5% в год

Для освоения возрастающего объема работ на первый этап развития предлагается электрифицировать железнодорожный путь Мичуринск-Тамбов, учитывая, что с Мичуринского направления участок электрифицирован, к 2015-2020 годам электрифицировать железнодорожные пути Кочетовка–Ртищево.

На ст. Кочетовка предлагается строительство дополнительных путей в четном приемном парке, с удлинением полезной длины существующих путей. Капиталовложения в развитие ст. Кочетовка определены в сумме 52,6 млн. руб. С учетом перечисленных мероприятий и мероприятий по удлинению приемоотправочных путей на основном грузовом направлении Люблино-Кочетовка-1-Грязи-Лиски, предусматривается унифицированная длина грузовых поездов – 71 условный вагон.

На расчетные сроки предлагается ликвидировать подъездной путь к спиртзаводу. Намечено строительство путепроводной развязки на пересечении ул. Советской (район ст. Турмасово) с железнодорожными путями основного направления – Мичуринск-Воронежский–Турмасово

7.1.2. Внешние автомобильные дороги

Существующее положение

Город Мичуринск связан сетью автодорог федерального, регионального, местного значения с близко расположенными населенными пунктами, с городами области и в целом, с городами России. Связь осуществляется автомобильными дорогами:

- федерального значения Москва-Астрахань;
- регионального значения Липецк-Мичуринск, Мичуринск–Петровское–Песковатка с выходом на автодорогу Орел–Липецк–Тамбов, Мичуринск-Староюрьево;
- местного значения Мичуринск–Доброе, Мичуринск–Староюрьево, Мичуринск-Сосновка и Мичуринск–Остролучье.

В районе все населенные пункты соединены с г. Мичуринском дорогами с твердым покрытием.

Протяженность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием района составляет 333,7 км, в том числе дороги федерального значения – 23 км, опорная сеть (региональные) – 144,2 км и муниципальная – 164,5 км.

Кроме этого, в ведении сельскохозяйственных формирований находится еще 97,7 км дорог с твердым покрытием.

Таблица 7.2

Характеристика федеральных и региональных дорог на подходах к г. Мичуринску.

	Наименование автомобильных дорог	Протяженность в пределах района, км.	Ширина земельного полотна, м	Ширина проезжих частей, м
1	2	3	4	5
1	Москва-Волгоград, с подъездом к г. Мичуринску (7 км)	30	15	7,5
2	Мичуринск-Липецк (новое направление)	22	12-15	7,5
3	Мичуринск-Ярок (старое направление на Липецк)	37	12	7,5
4	Мичуринск-Петровка-Песковатка.	36	8,5-15	6-7
5	Мичуринск-Жидиловка-Ранино	22	8-12	6-7
6	Мичуринск-ст. Юрьево.	27	8-10	6-7

Из приведенной таблицы видно, что все основные дороги по параметрам относятся к III и IV категории дорог. Покрытие асфальтобетонное. Автомобильные дороги местного значения непосредственно, примыкающие к г. Мичуринску имеют ширину проезжих частей не более 6 м, из них 43 км имеют асфальтобетонное покрытие, 56 км грунтовое и 2,5 щебеночное. Качество покрытий неудовлетворительное.

В районе функционирует дорожно-строительная организация ООО «ДСПМК Мичуринская», мощности которой используются лишь на 30%.

Однако развитие потребительского рынка товаров и услуг, малого предпринимательства будет способствовать увеличению услуг, оказываемых автомобильным транспортом. (Объем перевозок района в 2005 году по сравнению с 2001 годом возрос на 18,7%, а грузооборот за этот же период возрос почти в 2 раза.) Сохранение наметившихся темпов прироста грузовых перевозок приведет к необходимости повышения качества дорог и загрузке мощностей ООО «ДСПМК Мичуринская».

Проектные предложения

Анализ состояния внешних автомобильных дорог г. Мичуринска показал:

- плотность автомобильных дорог района высокая, все населенные пункты района связаны с г. Мичуринском и между собой сетью автомобильных дорог;
- более 75% дорог района имеют грунтовое и щебеночное покрытие.
- дороги на подходах к г. Мичуринску имеют III-IV категории из них более 50% имеют грунтовое и щебеночное покрытие.

Таким образом, на планируемый срок, не требуется наращивать плотность автомобильных дорог района, необходимо проводить работу по повышению качества дорог всего Мичуринского района.

Пассажирские перевозки

Пассажирские перевозки в районе осуществляют: областное государственное унитарное предприятие – Мичуринская автоколонна № 1566 – 17 маршрутов, ООО «Мегас» – 2 маршрута, ООО «Аврора-М» – 1 маршрут, частные предприниматели обслуживают 2 межрайонных маршрута «Мичуринск–Первомайск» и «Мичуринск–Петровка».

Таблица 7.2

Данные, характеризующие мощность пассажирских связей г. Мичуринска с населенными пунктами Тамбовской области по количеству рейсов в сутки

	Пункт отправления	Пункт назначения	Количество рейсов в сутки
1	2	3	4
1	Мичуринск	Тамбов	10
2	Мичуринск	Доброе	2
3	Мичуринск	Староюрьево	3
4	Мичуринск	Глазок	2
5	Мичуринск	Ярок	2

Продолжение таблицы 7.2

1	2	3	4
6	Мичуринск	Учхоз. Калинина	5
7	Мичуринск	Ранино	4
8	Мичуринск	Б. Лаврова	4
9	Мичуринск	Зеленое	2
10	Мичуринск	Красное	3
11	Мичуринск	Кочетовка	5
12	Мичуринск	Терское	3
13	Мичуринск	К-з «Восход»	2
14	Мичуринск	Сосновка	2
15	Мичуринск	Жидиловка	4
16	Мичуринск	Крюковка	4
17	Мичуринск	Остролучье	3

Из представленной таблицы видно, что наибольшие связи город Мичуринск имеет с г. Тамбовом.

В 1990 году автоколонна №1566 обслуживала 23 маршрута, отправляющихся с автовокзала г. Мичуринска в населенные пункты Тамбовской области. Количество рейсов в сутки – 118.

В 2007 году количество маршрутов уменьшилось на 26,1%, количество рейсов на 49,2% по сравнению с 1990 г.

Все пригородные и междугородные маршруты отправляются с единственного (неблагоустроенного) автовокзала, расположенного на ул. Красной.

С 2007 по 2010 годы рост объемов перевозок на внегородских маршрутах ожидается в пределах 4-5% в год (данные «Паспорта социально-экономического положения г. Мичуринска», Тамбов, 2006 г.). Для удовлетворения потребностей населения во внегородских пассажирских перевозках необходимо реализовать мероприятия по реконструкции дорог, а также повысить уровень обслуживания пассажиров на автобусном транспорте.

Грузовые перевозки

Грузовые перевозки автомобильным транспортом Мичуринского района осуществляет автоколонна № 1566. Динамика перевозки грузов за период 2001-2005 г.г. не имеет определенной тенденции. Так в 2003 г. произошёл скачок объема перевозок груза (841,9 тыс. тонн) и грузооборота (21984,5 тыс.тн.км.), затем наблюдался спад вплоть до 2005 г.

Объём перевозок в 2005 г., составил 502,5 тыс. тонн, что ниже показателей 2001 г. на 18,7%, а грузооборот вырос на 97,7%. и составил 17264,4 тыс.тн.км. Динамика перевозки грузов за период 2001-2005 г.г. не имеет определенной тенденции, так в 2003 г. произошёл скачок объема перевозок груза (841,9 тыс. тонн) и грузооборота (21984,5 тыс.тн.км.), затем наблюдался спад вплоть до 2005 г.

Анализ показывает, что существующая транспортная инфраструктура района способна освоить ожидаемый, на планируемые сроки, рост объема грузовых перевозок на 4-5% в год.

7.1.3. Воздушный транспорт

Перевозки пассажиров воздушным транспортом осуществляются аэропортом г. Тамбова, так как Мичуринский район не имеет аэропорта. В перспективе, ввиду нерентабельности открытие нового аэропорта не предусматривается.

Аэродром Турмасово, который располагался в 3 км юго-восточнее железнодорожной ст. Кочетовка, по генеральному плану, становится частью территории технопарка. На территории технопарка предусматривается вертолетная площадка.

7.2. МАГИСТРАЛЬНАЯ СЕТЬ И ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТ

7.2.1. Существующее положение

Транспортная инфраструктура г. Мичуринска.

Улично-дорожная сеть (УДС)

Конфигурацию улично-дорожной сети г. Мичуринска можно охарактеризовать как прямоугольно-радиальную в юго-восточной части города с центром на пересечении ул. Советской-Тамбовской и смешанную, не имеющую ярко выраженной системы построения уличной сети, в остальной части города.

Исключением является уличная сеть городского района Кочетовка, расположенного на расстоянии 18,4 км на север от центральной части города. Район Кочетовка имеет прямоугольную сетку улиц и связан с основной частью города единственной магистралью – ул. Советской.

Основу магистральной транспортной сети города составляют магистрали:

- ул. Советская – пересекает г. Мичуринск с юга на север, являясь главной магистралью города. На ней сосредоточены основные административные, культурные, торговые учреждения, однако присутствие на данной магистрали пешеходного бульвара между ул. Революционной и ул. Красноармейской снижает её значимость в транспортной инфраструктуре города;

- ул. Интернациональная – дублёр ул. Советской на участке от ул. Красная до ул. Январской. Магистраль принимает на себя потоки транспорта, идущие со стороны п. Заворонежское в центральную часть города, тем самым компенсирует потери в транспортной инфраструктуре центральной части г. Мичуринска, создаваемые пешеходной частью ул. Советской;

- ул. Красная в планировочном отношении является магистралью распределительной, поскольку занимает центральное положение в

планировочной структуре города. Она ограничивает территорию центра с западной, северной, восточной стороны, принимая на себя транспортные потоки практически всего города. Направление – ул. Красная–Липецкое шоссе, ул. Красная–ул. Лаврова-магистрали Липецкого направления;

- ул. Полтавская–дублёр ул. Красной обеспечивает связь п. Донское с центральной частью города.

- ул. Герасимова и ул. Тамбовская – магистрали центральной части города. Ул. Тамбовская имеет выход на федеральную трассу Москва – Волгоград, данный факт играет отрицательную роль для города, так как увеличивает транспортную нагрузку на улично-дорожную сеть центральной части за счет транзитных транспортных потоков с вышеназванного направления.

Всего в городской черте протяженность улично-дорожной сети – 192,0 км, в том числе магистральной – 37,5 км. Улицы и дороги с твердым покрытием составляют менее 50%.

Приведенные данные говорят о достаточно развитой улично-дорожной сети города, но плотность магистральной сети (магистрали с массовым пассажирским транспортом (МПТ)) низкая из-за:

- отсутствие твердого покрытия на более чем 50% улиц города;
- недостаточной, для пропуска МПТ, ширины проезжих частей улиц (3-3,5 м); таких улиц в городе 81,7%.

- недостаточное количество искусственных сооружений через железнодорожные линии и через подъездные пути к промпредприятиям;

- отсутствие транспортных обходов центральной части города.

Магистральная улично-дорожная сеть г. Мичуринска имеет смешанный характер движения, исключением является ул. Интернациональная, где запрещено грузовое движение.

По данным дорожной инспекции г. Мичуринска, наибольший транспортный поток на улично-дорожной сети города в час «пик», (в приведенных автомобилях), наблюдается на: ул. Интернациональная – 1500 авто/час, Липецкое шоссе – 1328 авто/час, ул. Советская – 857 авто/час, ул. Лаврова – 1300 авто/час, ул. Красная – 737 авто/час.

Интенсивность движения соответствует пропускной способности данных улиц, ширина проезжих частей которых от 7,5 до 11 м, что соответствует 2-3 полосам движения. Однако рост автомобилизации населения города приведет к росту интенсивности движения, а это в свою очередь к необходимости реконструкции всей улично-дорожной сети города.

В связи с этим единая транспортная инфраструктура города должна иметь:

- четкую классификацию улично-дорожной сети, которая позволит дифференцировать сеть по транспортному назначению (пропуска преимущественно МПТ, грузового и т.д.);

- соответствие поперечных профилей улиц, принятой классификации;
- строительство магистралей, принимающих на себя транзитные и грузовые потоки в обход центра города, а в отдельных случаях и города в целом;
- строительство искусственных сооружений на пересечении автодорог с железными дорогами, с подъездными путями промпредприятий, реками и т.д.;
- создание удобных транспортных связей железнодорожных вокзалов со всеми частями города.
- создание кратчайших связей, с учетом сложившейся городской застройки, жилых районов города с общегородским центром, местами приложения труда и внешними дорогами.

Проектные предложения

Формирование магистральной улично-дорожной сети на ближайшую и отдаленную перспективу направлено на обеспечение жизнедеятельности города как единого целого. Для этого необходимо выполнить вышеперечисленные условия. Проектируемая магистральная сеть решает поставленные перед ней задачи. Она сохраняет сложившуюся структуру улично-дорожной сети города, дополняя ее сетью новых улиц в жилых районах, рекреационных территориях и на территориях технопарков. На планируемые сроки намечено построить:

- магистральные улицы общегородского значения, которые обслуживают транспортные связи между жилыми, промышленными районами и центром города имеет выходы на магистральные улицы и внешние автомобильные дороги:

1. Магистраль, связывающая проектируемый жилой район на юго-западе с п. Заворонежским, трассируется от существующей магистрали на г. Ранино по трассе ликвидируемого подъездного железнодорожного пути на винзавод до магистрали на Петровское (9,5 км.);

2. Магистраль, связывающая районы: – п. Заворонежский и Кочетовку, трассируется от существующей магистрали на Александровку через проектируемый жилой район (восточный) – ст. Турмасово – до существующей а/дороги на Староюрьево (6,0 км);

3. Завершение строительства городской магистрали – ул. Советская–Кочетовка (2,0 км).

Магистральные улицы районного значения – транспортные и пешеходные связи между жилыми районами, а также между жилыми и промышленными районами, общественными центрами, выходы на другие на другие магистральные улицы. На планируемые сроки намечено построить:

- вдоль железной дороги Мичуринск-Воронежский–Липецк (6,5 км);
- вдоль железной дороги Мичуринск-Уральский–Кочетовка (4,5 км);

- магистраль, соединяющую проектируемый жилой район на юго-западе с п. Заворонежским (9,0 км);
- магистрали в проектируемом жилом районе на юго-западе (3,2 км);
- на территории технопарка (южная) (3,6 км);
- на территории технопарка (северная) (4,4 км).

Пешеходно-транспортно-пешеходные и транспортные связи (преимущественно МПТ) в пределах планировочного района. На планируемые сроки намечено построить:

- магистраль на защитной дамбе, вдоль правого берега р. Каменки, от ул. Тамбовской до ул. Советской (2,2 км).

Всего необходимо построить 50,9 км из них 17,5 км городских магистралей.

Таблица 7.3

Проектный баланс улично-дорожной сети

	Категория улично-дорожной сети	Протяженность, км.
1	Магистральные улицы общегородского значения	28,7
2	Магистральные улицы районного значения	59,7
3	Всего	88,4

Плотность магистральной сети города составит – 1,0 км/км² в том числе в селитебной зоне – 1,9 км/км², в центральной части – 2,5 км/км².

Искусственные сооружения

Намечаемые проектом искусственные дорожные сооружения города – мосты, путепроводы, пешеходные мосты, являются неотъемлемой частью мероприятий по реконструкции и развитию системы городских путей сообщения.

Таблица 7.4

Перечень проектируемых искусственных сооружений на планируемый срок (см. схему магистрали и транспорт)

1	Наименование сооружений и его размещение	Габариты сооружения		
		длина	ширина	
			Всего	В том числе проезжая часть
2	3	4	5	
I	Мосты (трубы) транспортные			
1	Через р. Лесной Воронеж на городской магистрали п. Заворонежский-Кочетовка	50	18	14
2	Через р. Каменку на продолжении ул. Красной.	100	15	8
3	Через р. Лесной Воронеж на районной магистрали – п. Заворонежский-юго-западный жилой район.	40	15	8
II	Мосты пешеходные			
1	Два моста в южной рекреационной зоне через р. Лесной Воронеж	2x40	2x5	
2	Два моста в восточной рекреационной зоне через р. Лесной Воронеж	2x40	2x5	
III	Путепроводы			
1	В створе ул. Советской через железнодорожную линию Мичуринск-Воронежский – ст. Турмасово.	400	18	14

Городской автомобильный транспорт г. Мичуринска Массовый пассажирский транспорт (МПТ)

Массовый пассажирский транспорт г. Мичуринска представлен автобусным транспортом и маршрутным такси. На линиях городского транспорта работает 57 единиц автобусов, в том числе муниципальных 35 единиц, 259 единиц маршрутных такси частных перевозчиков.

В городе действует 13 автобусных маршрутов, соединяющих всю территорию города с центральной её частью. Протяженность автобусных маршрутов в 2006 г. составила 105,3 км. Маршрутный коэффициент составляет – 8,1.

Высокий маршрутный коэффициент говорит о недостаточной разветвленности маршрутной сети города.

Таблица 7.5

Характеристика автобусных маршрутов города

	Наименование маршрута	Протяженность км	Пассажиры оборот млн. пас. в год	Средняя скорость	Средний интервал движения	Кол-во машин на линии
1	СХТ-ул. Кубанова	9,0	0,7	15	5	14
2	Гор. Рынок-ул. Кубанова	6,0	0,2	15	10	3
3	ПМС-пл. Славы	7,8	0,7	15	60	1
4	ПМС-Гор. Рынок	6,4	0,3	15	10	4
5	Ул. Советская-шк. 21	5,7	2,9	15	5	10
6	Пл. Славы-Раб. Поселок	5,5	0,3	15	60	1
7	Ул. Тамбовская-Роцца	11	0,6	20	30	2
8	Ул. Тамбовская-Кочетовка 3	18,4	2,4	30	5	57
9	ОПХ-Липецкое шоссе-рынок	6,2	2,3	15	5	30
10	Ул. Советская-МЗЛК	8,4	0,4	15	5	13
11	Ул. Советская-Сельхозтехника	8,1	0,9	15	5	40
12	Ж.Д вокзал-Мичуринск Уральский	5,1	0,1	15	20	2
13	Профшкола-Коммунар	7,7	1,7	15	5	10

Объем перевозок в 2006 г. составил 18,1 млн. пассажиров, в том числе перевозки, выполненные частными перевозчиками, составили – 15,9 млн. пассажиров, работа транспорта – 50,7 млн. пассажиров.

По данным «Управления пассажирскими перевозками города Мичуринска», количество пассажиров, перевезенных на городских маршрутах, в период с 2002 по 2006 гг. имеет тенденцию к снижению с 21,5 млн. пассажиров в 2002 г. до 18,1 млн. пассажиров в 2006 г.

Таблица 7.6

Основные показатели работы МПТ г. Мичуринска

	Показатели	Измеритель	годы				
			2002	2003	2004	2005	2006
1	Количество автобусных парков	ед.	1	1	1	1	1
2	Количество автобусов	ед.	78	76	71	63	57
	а) муниципальных	ед.					35
	б) частных	ед.					22
	Маршрутные такси	ед.					259
	а) муниципальные	ед.					-
	б) частные	ед.					259
3	Количество перевезенных пассажиров	млн. пас в год	21,5	21,3	21,1	18,0	18,1
4	Средняя эксплуатационная скорость	км/час	15	15	15	15	15
5	Средняя продолжительность работы	час	16	16	16	16	16

Причина низких темпов развития маршрутной сети МПТ объясняется, высокой автомобилизацией населения, снижением роли муниципального транспорта в общем объеме перевозок и участием в перевозках частных перевозчиков, неудовлетворительным состоянием улично-дорожной сети города.

Анализ пешеходной доступности остановочных пунктов линий МПТ показал, что 95% населения города попадает в нормативную пешеходную зону доступности (500 м). Доступность центральной части города находится в пределах 25-30 минут, что соответствует требованию СНиП 2.07.01-89 для средних городов.

Таким образом, основная роль в освоении пассажиропотоков города принадлежит частным перевозчикам, техническое состояние подвижного состава и культура обслуживания которых чрезвычайно низкие.

Муниципальный автобусный транспорт в настоящее время не играет существенной роли в освоении пассажиропотока города. Такое положение связано со 100% износом транспортных средств и слабой материально-технической базой.

7.2.2. Проектное решение

Дальнейшее развитие пассажирских перевозок МПТ г. Мичуринска будет определяться состоянием:

- материально-технической базы муниципального транспорта и частных перевозчиков;
- состоянием улично-дорожной сети города;
- платежеспособностью населения города.

Объемы пассажирских перевозок составят (ориентировочно): – на планируемый срок – 27,5 млн. пассажиров в год.

Транспортная работа – на планируемый срок – 82,5 млн. пассажиров км в год.,

Объемы пассажирских перевозок определены исходя из следующего:

- население города на планируемый срок – 110 тыс. чел;
- транспортная подвижность на сети МПТ на планируемый срок – 250 поездок в год;

- средняя дальность поездки на планируемый срок – 3,0 км.

Количество подвижного состава на планируемый срок – 90 ед.

Расчет потребности подвижного состава был определен по укрупненным показателям:

- эксплуатационная скорость – 16 км/час;
- вместимость подвижного состава – 60 чел;
- продолжительность работы транспорта 14 часов;
- коэффициент сезонной неравномерности – 1,1;
- коэффициент среднесуточного наполнения – 0,33.

Доля участия частных перевозчиков в городских перевозках пассажиров принята 50%.

На первую очередь необходимо приобрести 35 единиц подвижного состава. Построить автобусный парк на 90 ед., (с учетом перспективного количества подвижного состава). Территория под автобусный парк предусмотрена на территории западной промышленной зоны (см. схему «Магистрالی и транспорт») площадью 2,0 га.

Протяженность маршрутной автобусной сети города должна увеличиться, на планируемый срок на 29,6 км.

Легковой индивидуальный транспорт

По данным дорожной инспекции г. Мичуринска, общее количество индивидуальных машин в городе составляет 14502 единицы или 160 машин на 1000 жителей.

За период 1990-2006 г.г. уровень автомобилизации вырос в 3,1 раза, что на 13,4% выше предполагаемого, на расчетный срок, роста. (Генплан 1993 г.)

Значительный рост индивидуальных машин обострил проблему хранения автомобилей. В настоящее время на территории города существуют гаражные кооперативы, осуществляющие хранение автомобилей в гаражах – «боксах», которые размещаются вдоль железнодорожных путей, в промышленных и коммунальных зонах юго-западной и западной частей города. Территория, занимаемая гаражами, составляет порядка 18,8 га, (см. схему «Магистрالی и транспорт»).

Владельцы частных домов хранят автомобили на территории своих приусадебных участков.

Проблема хранения автомобилей из года в год будет обостряться в связи с ростом автомобилизации населения. На планируемый срок, количество автомобилей в городе, при сохранении существующих темпов

роста, составит 55,0 тыс. автомобилей (порядка 500 машин на 1000 жителей) – на первый этап развития – 35,0 тыс. автомобилей. Свободных территорий для размещения гаражей – «боксов» в городе нет. В связи с этим, дальнейшее решение данного вопроса должно идти по пути строительства гаражей манежного типа. Это позволит значительно сократить территории, занятые гаражами и решить проблему хранения автомобилей в городе (см. схему «Магистрالی и транспорт»). Необходимая территория для хранения индивидуального транспорта на планируемый срок – 15,0 га, при условии строительства гаражей в 3-4 этажа.

Техническое обслуживание автомобилей

В настоящее время на территории города существуют сооружения и устройства по обслуживанию транспортных средств. В городе 13 автозаправочных станций (АЗС), размещенных в промышленно-коммунальных зонах, в полосе отвода железной дороги, в жилой застройке (см. схему). В каждой по 2-3 топливораздаточных колонки (ТРК). Количество АЗС удовлетворяет потребностям транспорта в заправках. На планируемый срок количество ТРК в городе должно быть не менее 45 ед., исходя из условий 1 ТРК на 1200 машин (СНиП 2.07.01.-89*). (См. схему «Магистрالی и транспорт»).

Существующие станции технического обслуживания (СТО) размещены в приспособленных помещениях на территориях гаражных массивов. На планируемые сроки СТО города должны соответствовать современным требованиям. Количество постов на СТО, исходя из расчета 1 пост СТО на 200 ед. (СНиП 2.07.01.-89*) легковых автомобилей, должно быть не менее – 280 постов. (См. схему «Магистрالی и транспорт»).

Грузовой транспорт города

В городе зарегистрировано 367 единиц грузовых автомобилей, из них 365 ед. находится в частной собственности. Таким образом, перевозки в объёме 284,1 тыс. тонн в 2005 году осуществили частные перевозчики. Только 35,4 тыс. тонн грузов было перевезено грузовыми машинами, находящимися на балансе муниципальных предприятий г. Мичуринска («Паспорт социально-экономического положения г. Мичуринска», Тамбов, 2006 г.)

В настоящее время оценить тенденцию развития грузовых перевозок города на обозримую перспективу не представляется возможным, так как не выявлена тенденция развития промышленности города, что, в свою очередь, затрудняет прогноз дальнейшего развития данного вида транспорта.

Однако, опираясь на данные о росте промышленного производства в целом по стране на уровне 6-7% в год, можно предположить, что грузовые перевозки будут расти, количество грузовых машин в городе увеличится. Частные перевозчики будут и в дальнейшем играть основную роль в перевозках.

8. ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ

Основными физико-геологическими явлениями, распространенными на территории г. Мичуринска и затрудняющими освоение новых и благоустройство уже освоенных территорий, являются: затопление городских территорий паводками редкой повторяемости реки Лесной Воронеж, эрозионные процессы, подтопление территории, заболоченность отдельных участков, развитие овражно-балочной сети, наличие просадочных грунтов, неорганизованный сток поверхностных вод.

Перечисленные отрицательные природные явления и проведенный анализ состояния территории показал, что для ликвидации названных неблагоприятных природных условий и в целях повышения общего благоустройства территории необходимо выполнение комплекса мероприятий по инженерной защите и подготовке территории в составе:

- защиты от затопления паводками редкой повторяемости;
- организации поверхностного стока и строительства очистных сооружений ливневой канализации;
- берегоукрепления и благоустройства береговых склонов рек Лесной Воронеж и Каменка;
- понижения уровня грунтовых вод;
- осушения заболоченных территорий.

Перечисленные выше неблагоприятные природные процессы имеют различное распространение на площадках, предлагаемых концепцией для градостроительного освоения.

Новые площадки под развитие города расположены на относительно благоприятных с точки зрения природных процессов территориях. На этих площадках имеют распространение: эрозионные процессы, частичное подтопление грунтовыми водами и заболоченность, переработка берега реки, неорганизованный сток поверхностных вод.

8.1. ЗАЩИТА ОТ ПОДТОПЛЕНИЯ

Значительная часть территории города подвержена подтоплению грунтовыми водами, которые залегают на глубине до 2,0 м от поверхности земли. Это обстоятельство вызвано слабо выраженным рельефом территории, сложным литологическим составом грунтов, неорганизованным стоком поверхностных вод и инфильтрацией их в грунт, утечками из водонесущих коммуникаций, которые имеют большой процент износа и требуют срочной реконструкции.

Особенно в тяжелых гидрогеологических условиях находится историческая часть города, сложенная отложениями с низкими

фильтрационными характеристиками и плохими условиями дренированности. Повышение уровня грунтовых вод приводит к подтоплению фундаментов и затоплению подвалов городских зданий. Насыщение грунтов водой вызывает морозное пучение грунтов и разрушает фундаменты и стены домов.

Немаловажную роль в подтоплении территории имеет инфильтрация поверхностных вод в грунт. Для ликвидации этого источника подтопления необходимо строительство системы ливневой канализации для отвода с территории выпадающих атмосферных осадков. В связи с малыми уклонами естественной поверхности земли, на отдельных участках территории необходимо строительство насосных станций для подачи поверхностного стока на очистные сооружения или сброса в водоприемник.

Водонесущие инженерные коммуникации находятся в очень плохом состоянии. Эта проблему требует особого и постоянного внимания. Необходимо выполнить реконструкцию всех водонесущих коммуникаций (водопровода, канализации, теплоснабжения). В противном случае будет невозможно выполнить мероприятия по понижению уровня грунтовых вод и проблема сохранения фундаментов будет практически неразрешимой.

Кроме того, для сохранения фундаментов зданий необходимо строительство дренажных систем в составе магистральных дренажных коллекторов и локальных дренажей вокруг отдельных зданий или группы зданий в виде кольцевого, пристенного, систематического дренажа с отводом дренажных вод в магистральный дренажный коллектор или ливневую канализацию. Отвод дренажных вод, как правило, принудительный.

Строительство централизованных дренажных систем достаточно сложное и дорогостоящее мероприятие. Но его необходимо выполнить как в центральной части города, так и на остальных подтапливаемых территориях, особенно с капитальной застройкой. Также необходимо строительство сопутствующих водонесущим коммуникациям дренажей.

8.2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ОЧИСТКА ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА

Одной из важных проблем благоустройства территории города является отсутствие организованной системы сбора, отвода и очистки поверхностного стока со всей территории города. Существующие участки открытой ливневой канализации не решает эту проблему. Поверхностный сток сбрасывается в реки практически без очистки, в результате чего наблюдается значительное загрязнение и заиливание водотоков. Неорганизованный поверхностный сток вызывает размыв отдельных участков, особенно склонов оврагов и рек, образование промоин и оползней. Учитывая, что основным источником питания грунтовых вод является инфильтрация атмосферных осадков, проектируемая организация поверхностного стока является одним из основных мероприятий по

инженерной подготовке территории, а также эффективным мероприятием по понижению грунтовых вод.

В целях повышения общего уровня благоустройства городской территории, создания необходимых условий работы автомобильных и пешеходных магистралей, а также в соответствии с требованиями градостроительных норм и правил, настоящим проектом предусматривается организация поверхностного стока с учетом следующих принципиальных положений:

- сбор поверхностного стока с застроенных или намечаемых к освоению территорий ливневыми коллекторами с очисткой наиболее загрязненной части поверхностного стока на очистных сооружениях ливневой канализации, отвод собранного поверхностного стока в ближайший водоток;

- использование полной раздельной системы канализации, при которой с помощью водораздельных камер первые наиболее загрязненные порции поверхностного стока и грязные воды от мытья улиц направляются по водоотводящему коллектору на очистные сооружения ливневой канализации. Последующие, сравнительно чистые поверхностные воды сбрасываются в водоприемник без очистки. Такая система предусматривает одновременное строительство двух видов сетей: ливневой и хозяйственной и самостоятельных очистных сооружений;

- использование, в основном, централизованной системы очистки поверхностного стока, т. е. объединение поверхностного стока нескольких частных водосборных бассейнов для очистки на едином очистном сооружении ливневой канализации;

- для капитальной застройки предусматривается закрытая ливневая канализация, для усадебной и одно-двухэтажной застройки и в зонах зеленых насаждений допускается открытая (лотки в земляном русле или с креплением);

- для подачи воды на очистное сооружение на коллекторе дождевой канализации предусматривается строительство распределительной камеры, имеющей устройство, направляющее воду из коллектора в трубопровод, подводящий ее к очистному сооружению;

- для очистки поверхностного стока применяются пруды – отстойники механической очистки с устройствами для улавливания плавающего мусора и нефтепродуктов, с фильтрами доочистки.

В соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и Инструкции по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод СН 496-77 в схеме проектируемой дождевой канализации предусмотрена очистка наиболее загрязненной части поверхностного стока, образующегося в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий. На очистные сооружения должно подаваться не менее 70% объема поверхностного стока. Пиковые расходы дождей редкой повторяемости практически чистыми сбрасываются непосредственно в водоприемник

Эффективность очистки в прудах отстойниках при времени отстаивания 2 часа составляет 80%, при времени отстаивания 4 часа – 85%.

Ориентировочный расчет сооружений для очистки поверхностных сточных вод выполнен по СН 496-77 (Глава 4, п. 4.8).

Территория города делится на водосборные бассейны, площади которых приведены в таблице № 1. По условиям рельефа местности и планировочных решений рассматриваемая территория города разбита на 6 общих водосборных бассейнов, на каждом из которых предусматривается строительство собственного очистного сооружения.

Водосборный бассейн № 1 охватывает северную часть центрального района города водосборной площадью 560 га. На этой территории предусматривается: проложить 10,0 км ливневых коллекторов; построить водоотводящий ливневой коллектор протяженностью 1,0 км, насосную станцию перекачки, распределительный колодец и очистное сооружение ливневой канализации.

Водосборный бассейн №2 охватывает центральную часть центрального района города общей водосборной площадью 900 га. По данной территории предусматривается строительство 18,0 км ливневых коллекторов; строительство водоотводящего ливневого коллектора протяженностью 2,0 км, двух распределительных колодцев и очистного сооружения ливневой канализации. Кроме того, предусматривается строительство дренажного коллектора протяженностью 12 км.

Бассейн №3 охватывает восточную часть центрального района города. Водосборная площадь составляет 1000 га. Предусматривается: построить 18,0 км ливневых коллекторов, водоотводящий ливневой коллектор протяженностью 4,0 км, два распределительных колодца и очистное сооружение ливневой канализации.

Поверхностный сток водосборного бассейна №4 охватывает территорию п. Заворонежская водосборной площадью 320 га. На территории бассейна предусматривается: построить 6,0 км ливневых, водоотводящий ливневой коллектор протяженностью 0,2 км, распределительный колодец и очистное сооружение ливневой канализации.

Водосборный бассейны №5 охватывает район Донское водосборной площадью 120 га. На территории районов предусматривается: строительство 4,0 км ливневых коллекторов, водоотводящего ливневого коллектора протяженностью 0,5 км, распределительного колодца и очистного сооружения ливневой канализации.

Водосборный бассейн № 6 охватывает район Кочетовка водосборной площадью 380 га. Предусматривается: строительство 8,0 км ливневых, строительство водоотводящего ливневого коллектора протяженностью 1,0 км, насосной станции, двух распределительных колодцев. Очистка

поверхностного стока с водосборного бассейна №5 предусматривается на очистном сооружении ливневой канализации №1.

Водоприемниками проектируемой дождевой канализации служат р. Лесной Воронеж и Каменка с притоками и другие внутригородские водотоки.

Ниже в таблице представлены площади водосборных бассейнов, протяженность проектируемых коллекторов дождевой канализации и дренажных коллекторов, необходимая площадь территории под размещение проектируемых очистных сооружений.

Таблица 8.1

№ оч. сооруж	№ водосборных бассейнов	Площадь водосборных бассейнов, га	Протяженность ливневок (в т. ч. водоотводящих), км	Протяженность дренажей, км	Насосные станции, распределительные колодцы шт	Производительность очистных сооружений, м ³ /сек	Размеры камер очистных сооружений, м	Площадь очистных сооружений, га
1	1	560	10,0 (1,0)	-	- / 1	0,92	80x40	1,2
	6	380	8,0 (1,0)	-	1 / 1	0,65	80x30	
2	2	900	18,0 (2,0)	12,0	- / 2	1,27	80x60	1,05
3	3	1000	18,0 (4,0)	-	- / 2	1,35	80x60	1,05
4	4	320	6,0 (0,2)	-	- / 1	0,58	80x30	0,6
5	5	120	4,0 (0,5)	-	- / 1	0,25	80x10	0,3
	Итого		64,0 (8,7)	12,0	1 / 8	5,0		4,2

Общая протяженность проектируемых закрытых коллекторов ливневой канализации равна 64,0 км, в том числе на первую очередь 13,0 км; открытых – 10,0 км.

Общая протяженность проектируемых дренажных коллекторов 12,0 км.

Площадь, необходимая для размещения очистных сооружений ливневой канализации, по предварительным расчетам равна 4,2 га. На первую очередь предусматривается строительство очистных сооружений, обслуживающих водосборные бассейны №3 и №6 общей площадью 1,2 га.

Поверхностные стоки водосборного бассейна №3 должны поступать на проектируемое очистное сооружение №3, расположенное на берегу р. Лесной Воронеж. На первую очередь предусматривается строительство 3-х камер проектируемого очистного сооружения суммарной производительностью 0,55 м³/сек и площадью 0,6 га.

Поверхностные стоки водосборного бассейна №6 должны поступать на проектируемое очистное сооружение №1, расположенное на берегу р. Каменки. На первую очередь предусматривается строительство 3-х камер проектируемого очистного сооружения суммарной производительностью 0,55 м³/сек и площадью 0,6 га.

Согласно СНиПа 2.04.03-85 (примечание 8 таблица №1) санитарно-защитная зона от очистных сооружений – 100 м.

Берегоукрепление реки Лесной Воронеж

Береговой склон реки Лесной Воронеж подвержен воздействию энергии воды, особенно во время прохождения паводков. Такое воздействие ведет к возникновению водной эрозии с оползновыми явлениями, обрушению берегового склона. Развитию берегопереработки способствует также и геологическое строение береговых склонов, крутизна склонов и выходы грунтовых вод на склонах.

Берегоукрепление предусматривается на эрозионных участках, где к реке подходят освоенные или планируемые под освоение территории. Конструкция берегоукрепления разрабатывается на последующих стадиях проектирования на основании геологических, гидрогеологических и гидрологических изысканий.

На данной стадии можно рекомендовать конструкцию берегоукрепления, состоящую из крепления железобетонными решетчатыми плитами на песчаной или щебеночной подготовке с упором в банкет из камня. Можно предложить конструкцию крепления, состоящую из габионных сооружений гравитационного типа и габионов с анкерами (матрасы Рено и конструкции из коробчатых габионов).

Применение габионов в берегозащитных сооружениях позволяет решать комплексные задачи, связанные с берегозащитными функциями и благоустройством территории. Основными достоинствами габионных сооружений являются:

- простота исполнения конструкции;
- возможность устройства берегозащиты с созданием требуемого искусственного рельефа;
- возможность наращивания высоты и площади берегозащитного сооружения при возникновении необходимости;
- высокая ремонтная возможность сооружения;
- возможность устройства берегозащитного сооружения с заданными фильтрационными свойствами, особенно в условиях разгрузки грунтовых вод на береговых склонах, что вызвано высокой водопроницаемостью габионных креплений.

Общая протяженность берегоукрепительных и противооползневых мероприятий берегового склона реки Лесной Воронеж составляет 8 км.

Противооползневые мероприятия

Оползневые процессы получили развитие на крутых склонах реки Лесной Воронеж.

Активизация оползневой деятельности происходит в мае-июне, реже в сентябре-октябре (в дождливое время). Основными причинами являются эрозионное воздействие водотоков на подмываемых участках склонов, климатические условия, нарастающее обводнение склона, связанное с

инфильтрацией атмосферных осадков, ростом утечек из водонесущих коммуникаций, выклиниванием грунтовых вод непосредственно на склоне, плохой организацией сбора и отвода поверхностного стока с прилегающих территорий, заилением русла реки. Отрицательную роль играют подрезки склона и пригрузка его насыпями, размещение зданий и сооружений на прилегающей территории. В таких условиях склоны реки являются потенциально неустойчивым.

Для повышения устойчивости склона и предотвращения дальнейшего развития оползневых процессов рекомендуется выполнение противооползневых мероприятий. Противооползневые мероприятия включают в себя:

- строительство удерживающих противооползневых сооружений в виде подпорной железобетонной стенки, шпунтовой стенки или буронабивных свай с омоноличиванием верхней части шпунтовой стенки или свай жестким железобетонным ростверком.

- строительство перехватывающего горизонтального дренажа с целью перехвата потока грунтовых вод и осушения толщи оползневых масс;

- организация сбора и отвода поверхностного стока с территории оползневого склона и прилегающей территории.

Застройка верхней части склона допустима только при обязательной оценке влияния каждого проектируемого объекта на устойчивость склона и выполнении, в случае необходимости, дополнительной противооползневой и противоэрозионной защиты.

Регулирование русел рек

Основными водотоками являются реки Лесной Воронеж и Каменка.

Эти водотоки имеют малые летние расходы и значительные в период таяния снега. Во время прохождения паводков берега рек активно разрушаются. Санитарное состояние рек не удовлетворительное, русла рек заилены и замусорены. Водопрпускные сооружения не справляются с пропуском паводков редкой повторяемости.

Проектом предлагается регулирование русел водотоков в составе расчистки, уширения, углубления, расчистка русла от ила и мусора с целью увеличения пропускной способности. Работы по расчистке, углублению русел городских водотоков повысят их дренирующую способность и благоприятно скажутся на осушении прилегающих территорий.

С целью стабилизации береговых склонов предусматривается выполнение берегоукрепительных и противоэрозионных мероприятий. Берегоукрепление предусматривается на эрозионных участках, где к реке подходят освоенные или планируемые под освоение территории.

Общая протяженность регулирования русла р. Лесной Воронеж составляет 3,0 км, р. Каменка – 4,0 км.

Мероприятия по борьбе с заболачиванием

Заболачивание имеет довольно широкое распространение на пойменных территориях.

Заболоченности на пойменных территориях ликвидируются путем засыпки отдельных понижений, вертикальной планировки и организации поверхностного стока, благоустройства водоемов, обеспечения их проточности и организации отвода воды.

Благоустройство оврагов

Овражная сеть на территории города развита сравнительно слабо. Отдельные небольшие овраги и промоины наблюдаются по склонам речных долин. Основной причиной образования оврагов является неорганизованный сток поверхностных вод.

Проектом намечается следующий комплекс мероприятий по благоустройству оврагов:

- уполоаживание склонов с крутизной откосов более 25-30°;
- перехват дождевых вод и отвод их, по-возможности, минуя овраг;
- укрепление бортов и вершин оврагов посадкой быстрорастущих деревьев и кустарников, корневая система которых резко сократит эрозионную деятельность;
- засыпка отвершков оврагов, попадающих в зону застройки, с дальнейшим использованием их под зеленые зоны, спорткомплексы;
- устройство по тальвегу ливнесточного коллектора с сопутствующим дренажом.

Таблица 8.2

Объемы работ по инженерной подготовке территории

	Наименование работ	Единица измер	Количество	
			Всего	В т.ч. I оч.
I. Организация и очистка поверхностного стока				
1	Строительство закрытых водостоков	км	64,0	13,0
2	Строительство открытых водостоков	км	10	-
3	Строительство очистных сооружений дождевой канализации	шт	5	2
		га	4,2	1,2
4	Строительство насосных станций	шт	2	1
5	Стр-во распределительных колодцев	шт	8	2
II. Понижение уровня грунтовых вод. Освоение заболоченных территорий.				
6	Стр-во дренажных коллекторов	км	12,0	-
7	Устройст. локальн. дренажей вокруг зданий	га	250	-
III. Берегоукрепление				
8	Строительство берегоукрепительных сооружений на р. Лесной Воронеж	км	8,0	1,5
IV. Благоустройство оврагов, регулирование русел внутригородских водотоков				
9	Благоустройство (уполоаживание, озеленение) склонов оврагов	га	10	2

10	Регулирование русла р. Каменка	км	4,0	-
11	Регулир. русла р. Лесной Воронеж	км	3,0	-
V. Противооползневые мероприятия				
12	Р. Лесной Воронеж	км	0,5	0,5

9. ОЗЕЛЕНЕНИЕ

9.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Природно-климатические условия района расположения г. Мичуринска благоприятны для произрастания широкого ассортимента древесных растений. Умеренно-континентальный климат характеризуется теплым неустойчивым летом, умеренно суровой и снежной зимой с длительными оттепелями.

Продолжительность безморозного периода в среднем 136 дней, дата наступления первого мороза 23 сентября, последнего 9 мая. Поздние заморозки часто служат причиной гибели молодых побегов и листьев. Продолжительность вегетационного периода (число дней с температурой превышающей +5°C) – 180 дней.

Подробная характеристика природных условий г. Мичуринска приводится в главе «Природные условия».

Район относится к достаточно увлажненным (среднегодовое количество осадков 618 мм) с преобладанием длительных малоинтенсивных дождей, при этом наибольшее количество осадков выпадает в летнее время. Преобладающими являются длительные спокойные дожди, которые обеспечивают хорошее увлажнение почвы. Иногда в область с юго-востока проникает сухой тропический воздух, температура воздуха поднимается до +35°C и выше, усиливается скорость ветра и испарение, наступает засуха. Это неблагоприятно сказывается на зелёных насаждениях и вызывает необходимость регулярного полива цветников, газонов, деревьев. В целом почвенно-климатические условия благоприятны для произрастания зеленых насаждений широкого ассортимента.

В зимнее время с Атлантики приходят массы теплого влажного воздуха. Длительные оттепели приводят к оседанию снега, образованию ледяных корок, которые губительно действуют на лесокультуры.

Район города Мичуринска расположен в лесостепной зоне, где преобладают черноземные почвы, а также имеют место серые лесные почвы, луговочерноземные почвы, дерновоподзолистые, пойменные и смытые. По механическому составу почвы суглинистые или супесчаные.

Наиболее плодородными почвами являются черноземы, луговые черноземы, серые лесные почвы.

Пойменные почвы, подвергающиеся кратковременному затоплению, имеют высокую влажность.

На территории капитальной застройки почвы сильно засорены.

Зеленые насаждения общего пользования занимают площадь 24,0 га, что составляет 2,6 м² на одного жителя города.

Зелёные насаждения общего пользования представлены, в основном, небольшими от 0,2 до 0,3 га мало благоустроенными садами и скверами.

Одним из наиболее крупных зеленых устройств является городской сад, который, выполняя функции Центрального парка культуры и отдыха, мал по размерам (3,0 га) и перенасыщен учреждениями обслуживания и аттракционами.

Видовой состав зеленых насаждений в городе представлен такими породами, как тополь, клен ясенелистный, липа мелколистная, берёза, рябина, ясень, плодовые деревья, акация желтая, жимолость. Реже встречаются ель, дуб черешчатый, каштан конский, клён остролистный, лох серебристый.

Городские спортустройства занимают площадь 7,7 га. Наиболее значительным стадионом является стадион «Локомотив». Он имеет футбольное поле, легкоатлетическое ядро, волейбольные и баскетбольные площадки.

В уличных посадках присутствуют: липа мелколистная, клен ясенелистный, тополь, вяз обыкновенный, рябина.

Посадочный материал для озеленения города трест «Горзеленхоз» получает из лесхоза, станции лесозащитных культур, а также привозит из других городов: Тамбова, Липецка и др.

Район г. Мичуринска по лесорастительному районированию относится к зоне лесостепи. На прилегающих к городу землях леса не имеют большого распространения, они представлены небольшими массивами леса в пойме реки Лесной Воронеж. Леса зеленой зоны очень живописны и являются местом отдыха населения.

Земли лесного фонда по данным ФГУ «Ярковский лесхоз», относятся к лесам I группы. Общая площадь лесного фонда – 14398 га. Из них:

- леса зеленой зоны – 1014 га.
- противоэрозионные леса – 13384 га.

Общее санитарное состояние лесов лесхоза неудовлетворительное. Сухостой и захламенность в насаждениях образовались, в основном, в результате естественного отмирания деревьев (хвое – листогрызущие вредители и грибные болезни).

Наиболее приближенными к территории города будут лесной массив «Панский лес», два небольших участка леса, расположенные на территории Центральной Генетической лаборатории, а также урочище Донское в районе Турмасово.

Наиболее распространены дубравы с примесью клена, ясеня, вяза, липы, рябины с подлеском из клена полевого, лещины, бузины, бересклета бородавчатого, шиповника.

9.2. ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

Город Мичуринск, где жил и работал великий преобразователь природы Иван Владимирович Мичурин, должен иметь облик наиболее благоустроенного города.

Специфической особенностью г. Мичуринска, как центра научного плодородства, являются окружающие его сады и обширные экспериментально-производственные хозяйства научных и учебных заведений.

Основной каркас системы зеленых насаждений формируется на природно-композиционных осях вдоль р. Лесной Воронеж и р. Каменки.

При размещении крупных массивов застройки учитывалась возможность сохранения ценных природных ландшафтов, расположенных в пойме реки Лесной Воронеж (живописная пойма с лугами, лесными урочищами и садами). Зеленые насаждения равномерно охватят городскую застройку, объединятся между собой и будут иметь выход к р. Лесной Воронеж, где предусматривается организовать крупные массивы парков лесопарки.

Планировочное ядро всей системы озеленения города образуют насаждения общего пользования – парки, сады, скверы, бульвары.

Предусматривается организация крупных парков, районных парков, а также равномерное размещение садов жилых районов, микрорайонных насаждений, скверов и бульваров на территории города.

Сады, парки и бульвары жилых планировочных районов с совместно создаваемыми зелеными устройствами вдоль природно-ландшафтных композиционных осей и зеленым окружением садов научных институтов создают единую систему зеленых насаждений.

В пойме реки Лесной Воронеж создаются крупные парки при информационно-общественном центре «Академград» и при спортивно-оздоровительном центре со школой олимпийского резерва. В парках предусматриваются зоны зрелищных и культурно-просветительных мероприятий, детского и тихого отдыха.

Архитектурно-планировочную и ландшафтную организацию территории парков необходимо выполнить по специально разработанному проекту, что позволит рационализировать использование территории и избежать дальнейших разрушений существующих насаждений.

Существующий коллекционный участок плодовоовощного института с могилой И.В. Мичурина предполагается преобразовать в сад-дендрарий мичуринских плодовых и декоративных растений.

Районные зеленые устройства общего пользования предпочтительно решать в ландшафтном исполнении с живописными дорожками, видовыми точками, небольшими массивами и группами деревьев и кустарников.

Скверы наиболее многочисленны в планировке города. Они размещаются в общегородском центре, около общественных зданий и центрах жилых районов с преимущественно регулярным характером планировки партерного типа.

Предусматривается дальнейшее развитие сети бульваров вдоль основных направлений пешеходного движения, в том числе устройство набережной р. Лесной Воронеж.

Существующие сады, скверы и бульвары в составе городской застройки, включаются в проектную схему озеленения города, как зеленые насаждения общего пользования с учетом реконструкции насаждений.

На проектный срок площадь насаждений общего пользования составит 254,8 га, что обеспечит ному 22,7 м² на одного жителя.

На первую очередь строительства площадь насаждений общего пользования составит 70,0 га, что обеспечит ному 7,0 м² на одного жителя, в том числе общегородского значения соответственно 25,0 га. 2,5 м² на жителя.

Спортустройства размещаются на площади 55,0 га с центральным спорткомплексом и районными стадионами, размещаемыми на самостоятельных участках или на смежных с районными парками и садами территориях.

В таблице ниже приводится перечень всех основных намеченных проектом мероприятий по созданию системы зеленых насаждений и спортивных устройств общего пользования на проектный срок.

Таблица 9.1

Перечень мероприятий

	Наименование зеленых устройств	Всего по проекту, га	Зеленые насаждения общего пользования, га	Спорт устройства, га
1	Парк научно – общественного центра г. Мичуринска при АНРФ	24,3	24,3	
2	Парк спортивно – оздоровительного центра со школой олимпийского резерва	11,3		11,3
3	Парк с «Певческим полем»	9,0	9,0	
4	Детский городской парк Дворца школьников	31,2	31,2	
5	Выставочно-экспозиционный центр инновационных технологий «Академград»	28,0	28,0	
6	Сады	16,3	16,3	
7	Скверы	24,0	24,0	
8	Бульвары	38,0	38,0	
9	Стадионы	41,0		36,0
10	Существующие зеленые насаждения общего пользования	31,7	24,0	7,7
	Итого:	254,8	199,8	55,0

Помимо зеленых устройств общего пользования и стадионов получат развитие насаждения специального и ограниченного пользования – защитные насаждения в санитарных зонах от промышленных предприятий.

В зонах разрыва между промышленностью и застройкой, вдоль улиц, дорог и городских магистралей намечается создание зеленых полос на площади 258,5 га.

Для населения г. Мичуринска по существующим минимальным нормам необходимо иметь 854,0 га. Лесопарков, которые разместятся в поймах рек на базе существующих лесных урочищ и пойменных территорий.

Так как допустимая нагрузка на эти ближайшие территории лесопарков будут возрастать, особое внимание следует обратить на мероприятия по благоустройству и охране природы.

Для обеспечения намеченного объема работ по озеленению города достаточным количеством посадочного материала необходимо иметь питомник общей площадью около 35,0 га. Цветочно-оранжерейные хозяйства разместятся на площади 4,4 га.

Питомник обеспечит намечаемые объемы работ по озеленению посадочным материалом. Наиболее ценные древесные породы целесообразнее завозить из ближайших питомников других городов, в том числе лесостепной опытной станции вблизи г. Тамбова, обладающей широким видовым разнообразием древесных пород.

Это позволит расширить ассортимент применяемых пород (ель, лиственница, можжевельник, различные виды дуба, рябины, клена, черемухи, вяза, сосны, липы) и кустарников (бирючина, кизильник, барбарис, магония, туя, форзиция, дейция, чубушник, дерен, калина).

10. ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

10.1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

10.2.1. Современное состояние

Источником хозяйственно-питьевого, и подавляющей части технического водоснабжения города, являются подземные воды верхнефаменского водоносного комплекса Мичуринского месторождения.

Водоснабжение города осуществляется групповыми и одиночными водозаборами, принадлежащими различным организациям.

Общий отбор подземных вод в районе достигает 50,0 тыс. м³/сут, из них 44,0-45,0 тыс. м³/сут приходится на групповые водозаборы г. Мичуринска, включающие более 100 эксплуатационных скважин, остальные – на многочисленные одиночные скважины, расположенные в основном в его окрестностях.

Непосредственно для хозяйственно-питьевого водоснабжения подземные воды отбираются водозаборами, которые эксплуатирует МУП «Мичуринский комбинат коммунальных услуг». На балансе МУП «МККУ» находятся: водозаборный узел №1 («Основной питомник»), водозаборный узел №2 («Стаевский») и водозаборные скважины, расположенные в черте города.

Водозаборный узел №1, построенный в 1983-1985 гг., расположен в восточной части города, на левом берегу р. Лесной Воронеж и состоит из 9 эксплуатационных скважин (6 рабочих, 1 резервная, 2 новых, не оборудованных насосами), станции обезжелезивания производительностью 7,5 тыс. м³/сут, насосной станции 2-го подъема производительностью 5,4 тыс. м³/сут и двух резервуаров чистой воды объемом по 1000 м³ каждый. Дополнительно в проекте находятся 2 скважины.

Фактическая производительность водозаборного узла – 8,0 тыс. м³/сут. По данным МУП «МККУ» водоотбор за 2005 г. составил 6,0 тыс. м³/сут.

Насосная станция из резервуаров подаёт воду в сеть города по двум магистральным водоводам.

Водозаборный узел №2 построенный в 1972-1973 гг., расположен в районе н. п. Стаево и состоит из 5 эксплуатационных скважин, в том числе 3 рабочих и 2 резервных. Дополнительно в проекте находятся 3 скважины. Фактическая производительность водозаборного узла – 2,0-5,5 тыс. м³/сут. По данным МУП «МККУ» водоотбор за 2005 г. составил 3,3 тыс. м³/сут.

На площадке водозабора построена насосная станция 2-го подъёма и два резервуара чистой воды объемом по 3000 м³ каждый. Насосная станция

из резервуаров подаёт воду в сеть города по магистральному водоводу. Водозаборный узел №2 принадлежит ЗАО «МЗПК».

Качество воды, подаваемой в город, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая» за исключением жесткости общей и содержания железа.

На территории города расположено 20 артезианских скважин (в работе 7 шт.), рассредоточенных по всей территории города. По данным МУП «МККУ» водоотбор из одиночных скважин за 2005 г. составил 5,5 тыс. м³/сут. Качество подаваемой воды не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая» по жесткости общей и содержанию железа. Подключение водозаборных скважин произведено непосредственно в водопроводную сеть города без регулирующих резервуаров. Большинство водозаборных скважин выработали нормативный срок службы.

Всего из скважин, принадлежащих МУП «МККУ», за 2005 год было поднято – 14,8 тыс. м³ воды. Среднесуточный отпуск воды из городского водопровода составил 13,1 тыс. м³/сут, в том числе:

- на хозяйственно-питьевые нужды населения – 11,4 тыс. м³/сут;
- на нужды промышленности – 1,6 тыс. м³/сут;
- на полив – 0,1 тыс. м³/сут.

Вода в город подается также от водозаборов, которые находятся в эксплуатации структурного подразделения Мичуринского отделения Юго-Восточной железной дороги – Мичуринская дистанция гражданских сооружений водоснабжения и водоотведения.

Водозабор Мичуринск-Уральский состоит из трех скважин, насосной станции 2-го подъема и водонапорной башни (не работает). Вода подается потребителям без очистки.

Водозабор Мичуринск-Воронежский состоит из четырех скважин. Вода подается потребителям без очистки.

Суммарная подача воды от этих водозаборов за 2005 г. составила 4,3 тыс. м³/сут.

Водозабор поселка Кочетовка состоит из 15 скважин (в том числе 5 скважин в районе дер. Турмасово), станции обезжелезивания, совмещенной с насосной станцией 2-го подъема и двух резервуаров чистой воды объемом по 2000 м³ каждый. В 2005 г. от водозабора было подано 9,2 тыс. м³/сут, в том числе населению 2,0 тыс. м³/сут.

Протяженность сетей водопровода, находящихся на балансе МУП «МККУ» – 153,8 км, в том числе:

- общегородских водоводов – 8,0 км;
- уличных сетей – 133,1 км;
- внутриквартальных сетей – 12,7 км.

Протяженность сетей водопровода по п. Кочетовка – 90,0 км.

Водопроводные сети уложены на глубине от 1,6 м до 2,2 м.

Все сети строились в 40-60 годы прошлого столетия, износ их составляет около 70%, что приводит к частым авариям, перебоям в подаче воды, к ухудшению ее качества. Участки водоводов, проходящих по дну р. Лесной Воронеж, неоднократно подвергались ремонту.

В капитальной застройке процент охвата населения централизованным водоснабжением – 79,7%, в индивидуальной застройке – 20,3%.

Часть индивидуальной застройки не имеет системы водоснабжения и пользуется уличными водоразборными колонками, на уличных водопроводных сетях их установлено 379 шт.

В городе имеется три ведомственных водопровода: учхоз «Роща», учхоз «Комсомолец», ВНИИГ и СПР, которые эксплуатируют подземные воды в основном для нужд производства и попутно подают ее в прилегающие жилые кварталы.

Источники водоснабжения

Геологические и гидрогеологические условия района города подробно изложены в главе «Природные условия». В настоящей главе приводятся только сведения, которые имеют отношение к хозяйственно-питьевому водоснабжению.

Подземные воды

Водоснабжение города Мичуринска базируется на подземных водах Мичуринского месторождения. Основной водоносный горизонт приурочен к верхнефаменскому водоносному комплексу. По площади месторождение совмещено с территорией города и его ближайших окрестностей.

Балансовые эксплуатационные запасы подземных вод Мичуринского месторождения утверждены протоколом ГКЗ Роснедра №1046 от 29.06.2005 г. в количестве 62,5 тыс. м³/сут, в том числе для хозяйственно-питьевого водоснабжения – 56,7 тыс. м³/сут.

Действующие водозаборы, а также возможность развития централизованных городских водозаборов №1 и №2 позволяют обеспечить питьевой водой на перспективу население и промышленные объекты города и его ближайших предместий.

Наиболее крупными потребителями подземных вод на территории города являются МУП «МККУ», Мичуринское отделение Юго-Восточной железной дороги, ЗАО «Завод поршневых колец», ОАО МПЗ «Прогресс», ЛПЗ «Милорем». Суммарное текущее потребление подземных вод этими недропользователями составляет около 90 % от общей величины добываемой на месторождении подземной воды.

Из подсчета эксплуатационных запасов подземных вод были исключены, но сохранены на государственном учете в нераспределенном фонде недр, запасы подземных вод по Тарбеевскому участку Мичуринского месторождения в количестве – 68,0 тыс. м³/сут, утвержденные протоколом

ГКЗ СССР №10119 от 30.12.1986 г, в том числе по промышленным категориям А + В – 52.0 тыс. м³/сут.

Освоение Тарбеевского участка в настоящее время не представляется возможным, в связи с удаленностью (10 км) от города и отсутствием средств на строительство и эксплуатацию водозабора, но его целесообразно сохранить на государственном учете в нераспределенном фонде недр.

Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района г. Мичуринска представлена рекой Лесной Воронеж и ее притоком р. Каменка, относящимися к бассейну р. Воронеж – левобережного притока р. Дон.

Реки отличаются неравномерностью стока в течение года, который характеризуется высоким половодьем и низкой летней и зимней меженью. Поверхностные воды этих рек не могут служить источником хозяйственно-питьевого водоснабжения вследствие их маловодности и техногенного загрязнения. На качественный состав поверхностных вод непосредственное влияние оказывает химический состав сбросов предприятий и очистных сооружений г. Мичуринска.

Водоотбор поверхностных вод на технологические нужды промышленных предприятий не превышает 2,5 тыс. м³/сут.

Зоны санитарной охраны

В настоящее время организованные зоны санитарной охраны (ЗСО) имеют 13 скважин. Не имеют ограждения 1-го пояса ЗСО скважины, эксплуатируемые в системе питьевого водоснабжения МУП «МККУ» и скважины в учхозе «Комсомолец».

Границы первых и вторых поясов ЗСО существующих и проектируемых источников водоснабжения и водопроводных сооружений в настоящем проекте устанавливаются в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 и СНИП 2.04.02-84*; границы санитарно-защитных полос вокруг первых поясов ЗСО водопроводных сооружений – в соответствии со СНИП 2.04.02-84*.

ЗСО источников водоснабжения и водопроводных сооружений показаны на схемах «Охрана окружающей среды (современное состояние)» и «Охрана окружающей среды (проектный срок)».

10.1.2. Проектное решение

В основу проектной схемы водоснабжения положены следующие материалы:

- данные по существующему положению;
- генеральный план, выполненный Гипрогором в 1993 г.;
- генеральный план Агротехнопарка «Мичуринский», выполненный Гипрогором в 2005 г.;
- предложения МУП «МККУ».

Централизованная система водоснабжения города должна обеспечить хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий, хозяйственно-питьевое водопотребление на предприятиях, производственные нужды промышленных предприятий, по роду деятельности которых необходима вода питьевого качества и собственные нужды системы водопровода. Этой же системой обеспечиваются расходы воды на тушение пожаров и полив улиц и зеленых насаждений.

Нормы водопотребления и расчетные расходы воды.

Вновь строящиеся и реконструируемые системы водоснабжения следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84; 2.04.01-85 с учетом водосберегающих мероприятий.

Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения принимаются в соответствии со СНиП 2.04.02-84* (таблица 1) в зависимости от степени благоустройства жилого фонда. Коэффициент суточной неравномерности принят равным 1,1.

Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку принимается равным 70 л/сут на одного жителя, в соответствии с примечанием 1 к таблице 3 СНиП 2.04.02-84*.

Потребность в воде промышленных предприятий, обеспечивающих население продуктами питания, и неучтенные расходы принимаются в размере 20% суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды города в соответствии с примечанием 4 к таблице 1 СНиП 2.04.02-84*.

Расчетные расходы воды на первый этап развития и планируемый срок приводятся в таблице

Таблица 10.1

Водопотребление на планируемый срок и первый этап развития

Наименование потребителей	Норма водопотребления л/сут	Коэффициент суточной неравномерности	Первый этап развития		Планируемый срок	
			Население тыс. чел.	Расход тыс. м ³ /сут	Население тыс. чел.	Расход тыс. м ³ /сут
1	2	3	4	5	6	7
Население						
Центральный планировочный район						
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	300	1,1	22,0	7,3	24,4	8,1
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными	200	1,1	18,7	4,1	16,4	3,6

водонагревателями						
Всего по району			40,7	11,4	40,8	11,7

Продолжение таблицы 10.1

1	2	3	4	5	6	7
Юго-западный планировочный район						
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	300	1,1	27,1	8,9	33,0	10,9
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	200	1,1	7,6	1,7	7,0	1,5
Всего по району			34,7	10,6	40,0	12,4
Северный планировочный район						
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	300	1,1	14,8	4,9	13,3	4,4
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	200	1,1	5,7	1,3	5,1	1,1
Всего по району			20,5	6,2	18,4	5,5
Южный планировочный район						
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	300	1,1	0,6	0,2	0,5	0,2
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	200	1,1	0,6	0,1	0,6	0,1
Всего по району			1,2	0,3	1,1	0,3

Продолжение таблицы 10.1

1	2	3	4	5	6	7
Северо-восточный планировочный район						
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	300	1,1	0,2	0,1	0,4	0,1
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	200	1,1	1,4	0,3	2,4	0,5
Всего по району			1,6	0,4	2,8	0,6
Юго-восточный (загородный) планировочный район						
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	300	1,1	–	–	1,6	0,5
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	200	1,1	1,3	0,3	5,3	1,2
Всего по району			1,3	0,3	6,9	1,7
Всего в границах планируемой территории			100,0	29,2	110,0	32,2
Промышленность						
20%				5,8		6,4
Полив улиц и зеленых насаждений	70		100,0	7,0	110,0	7,7
Всего				42,0		46,3
Расходы воды на обслуживание системы водопровода						
10%				4,2		4,6
Итого			100,0	46,2	110,0	50,9

Расход воды на пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и расчетное количество одновременных пожаров принимается в соответствии с таблицей 5 СНиП 2.04.02-84*, исходя из характера застройки и проектной численности населения. Расчетная продолжительность тушения одного пожара составляет 3 часа (п. 2.24 СНиП), а время пополнения противопожарного запаса 24 часа (п. 2.25 СНиП). Противопожарный расход определяется суммарно на пожаротушение жилой застройки и промышленных предприятий.

На первый этап развития и на планируемый срок принимается три одновременных пожара, с расходом 40 л/сек в жилой застройке и один пожар

с расходом 40 л/сек на промышленном предприятии. Суммарный расход воды на наружное пожаротушение составит – 160 л/сек.

Требуемый противопожарный запас воды на первый этап развития составит: $(4 \times 40 \times 3600 \times 3) : 1000 = 1728 \text{ м}^3$.

Неприкосновенный противопожарный запас хранится в резервуарах чистой воды.

Промышленные предприятия, имеющие ведомственные водопроводы, должны обеспечивать пожаротушение из собственных систем водоснабжения.

Схема водоснабжения

Водопотребление г. Мичуринска на первый этап развития составит 46,2 тыс. м³/сут, а на планируемый срок – 50,9 тыс. м³/сут.

Предыдущим генпланом в качестве основного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения города принимался водозаборный узел на базе Тарбеевского участка подземных вод.

В настоящее время освоение Тарбеевского участка Мичуринского месторождения не представляется возможным, в связи с удаленностью (10 км) от города и отсутствием средств на строительство и эксплуатацию водозабора. Его целесообразно сохранить на государственном учете в нераспределенном фонде недр.

В связи с тем, что ресурсы эксплуатируемого в настоящее время верхнефаменского водоносного горизонта сильно истощены, потребность в развитии Тарбеевского водозабора может встать перед городом в ближайшем будущем.

Филиалом института «Тамбовгражданпроект» было разработано ТЭО на строительство Тарбеевского ВЗУ. Планировалось строительство артезианских скважин, станции обезжелезивания, РЧВ и ВНС 2-го и 3-го подъемов. На схеме «Водоснабжение, водоотведение и санитарная очистка» показана только площадка ВНС 3-го подъема и ориентировочная трасса водоводов от ВЗУ до города. Подземную воду от скважин ВЗУ-2 планировалось подавать на площадку ВНС 3-го подъема.

В случае развития Тарбеевского ВЗУ потребуется корректировка проектной документации.

Настоящим проектом водоснабжение города предусматривается от существующих подземных водозаборов: ВЗУ-1; ВЗУ-2 и ВЗУ пос. Кочетовка. Водоснабжение юго-западного планировочного района (с. Заворонежское) будет осуществляться от собственных источников.

В соответствии с утвержденной «Уточненной программой мероприятий по строительству и модернизации систем водоснабжения и водоотведения г. Мичуринска» в рамках Программы город Мичуринск – наукоград, предусматривается реконструкция ВЗУ-1 и ВЗУ-2.

Развитие ВЗУ-1 возможно до производительности 11,7 тыс. м³/сут (утвержденные запасы по категориям А+В). Реконструкция ВЗУ-1 предполагает строительство дополнительных артезианских скважин (3 шт. на первую очередь), прокладку резервного водовода d=300 мм от станции обезжелезивания до ул. Марата и внедрение на станции обезжелезивания в технологию водоподготовки УФ обеззараживания. В случае роста водоотбора потребуется увеличение мощности станции обезжелезивания.

В сочетании с хлорированием УФ обеззараживание является одним из наиболее эффективных методов, который возможно применить на действующих сооружениях без значительных капитальных затрат и нового строительства. Требуется прокладка водоводов (две нитки) по ул. Революционная, включая участки, проходящие по дну р. Лесной Воронеж.

Развитие ВЗУ-2 возможно до производительности 14,5 тыс. м³/сут (утвержденные запасы по категориям А+В). Реконструкция ВЗУ-2 предполагает строительство дополнительных артезианских скважин (3 шт. на первую очередь), реконструкцию ВНС 2-го подъема и прокладку резервного водовода d=300 мм от ВНС 2-го подъема до пересечения улиц Кирсановская–Лаврова в районе путепровода.

В связи с тем, что в городе наблюдается несоответствие нормативным требованиям качества питьевой воды по содержанию железа, на ВЗУ-2 предусматривается строительство станции обезжелезивания с обязательным УФ обеззараживанием. Площадка под строительство может разместиться рядом с насосной станцией 2-го подъема.

Для дальнейшего развития ВЗУ-2 весь комплекс сооружений водозабора необходимо передать на баланс МУП «МККУ».

В центральном планировочном районе города намечено строительство водоводов, которые закольцуют существующие сети, что позволит провести полное отключение старых непригодных скважин на территории жилой застройки и значительно улучшить качество питьевой воды в городе.

Запланировано строительство водоводов d=300 мм:

- по ул. Липецкое ш., который планируется соединить с водоводом d=300 мм по улицам Парковая–Промышленная–Жуковского;
- по ул. Интернациональная, который планируется соединить с водоводом d=300 мм по ул. Покровского–Совхозная.

Строительство водовода d=300 мм от станции обезжелезивания по ул. Покровского–Совхозная закольцевало юго-восточную часть центрального района с общей водопроводной сетью по ул. Советская.

Водопроводные сети центрального района, проложенные в 1910-1930 г. г. требуют капитального ремонта или перекладки. В соответствии с «Уточненной программой мероприятий строительству и модернизации систем водоснабжения» запланирована перекладка водопровода по улицам Революционной, Гоголевской, К. Маркса, Вокзальной.

Обеспечение водой северо-восточного планировочного района, в том числе и проектируемого Агротехнопарка-2 предусматривается от водозабора пос. Кочетовка. Потребуется бурение дополнительных скважин на водозаборе, строительство и прокладка разводящей сети.

Водоснабжение Агротехнопарка-1 намечается от централизованной системы водоснабжения города. Учитывая возрастающий дефицит питьевой воды, а также нестабильность напоров в общегородской системе водоснабжения в генеральном плане Агротехнопарка (Гипрогор 2005 г) предлагалось применить накопительный принцип водообеспечения объектов Агротехнопарка со строительством на высоких отметках территории водонапорного резервуара.

Для полива экспериментальных территорий Агротехнопарка-1 предполагается использовать воду из пруда.

Развитие нового строительства в юго-западном пригородном планировочном районе потребует мероприятий по реконструкции и развитию системы водоснабжения с. Заворонежское. Для проработки вопроса потребуется разработка отдельного проекта.

Водоснабжение проектируемого поселка коттеджной застройки в северном планировочном районе, возможно осуществить от локального водозабора.

Для того чтобы снять нагрузку с водоносного горизонта необходимо специальным проектом проработать вопрос забора поверхностной воды для технических нужд промышленных предприятий. На промышленных предприятиях города постепенно вводить оборотные системы водоснабжения.

Ведомственные водопроводы: УХО «Роща», УХО «Комсомолец», ВНИИГ и СПР и Мичуринского отделения Юго-Восточной железной дороги (Мичуринск-Уральский и Мичуринск-Воронежский) будут использоваться на перспективу только для нужд производства.

Для бесперебойного водоснабжения города и обеспечения потребителей водой в полном объеме при максимальном водопотреблении необходимо:

- вести строительство резервных скважин на водозаборах города и проводить мероприятия по поддержанию производительности действующих водозаборов;
- вести модернизацию головных сооружений водопровода;
- на водопроводных насосных станциях постепенно вести замену морально устаревшего технологического оборудования на современное высокоэффективное энергоэкономичное;
- вести перекладку изношенных сетей водопровода и строительство новых участков из полимерных материалов. Целесообразно в городе создать отдельное подразделение по капитальному ремонту (замене) водоводов.

Водопроводные сети должны быть закольцованы. На участках новых

водопроводных сетей необходимо предусматривать размещение пожарных гидрантов.

На территориях коттеджной застройки, в целях сокращения затрат на строительство и последующую эксплуатацию инженерных сетей и сооружений, а также возможности их ввода (пуска) отдельными участками, необходимо при проектировании четко определять этапность застройки. При этом должно учитываться, что ввод в эксплуатацию домов и подключаемых к ним инженерных коммуникаций следует начинать, как правило, с участков, наиболее близко расположенных к источникам водоснабжения.

Диаметры водоводов приводятся в атрибутивной базе данных схемы «Водоснабжение, водоотведение и санитарная очистка».

10.2. ВОДООТВЕДЕНИЕ

10.2.1. Современное состояние

В настоящее время в г. Мичуринске эксплуатируется централизованная система водоотведения, которая по функциональной принадлежности является неполной раздельной и принимает хозяйственно-фекальные и производственные сточные воды.

Сеть водоотведения городских сточных вод является самотечно-напорной. Охват населения системой канализации в капитальной застройке составляет 94,8%, в индивидуальной – 5,2%.

Городские очистные сооружения биологической очистки построены по типовому проекту и введены в эксплуатацию в 1986 г. Расположены ОСК на правом берегу р. Лесной Воронеж, в 2,5 км от п. Громушка и находятся на балансе МУП «МККУ». Проектная производительность ОСК – 43,0 тыс. м³/сут. Выпуск сточных вод производится в реку Лесной Воронеж.

В связи со спадом производства, остановкой и закрытием ряда предприятий города, на сегодняшний день ОСК работают на 50% своих мощностей, что позволяет проводить профилактический и капитальный ремонт отдельных сооружений без остановки технологического процесса. Все сооружения и оборудование находятся в удовлетворительном состоянии.

Требуется реконструкция всей технологической цепочки очистных сооружений канализации. Для повышения степени очистки сточных вод необходимо строительство системы доочистки.

Водоотведение от города осуществляется по следующей схеме.

Сточные воды от южной части центрального района города самотеком поступают в коллектор $d=500$ мм, проложенный по ул. Тамбовская, и подаются на КНС № 3. В этот же коллектор поступают стоки и от Промышленного коллектора $d = 400$ мм. От КНС № 3 по двум ниткам напорного трубопровода $2d = 300$ мм, стоки передаются на КНС №5.

Жилая застройка, расположенная в районе улиц: Красная, Федеративная, Станционная и железнодорожный вокзал Мичуринск-Уральский, канализуются в

разгрузочный коллектор $d = 800 \div 1000$ мм, проложенный по ул. Красная. По коллектору стоки перекачиваются на КНС №5.

На КНС №5 поступают сточные воды и от коллектора, проложенного по ул. Липецкое шоссе.

От КНС №5 сточные воды сначала по двум ниткам напорного трубопровода $2d = 600$ мм, а затем по главному самотечному коллектору $d = 1000$ мм подаются на городские очистные сооружения.

В напорную часть главного коллектора врезан трубопровод, передающий стоки от КНС №6, которая принимает сточные воды от застройки в районе ул. Мичурина.

В самотечную часть главного коллектора поступают стоки от жилой застройки и промышленных предприятий, западной части города.

По данным МУП «Мичуринский комбинат бытовых услуг» за 2005 год среднесуточный пропуск сточных вод системой водоотведения города составил 22,0 тыс. м³/сут, из них производственных стоков – 9,5 тыс. м³/сут. Протяженность канализационных сетей по городу – 60,0 км.

Поселок Кочетовка, входящий в городскую черту города, имеет самостоятельную систему водоотведения, которая находится в эксплуатации структурного подразделения Мичуринского отделения Юго-Восточной железной дороги – Мичуринская дистанция гражданских сооружений водоснабжения и водоотведения.

На момент сбора исходных данных система водоотведения поселка Кочетовка включала: очистные сооружения биологической очистки производительностью 3,5 тыс. м³/сут со сбросом в р. Каменка; две КНС; 40,0 км напорных и самотечных коллекторов.

На сегодняшний день стоки от пос. Кочетовка передаются по самотечному коллектору на КНС в районе Турмасовского переезда и далее на ОСК города.

10.2.2. Проектное решение

Нормы водоотведения и расчетное количество сточных вод.

В основу проектной схемы водоотведения положены следующие материалы:

- данные по существующему положению;
- генеральный план, выполненный Гипрогором в 1993 г.;
- генеральный план Агротехнопарка «Мичуринский», выполненный Гипрогором в 2005 г.;
- предложения МУП «МККУ».

Нормы водоотведения приняты в соответствии со СНиП 2.04.03-85, п. 2,1 равными нормам водопотребления без учета расхода воды на полив территории и зеленых насаждений. Коэффициент суточной неравномерности принят равным 1,1.

Расход сточных вод от промышленных предприятий принят в соответствии с примечанием №2 к таблице № 3 СНиП 2.04.03-85 в размере 25% расхода стоков от населения.

Таблица 10.2

Водоотведение на планируемый срок и первый этап развития

Наименование потребителей	Норма водопотребления л/сут	Коэффициент суточной неравномерности	Первый этап развития		Планируемый срок	
			Население тыс. чел.	Расход тыс. м ³ /сут	Население тыс. чел.	Расход тыс. м ³ /сут
1	2	3	4	5	6	7
Население						
Центральный планировочный район						
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	300	1,1	22,0	7,3	24,4	8,1
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	230	1,1	18,7	4,1	16,4	3,6
Всего по району			40,7	11,4	40,8	11,7
Юго-западный планировочный район						
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	300	1,1	27,1	8,9	33,0	10,9
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	230	1,1	7,6	1,7	7,0	1,5
Всего по району			34,7	10,6	40,0	12,4

Продолжение таблицы 10.2

1	2	3	4	5	6	7
Северный планировочный район						
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	300	1,1	14,8	4,9	13,3	4,4
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	230	1,1	5,7	1,3	5,1	1,1
Всего по району			20,5	6,2	18,4	5,5
Южный планировочный район						
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	300	1,1	0,6	0,2	0,5	0,2
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	230	1,1	0,6	0,1	0,6	0,1
Всего по району			1,2	0,3	1,1	0,3
Северо-восточный планировочный район						
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	300	1,1	0,2	0,1	0,4	0,1
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	230	1,1	1,4	0,3	2,4	0,5
Всего по району			1,6	0,4	2,8	0,6

Продолжение таблицы 10.2

1	2	3	4	5	6	7
Юго-восточный (загородный) планировочный район						
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	300	1,1	–	–	1,6	0,5
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	230	1,1	1,3	0,3	5,3	1,2
Всего по району			1,3	0,3	6,9	1,7
Всего в границах планируемой территории			100,0	29,2	110,0	32,2
Промышленность						
				25%	7,3	8,1
Всего					36,5	40,3
Неучтенные расходы						
10%					3,7	4,3
Итого				100,0	40,2	44,6

Схема водоотведения

Количество сточных вод, поступающих в систему канализации г. Мичуринска, на первый этап развития составит 40,2 тыс. м³/сут, на планируемый срок – 44,6 тыс. м³/сут.

Проектируемая схема охватывает все районы жилой застройки, территории промышленных предприятий и Агротехнопарки.

В настоящем проекте предусматривается развитие существующей централизованной системы водоотведения с подачей стоков на городские очистные сооружения. Проектная производительность ОСК – 43,0 тыс. м³/сут. Развития ОСК до большей производительности не потребуется. Возможность принять дополнительные объемы стоков на планируемый срок (1,6 тыс. м³/сут) появится после проведения на ОСК мероприятий по ремонту, модернизации и совершенствованию системы очистки сточных вод.

Для того чтобы обеспечить требования, предъявляемые к сбросу сточных вод в поверхностные водоемы, уменьшить площадь иловых площадок и обеспечить прием дополнительных объемов стоков, на городских очистных сооружениях необходимо предусмотреть строительство станции доочистки (потребуется разработка проектно-сметной документации) и внедрить комплекс механического обезвоживания осадка.

В целях предотвращения попадания свободного и остаточного хлора в водоем очищенные стоки на выходе с ОСК должны подвергаться УФ обеззараживанию.

Модернизация объектов водоотведения имеет целью исключение аварийных ситуаций, которые ведут к ухудшению экологической обстановки в городе.

В центральном планировочном районе для организации водоотведения от жилой застройки ниже ул. Тамбовская планируется прокладка самотечных коллекторов по улицам 8-го Марта и Январская с перекачкой стоков к КНС-3. Район улиц Полевая–Зеленая будет канализоваться в проектируемую КНС с перекачкой стоков на КНС-5.

Для организации водоотведения от застройки в районе консервного завода планируется строительство новой КНС с напорными коллекторами на пересечении ул. Городская–Средняя, с перекачкой стоков в «промышленный» коллектор.

Стоки от районов многоэтажной и индивидуальной жилой застройки в северной части центрального района планируется по системе самотечно-напорных коллекторов передавать в напорную часть коллектора п. Кочетовка и далее в городскую систему канализации. В районе ул. Красная планируется передача стоков в городскую канализацию от района индивидуальной застройки на северо-востоке центрального района.

Водоотведение от юго-западного планировочного района будет организовано по системе самотечных коллекторов с перекачкой стоков в существующие трубопроводы и далее на ОСК.

В южном планировочном районе намечено строительство КНС с напорными коллекторами в УОХ «Роща» и в Агротехнопарке-1. От УОХ «Роща» стоки будут передаваться на КНС-3, а от Агротехнопарка в действующий напорный трубопровод от КНС-3.

Водоотведение от существующей и планируемой застройки северо-восточного планировочного района предусматривается в самотечную часть коллектора п. Кочетовка. В этот же коллектор будут поступать стоки от Агротехнопарка-2. КНС в районе Турмасовского переезда передает стоки в городскую систему канализации в районе ул. Красная.

После ввода в эксплуатацию коллектора п. Кочетовка очистные сооружения поселка были выведены из работы. Настоящим проектом территорию ОСК п. Кочетовка предлагается рекультивировать.

Развитие нового строительства в юго-западном пригородном планировочном районе потребует мероприятий по реконструкции и развитию системы водоотведения с. Заворонежское. Этот планировочный район может быть подключен к централизованной системе канализации г. Мичуринска, потребуется прокладка самотечной сети и строительство КНС с напорными

коллекторами. Для проработки вопроса необходима разработка отдельного проекта.

На территориях коттеджной застройки, в целях сокращения затрат на строительство и последующую эксплуатацию инженерных сетей и сооружений, а также возможности их ввода (пуска) отдельными участками, необходимо при проектировании четко определять этапность застройки. При этом должно учитываться, что ввод в эксплуатацию домов и подключаемых к ним инженерных коммуникаций следует начинать, как правило, с участков, наиболее близко расположенных к канализационным сетям или очистным сооружениям.

В случае невозможности подключения коттеджной застройки к централизованной системе канализации для каждого участка необходимо устройство водонепроницаемых выгребов с организацией вывоза стоков ассенизационным транспортом.

Загрязненные производственные сточные воды перед сбросом в хозяйственно-бытовую канализацию должны пройти очистку на собственных локальных очистных сооружениях. Эффективным решением для производственных зон является схема очистки производственно-дождевых сточных вод на очистных сооружениях в едином моноблоке.

В перспективе, с целью уменьшения объемов залповых сбросов в систему канализации, на всех предприятиях необходимо строительство систем оборотного водоснабжения для повторного использования воды.

Строительство в городе ливневой канализационной системы с очистными сооружениями будет способствовать разгрузке сетей и сооружений бытовой канализации.

Для обеспечения надежной и безаварийной работы системы водоотведения города требуется:

- вести ремонт и перекладку полостью изношенных трубопроводов самотечно-напорной сети города с использованием современных материалов;
- постепенно провести реконструкцию всех КНС с заменой насосного и электрического оборудования, что повысит надежность их работы;
- вести реконструкцию напорных коллекторов от КНС, что увеличит их пропускную способность и срок службы, а где необходимо проложить вторые нитки напорных коллекторов от КНС, что обеспечит надежность функционирования системы канализации.

Диаметры водоводов приводятся в атрибутивной базе данных схемы «Водоснабжение, водоотведение и санитарная очистка».

10.3. САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА

10.3.1. Современное состояние

В г. Мичуринске действует централизованная планово-регулярная система санитарной очистки, которой охвачено 70% населения города.

Низкий процент объясняется тем, что в городе практически не охвачен сбором и вывозом ТБО индивидуальный жилой фонд.

На рынке г. Мичуринска присутствуют несколько специализированных предприятий в той или иной степени, занимающиеся санитарной очисткой. Вывоз ТБО от города осуществляется специализированным участком МУП «МККУ».

В ведении предприятий, занимающихся санитарной очисткой города, (по данным на 2006 г.) находится специальная техника, в том числе:

- мусоровозы 15 ед., (из них 2 ед. бункеровозы);
- поливомоечные машины 2 ед.;
- снегоочистительные 5 ед.;
- ассенизационные машины 2 ед.;
- прочие 16 ед.

Большинство техники, задействованной в санитарной очистке и уборке города, было приобретено в 90-е годы и к настоящему времени выработала свой ресурс и требует замены.

В капитальной застройке используются контейнерный и бестарный методы очистки от ТБО, в частном секторе сбор отходов организуется поведерно с вывозом их по графику. В городе размещено 58 контейнерных площадок, где установлено 26 сменяемых бункеров.

Фактическое годовое накопление ТБО на одного жителя города в 2005 г. составило 1,7-2,0 м³, что выше установленного в 1984 г. норматива – 1,3 м³ (в 2006 г. для населения принималась норма 1,45 м³).

Утилизация отходов методом захоронения производится на Мичуринском полигоне ТБО, который расположен севернее станции Турмасово, и эксплуатируется с 1956 года. Площадь полигона 12 га. На свалку принимаются ТБО и производственные отходы IV и V класса опасности.

За 2005 г. на полигон было вывезено 67,4 тыс. тонн бытовых отходов и 24,9 тыс. тонн производственных отходов. Высота складирования ТБО составляет около 8,0 м.

Полигон ТБО рассчитан на захоронение 5000,0 тыс. тонн ТБО, в настоящее время заполнен полностью и требует рекультивации.

В 1993 г. Государственным проектным институтом «Гипрокоммустрой» была разработана схема санитарной очистки г. Мичуринска, проектные решения которой не были реализованы.

В настоящее время выбран и согласован (постановление Администрации г. Мичуринска №1429 от 29.06.2005 г.) земельный участок площадью 35,8 га для строительства полигона ТБО в комплексе с мусоросортировочным заводом, в районе пересечения шоссе Мичуринск – Липецк и железнодорожной ветки на аэродром. Генеральным

проектировщиком выбран ООО «Техноэкос» г. Тамбов. Мощность полигона составит 250,0 тыс. тонн в год.

Жидкие нечистоты от не канализованной застройки удаляются в выгреба и собираются ассенизационными машинами. Сливной станции в городе нет, жидкие нечистоты сливаются в котлован, расположенный на полигоне ТБО. Количество вывезенных жидких отходов за 2005 г. составило 26,5 тыс.м³.

Скотомогильника на территории города нет. В селе Заворонежское имеется завод мясокостной муки.

Снегосвалки на территории города нет. Вывоз снега производится на полигон ТБО.

Неудовлетворительно складывается в городе организация сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов лечебно-профилактических учреждений.

Полив улиц и зеленых насаждений осуществляется из реки. Насосная станция расположена на территории «САХ».

10.3.2. Проектное решение

Система санитарной очистки и уборки территорий города предусматривает рациональный сбор, быстрое удаление, надежное обезвреживание и экономически целесообразную утилизацию бытовых отходов (хозяйственно-бытовых, жидких из неканализованных зданий, уличного мусора и смета).

В соответствии с приложением 11 СНиП 2.07.01-89*, норма накопления ТБО с учетом общественных зданий, принимается – 1,5 м³/год на жителя. В соответствии с этой нормой количество ТБО от города составит 150,0 тыс. м³/год планируемый срок и 165,0 тыс. м³/год на первый этап развития.

Вся городская территория должна быть охвачена плано-регулярной или заявочной системой очистки. На территории домовладений выделяются специальные площадки для размещения контейнеров с удобными подъездами для транспорта.

Утилизация отходов методом захоронения будет производиться на проектируемом полигоне ТБО в комплексе с мусоросортировочным заводом.

На мусоросортировочном комплексе производительностью 150 тыс. м³/год планируется вести сортировку и брикетирование ТБО. Брикет ТБО будут складироваться на рабочих картах полигона.

Для обеспечения технологического цикла по изоляции отходов необходимо приобретение специализированного транспорта и механизмов.

На полигоне ТБО необходимо выделить и оборудовать:

- место для утилизации отходов лечебных учреждений (установка по термической утилизации ЛПУ);
- яму Беккари для приема трупов павших животных;

- локальные очистные сооружения для приема жидких отходов от не канализованной застройки со сбросом очищенной воды на полигон для прессовки ТБО.

Для извлечения вторичного сырья предлагается проводить мероприятия по селективному сбору мусора в жилых районах, с целью его использования в качестве сырья. Специальной программой в городе необходимо разработать мероприятия по переходу к интенсивному раздельному сбору и переработке отходов. Для организации сбора вторичного сырья потребуется приобретение специальных контейнеров и обустройство площадок под их установку. На проектируемом полигоне ТБО целесообразно будет предусмотреть размещение комплекса по переработке вторичного сырья.

Среди населения необходимо систематически проводить разъяснительную работу по раздельному сбору отходов потребления.

Органам коммунального хозяйства необходимо разработать систему жесткого контроля над несанкционированными свалками, и создать условия, исключающие возможность их появления, а также установить оптимальные тарифы на переработку ТБО, обеспечивающие экономически оправданное функционирование предприятий.

Проектом намечается планомерно регулярная механизированная уборка улиц и тротуаров, а также обеспечение полива зеленых насаждений общего пользования.

Для вывоза снега с территории города предлагается обустроить снегосплавной пункт, который возможно разместить в районе городских очистных сооружений канализации.

Для вывоза расчётного объёма ТБО и обеспечения зимней и летней уборки улиц необходимо приобретение достаточного количества спецтранспорта, в состав которого будут входить и средства малой механизации. Для отходов ЛПУ необходимо приобретение специального автотранспорта.

Мощность автотранспортных предприятий будет определяться органами коммунального хозяйства с учетом фактического развития жилищного фонда, исправности автотранспорта и других местных условий.

Для окончательного решения проблемы переработки, утилизации и обезвреживания ТБО от г. Мичуринска, рекомендуется на основании утвержденного генерального плана поручить специализированной организации разработать проект «Генеральная схема санитарной очистки города Мичуринска».

10.4. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

10.4.1. Современное состояние

Электроснабжение г. Мичуринска осуществляется от Тамбовской энергосистемы.

Опорным центром питания служит ПС 220/110/35/6 кВ «Мичуринская». Подстанция «Мичуринская» связана по ВЛ 220 кВ с ПС-500 кВ «Липецкая» и ПС-500 кВ «Пушкари».

Таблица 10.3

Основная характеристика понизительных подстанций города

	Наименование	Напряжение, кВ	Кол-во и мощность, установленных трансформаторов, шт, МВА	Загрузка в %
1	Мичуринская	220/110/35/6	1x200	37,4
			1x200	37,8
			1x10	43,4
			1x10	18,3
2	Южная	110/35/10	1x16	57,0
3	МЗПК	110/6	2x31,5	н/д
4	Донская	35/6	1x8	66,0
5	№3 «Прогресс»	35/6	1x10	60,0
			1x10	50,4
6	№1 Городская	35/6	1x10	75,0
			1x7,5	75,0
7	№2 Городская	35/6	2x10	70,0
8	№4 Заворонежская	35/6	1x10+1x6,3	80,0
9	№5 ЛРЗ	35/6	1x16	60,0

По данным Мичуринского отделения «Тамбовэнергосбыт» электропотребление за 2006 г. составило 202,6 млн. кВт. ч.

Распределение энергии по городу производится по ВЛ 110 кВ и 35 кВ через девять понизительных подстанций.

В городе эксплуатируются распределительный пункт (РП-1), имеющий свободными две ячейки, 237 трансформаторных подстанции (ТП), из которых 182 ТП суммарной мощностью 113,0 МВт находятся в подчинении предприятия «Муниципальные городские электрические сети» и 55 ТП суммарной мощностью 37,6 МВт – ведомственные.

10.4.2. Проектное решение

Проектные решения и удельные нормативные показатели, положенные в основу проекта, приняты в соответствии с ВСН-97-83 и соответственно составят: удельная электрическая нагрузка 450 Вт/жит. на планируемый срок и 350 Вт/жит. на I этап развития; удельное электропотребление – 2025 кВтч/год на планируемый срок и 1190 кВтч/год на I этап развития.

Покрытие возрастающих электрических нагрузок города предусматривается осуществлять от существующих понизительных подстанций с учетом ремонта и реконструкции ряда понизительных станций.

Покрытие возрастающих электрических нагрузок города предусматривается осуществлять от существующих понизительных подстанций с учетом ремонта и реконструкции ряда понизительных станций.

Таблица 10.4

**Динамика роста электрических нагрузок на
коммунально-бытовые цели города**

	Наименование планировочных районов	Планируемый срок		В т. ч. I этап развития	
		Эл. нагрузка, МВт	Эл.потребление, млн.кВт.ч	Эл. нагрузка МВт	Эл.потребле- ние, млн.кВт.ч
1	Центральный	18,4	82,6	14,2	48,4
2	Юго-западный	18,0	81,0	12,1	41,3
3	Северный	8,3	37,3	7,2	24,4
4	Южный	0,5	2,2	0,4	1,4
5	Северо-восточный	1,3	5,7	0,6	1,9
6	Юго-восточный (загородный)	3,1	14,0	0,4	1,5
	Итого	49,6		34,9	
	Всего с учетом Кодн.=0,8 и потерь в сетях	43,6		30,7	

Покрытие возрастающих электрических нагрузок города предусматривается осуществлять от существующих понизительных подстанций с учетом ремонта и реконструкции ряда понизительных станций.

Ввиду большого срока эксплуатации и перегрузки городских сетей 6 кВ, существует проблема с подачей электроэнергии в районе ПС «Прогресс».

Для этого требуется замена существующих трансформаторов на 2х16,0 тыс. кВА, а также модернизация всего оборудования и дополнительная прокладка кабельных сетей 6 кВ.

Предлагается установка второго трансформатора мощностью 6,3 тыс. кВА на ПС «Донская».

Электроснабжение проектируемого агротехнопарка на севере г. Мичуринска предусматривается от ПС 35/6 кВ «ЛРЗ» № 5.

Электроснабжение новых площадок в населенных пунктах Заворонежское, Стаево, Изосимово, Турмасово, Донское, Андреевка, Панское, Борщевое предусматривается осуществлять от существующих понизительных подстанций с сооружением распределительных сетей 6-10 кВ и трансформаторных подстанций.

Проектом предлагается перевод ВЛ напряжением 6 кВ на 10 кВ, а также строительство новых сетей 10 кВ и трансформаторных подстанций в районах реконструируемой и новой застройки.

10.5. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

10.5.1. Современное состояние

Централизованное теплоснабжение г. Мичуринска осуществляется от 34 котельных, из которых шесть промышленных котельных и двадцать

восемь–отопительных (15 котельных на балансе МУП «Мичуринсктеплоэнерго» и 13 котельных на балансе МУП «Теплосервис»).

Таблица 10.5

Перечень и основная характеристика отопительных котельных

	Адрес источника теплоснабжения (котельная)	Источник теплоснабжения		Вид сжигаемого топлива, <u>Основной</u> резервный	Макс.- часовая расход тепла, Гкал/ч
		Количество и тип котлов, шт.	Суммарная мощность котельной, Гкал/ч		
Котельные МУП «Мичуринсктеплоэнерго»					
1	Липецкое ш., 28	6 x ВНИИСТУ	5,5	мазут	1,84
2	Липецкое ш., 73	2 x ВНИИСТУ	0,6	мазут	0,31
3	Липецкое ш., 93	4 x ВНИИСТУ	2,06	мазут	1,21
4	Тамбовская, 110	7 x ВНИИСТУ	3,5	мазут	1,75
5	Тамбовская, 220	2 x ВНИИСТУ	1,12	мазут	0,36
6	Революционная, 106	2 x ВНИИСТУ	0,84	мазут	0,25
7	Интернациональная, 109	2 x ВНИИСТУ	1,12	мазут	0,39
8	Коммунистическая, 46	3 x ВНИИСТУ	2,0	мазут	1,1
9	Фабричная, 2	2 x ДКВР-4/13	3,74	уголь	0,77
10	Советская, 297 ^{*)}	2 x Универсал-5	0,84	уголь	0,34
11	Советская, 327 ^{*)}	2 x Универсал-5	0,84	уголь	0,18
12	Коммунистическая, 69	2 x Универсал-5	0,84	уголь	0,12
13	Липецкое ш., 30	3 x Е-1/9	2,1	уголь	0,49
14	ЗКСМ	2 x Универсал-5	0,84	уголь	0,09
15	Интернациональная, 108 ^{*)}	2 x Универсал-5	0,84	уголь	0,13
Котельные МУП «Теплосервис»					
1	Новая, 13	1 x ТВГ-1,5	1,5	<u>газ</u> мазут	3,1
2	ВНИИС	2 x ДКВР-4/13	5,6	<u>газ</u> мазут	4,41
3	Революционная, 78	4 x КСВ-1	3,44	газ	2,29
4	Коммунистическая, 100	3 x Универсал-6М	2,1	газ	0,32
5	Луговая, 2	4 x Хопер-100	0,32	газ	0,28
6	Лавровая, 2а	2 x Хопер-100	0,16	газ	0,1
7	ЦГЛ	3 x ДКВР-6,5/13	13,65	<u>газ</u> мазут	2,76
8	Полтавская, 48	3 x КСВ-2	5,16	газ	4,03
9	Федеративная, 25	2 x КВГ-2-115Н + 1 x КВГ-ГМ-2-115Н	5,16	газ	5,79
10	Гоголевская, 69а	4 x Хопер-100	0,32	газ	0,16
11	Новая промплощадка	3 x ПТВМ-30М + 1 x ДЕ-25/14ГМ	120,0	<u>газ</u> мазут	20,55
12	Красная, 97б	2 x ДЕ-10/14ГМ + 1 x ДЕ-4/14	15,6	<u>газ</u> мазут	5,0
13	Городская	электр.	0,55	электр.	

Примечание: ^{*)} Котельные, расположенные в отапливаемых зданиях.

Котельная завода поршневых колец суммарной производительностью 165 Гкал/ч отпускает тепло жилищно-коммунальному сектору (порядка 30 Гкал/ч).

Суммарная протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении по городу составляет 43,5 км, в т.ч. теплотрассы, принадлежащие МУП «Теплосервис» – 37,8 км, МУП «Мичуринсктеплоэнерго» – 5,7 км.

Отпуск тепла потребителям осуществляется в виде горячей воды по температурному графику 150-70⁰С, схема теплоснабжения – закрытая.

Основным видом топлива для котельных служит мазут и уголь.

Теплоснабжение района Кочетовка осуществляется от пяти отопительных котельных.

10.5.2. Проектное решение

Расход тепла на нужды отопления, вентиляции жилых и общественных зданий определен в соответствии с главой СНиП 2.02.07-86 «Тепловые сети» и климатическими данными.

Укрупненный показатель среднечасового расхода тепла на горячее водоснабжение принят в размере 325 ккал/ч на одного жителя с учетом учреждений обслуживания.

Таблица 10.6

Тепловые нагрузки жилищно-коммунальных потребителей города, охваченных централизованным теплоснабжением

	Наименование планировочных районов	Суммарная максимально-часовая нагрузка, Гкал/ч	
		Планируемый срок	В т.ч. на I этап развития
1	Центральный	106,4	90,9
2	Юго-западный	106,5	79,5
3	Северный	48,4	41,0
4	Южный	3,3	2,8
5	Северо-восточный	1,1	2,2
6	Юго-восточный (загородный)	12,0	1,4
	Всего по городу (округленно)	278,0	218,0

Покрытие возрастающих тепловых нагрузок предусматривается осуществлять от существующих котельных с учетом их реконструкции и от вновь сооружаемых источников.

Учитывая, что эксплуатация котельной завода поршневых колец для города не рентабельна, предусматривается строительство восьми блочных котельных с последующим переводом потребителей котельной завода на эти котельные. В настоящее время институтом «Тамбовгражданпроект» и фирмой АДД (г. Санкт-Петербург) разработан проект мини-ТЭЦ, производительностью 3 МВт.

Теплоснабжение жилого поселка в жилой зоне агротехнопарка «Мичуринский» предусматривается осуществлять от существующей котельной в пос. Кочетовка. Проектная тепловая нагрузка поселка составляет 4 Гкал/ч.

Теплоснабжение научного центра агротехнопарка предлагается осуществлять от новой мини-ТЭЦ.

На перспективу предлагается закрытие целого ряда малопроизводительных отопительных котельных города с сооружением на их месте блочных котельных:

- Сооружение мини-ТЭЦ в районе роддома по адресу Липецкое шоссе, д. 30. При этом закрываются котельные по адресу Липецкое ш., д. 28 и д. 30. Мини-ТЭЦ частично обеспечит потребителей котельной завода «Прогресс».
- Строительство блочной котельной мощностью порядка 3 МВт с закрытием двух котельных по адресу Липецкое ш., д. 93 и д. 73.
- Строится газовая котельная мощностью порядка 0,3 МВт, при этом закроеется электрочотельная Городская.
- Сооружение блочной котельной в районе ул. Фабричной мощностью 0,6 МВт с закрытием котельной по адресу ул. Фабричная, д. 2.
- Закрытие котельной по адресу Советская, д. 327, работающей на угле с подключением потребителей к котельной консервного завода.
- Строительство газовой котельной мощностью 3 МВт по адресу ул. Гоголевская, д. 55 с закрытием котельных по адресу ул. Коммунистическая, д. 46 и встроенной, работающей на угле, по адресу ул. Гоголевская, д. 57.
- Реконструкция котельной по адресу ул. Коммунистическая, д. 100 с установкой трех котлов типа КС-ВА суммарной мощностью 3 МВт. При этом предлагается закрытие угольной котельной по адресу ул. Коммунистическая, д. 69.
- Строительство газовой котельной мощностью порядка 3 МВт с закрытием котельной по адресу ул. Тамбовская, д. 110.
- Строительство котельной по адресу ул. Интернациональная, д. 109. На время строительства отопление венерологического диспансера предлагается осуществлять от передвижной мобильной электрочотельной.
- Строительство блочной котельной производительностью порядка 2 Гкал/ч по адресу ул. Тамбовская, д. 220.
- Теплоснабжение новой малоэтажной застройки в населенных пунктах Заворонежское, Стаево, Изосимово, Турмасово, Донское, Андреевка, Панское, Борщевое предусматривается осуществлять от АОГВ.
- На период градостроительного прогноза предлагается размещение гелио- и ветроустановок на территории, размещаемой в западной части города.

10.6. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

10.6.1. Современное состояние

Газоснабжение города осуществляется на базе природного газа, поступающего по отводу от магистрального газопровода «Уренгой – Петровск».

Подача газа в город осуществляется через одну ГРС, расположенную в северо-западной части города на землях ЦГЛ, частично, газ подается от ГРС, расположенную в селе Красивое.

Схема газоснабжения города – трехступенчатая: высокого, среднего и низкого давления.

По данным филиала «Мичуринскмежрайгаз» ОАО «Тамбовоблгаз» на 2006 г. городу было отпущено 112,3 млн. м³ природного газа, в т. ч.

- промышленности – 48,5 млн. м³;
- на коммунально-бытовые нужды – 36,6 млн. м³;
- населению – 26,8 млн. м³.

Суммарная протяженность газопроводов по городу составляет 364 км, в т. ч. высокого давления – 32,5 км, среднего – 9,1 км и низкого давления – 322 км.

Природный газ подается на 55 ГРП и ШП.

В г. Мичуринске газифицировано 26400 квартир, 16 промышленных предприятий, 120 коммунально-бытовых потребителей и 32 отопительные котельные.

Газоснабжение района Кочетовка осуществляется от ГРС «Комсомолец» через ГРП среднего давления, расположенного по ул. 7 ноября, д. 60. Далее, природный газ от ГРП по сетям среднего давления подается в район Кочетовка-2 на ШРП (ул. Олимпийская).

10.6.2. Проектное решение

Для определения расхода природного газа на пищеприготовление, горячее водоснабжение и другие бытовые нужды были приняты следующие нормы:

- 200 нм³/год/чел – для 1-2-х этажной застройки без централизованного горячего водоснабжения;
- 100 нм³/год/чел – для капитальной застройки с централизованным горячим водоснабжением.

Суммарный расход природного газа на хозяйственно-бытовые нужды составит 16,4 млн. м³ в год на I этап развития и 18,3 млн. м³ в год на планируемый срок.

Расход природного газа на отопление усадебной (1-2-х эт.) застройки определен исходя из нормы 8,5 м³ газа на 1 м² отапливаемой площади и составит на I этап развития – 6,4 млн. м³ в год и на планируемый срок – 7,8 млн. м³ в год.

На перспективу газоснабжение города предусматривается от существующих газовых сетей. В районах новой жилой застройки предусматривается строительство газовых сетей высокого, среднего и низкого давления и ГРП.

Для газоснабжения жилого поселка в жилой зоне агротехнопарка «Мичуринский» намечается подключение к газовым сетям ОАО «Российские Железные Дороги».

Газоснабжение новой застройки в населенных пунктах Заворонежское, Стаево, Изосимово, Турмасово, Донское, Андреевка, Панское, Борщевое намечается осуществлять от существующих газовых сетей с учетом их реконструкции и сооружения газовых сетей среднего и низкого давления и ГРП,

На планируемый срок генпланом предлагается 100% охват населения города сетевым природным газом.

10.7. СРЕДСТВА СВЯЗИ

10.7.1. Телефонизация

Телефонная сеть г. Мичуринска эксплуатируется Цехом комплексного технического обслуживания электросвязи № 4 Тамбовского филиала ОАО «ЦентрТелеком» (ул. Революционная, 56).

Телефонизация потребителей города осуществляется от действующих автоматических телефонных станций (АТС).

Таблица 10.7

Перечень автоматических телефонных станций города

	Наименование объекта	Местоположение	Емкость №№ (монтированная)
1	ОПТС -5	ул. Революционная, 56	7416
2	ОПС-2	ул. Парковая, 102	4320
3	ПС-1	ул. Автозаводская, 3а	960
4	ПС-2	ул. Лермонтова, 17	2880
5	ПС-4	ЦГЛ	240
6	RL -1	п. Донское	608
7	RL -2	Кочетовка-5	1408
8	АТС	Уч-з «Роша»	50
9	УПАТС	ООО «Милорем»	400
10	УПАТС	Гостиница «Мичуринск»	100
11	УПАТС	«Пищевой колледж»	50
12	УПАТС	ШЧ-7	2048
13	УПАТС	ВНИИС	200
14	АТС	ЗАО ПО «Тонус» Липецкое шоссе, 113	1210
15	УПАТС	нп. «Дружба»	2000
16	RL -3	ул. Энгельса, 2	640
17	ПС-3	с. Заворонежское	960

Суммарная емкость ТФ сети по городу составила 25490 номеров

Количество ТФ аппаратов общего пользования на 1000 жителей составляет 277,2 ед., что ниже соответствующего показателя в среднем по Тамбовской области. По данным статистики для городского населения Тамбовской области только количество квартирных ТФ аппаратов – 277,5 ед.

Расчет средств телефонной связи на проектный срок выполнен в соответствии с «Нормами телефонной плотности для городов и населенных пунктов сельской местности» (НП-008-85) «Гипросвязь» и был принят 350

телефонов на 1000 жителей. Исходя из этого, на проектный срок количество телефонных номеров в городе должно составить 32175 ед. Дополнительная потребность в телефонной емкости на перспективу составляет 6685 № №.

Дальнейшее развитие ТФ сети будет обеспечиваться, в основном, за счет проведения реконструкции и модернизации оборудования на действующих АТС для увеличения телефонной емкости.

Междугородная связь осуществляется ОПТС-5 по соединительной линии до междугородной АТС г. Тамбова.

Магистральная связь в городе организована от ОРТПС-5 до ОПС-2, до RL-1, RL-2, уч-з «Роща» и от ОПС-2 до ПС-1 и ПС-2.

Протяженность магистральных соединительных линий между АТС составляет – 54,02 км, в том числе ВОЛС – 26,7 км.

Сети сотовой подвижной связи в настоящее время полностью удовлетворяют потребности населения (в том числе жителей города) в услугах мобильной связи. По статистическим данным на 100 жителей приходится 108,2 ТФ аппаратов.

10.7.2. Радиофикация

Сеть проводного вещания. Радиоузел оборудован в здании городской администрации, оснащен 4-мя усилителями типа УПВ-5. Количество абонентов сети проводного вещания составляет 9714 радиоточек.

Развитие сети проводного вещания не планируется.

10.7.3. Телевидение

ТВ ретранслятор с башней высотой 72 м, с передатчиками мощностью 0,1 кВт (ул. Красная, 70), принадлежащий Тамбовскому филиалу ФГУП «РТРС», осуществляет передачу следующих ТВ программ: «Первый канал», «Россия», «СТС», «Рен ТВ», «Домашний». В городе действуют ряд коммерческих систем коллективного приема телевидения, через которые распределяются также программы «НТВ», «ТВЦ», «Культура» и др.

В перспективе (до 2015 г.) с переводом аналогового вещания на цифровое вещание планируется установка 2-3 цифровых передатчиков, каждый из которых осуществляет передачу 6-8 ТВ программ и 2-4 программ звукового вещания. При этом, один передатчик будет обеспечивать трансляцию обязательного блока программ, включающего общенациональные программы «Первый канал», «Россия», «Культура», региональной (областной), НТВ, программ радиовещания «Радио России», «Маяк» на бесплатной основе.

11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Раздел разработан в составе материалов по обоснованию проекта генерального плана в соответствии с положениями ст. 23 Градостроительного Кодекса РФ.

В основу проектного решения генерального плана г. Мичуринска положены результаты произведенного анализа комплексного развития территории, базирующегося на системе планировочных ограничений и режимных требованиях к градостроительному использованию территории города и прилегающего района. Наиболее весомой группой учитываемых ограничений являются ограничения, обусловленные:

- природными условиями (инженерно-геологические, геоморфологические, гидрогеологические и гидрологические факторы, в том числе затопление паводком 1%-й обеспеченности, подтопление и др.);
- характером и интенсивностью техногенных воздействий, требованиями к охране окружающей среды, условиям проживания и отдыха населения (экологические и санитарно-гигиенические факторы).

Все последующие этапы анализа комплексного развития территории (по социально-экономическим, транспортным, инфраструктурным и прочим факторам) базируются на результатах планировочного учета названных факторов.

К предмету настоящего раздела относится вторая группа факторов. Основная задача раздела – выявление зон с особым режимом использования территорий для принятия обоснованных планировочных решений в генеральном плане города.

В число учтенных генпланом природно-экологических и санитарно-гигиенических факторов включены объекты воздействий на окружающую среду, объекты и территории, требующие охраны либо соблюдения специальных режимов использования, а также нормативные и специальные условия их деятельности либо существования, *выраженные в территориальном аспекте* (суть – планировочные ограничения). К ним относятся территории и объекты, представленные в графических материалах раздела (схемы «Охрана окружающей среды. Современное состояние. Зоны с особыми условиями использования территорий» и «Охрана окружающей среды. Планируемый срок. Зоны с особыми условиями использования территорий») и поименованные ниже по тексту.

В состав схемы «Охрана окружающей среды. Современное состояние. Зоны с особыми условиями использования» входят объекты и территории (источники) негативных воздействий на окружающую среду и ухудшающие экологические условия селитебных территорий, а также территории,

природные объекты и компоненты окружающей среды, подлежащие охране. Сочетание названных факторов с их законодательно и нормативно установленными природно-экологическими, санитарно-гигиеническими ограничениями, санитарными режимами и природоохранными требованиями формирует в пределах города Мичуринска систему территорий с особыми условиями использования, во многом определяющих потенциал, возможности и условия его устойчивого развития.

В состав схемы «Охрана окружающей среды. Планируемый срок. Зоны с особыми условиями использования» входит комплекс территориально ориентированных природоохранительных мер градостроительного характера, предлагаемых проектным решением генерального плана города, и зоны с особыми условиями использования территорий в границах, трансформированных на конец проектного срока по результатам планируемой реализации природоохранительных мероприятий и градостроительных решений генплана, направленных на защиту окружающей среды и ее компонентов, обеспечение экологической безопасности проживания и отдыха населения.

11.1. ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЙ

К объектам негативных воздействий на окружающую среду и условия проживания и отдыха населения города Мичуринска в материалах проекта отнесены следующие объекты и территории:

- производственные, коммунальные объекты, животноводческие фермы, скотомогильники и прочие объекты и территории, имеющие санитарно-защитные зоны (см. таблицу 11.1);
- источники негативных акустических воздействий (железнодорожные магистрали, автодороги и др.);
- источники негативных воздействий электромагнитных излучений;
- золоотвалы, склады угля, карьеры, полигоны ТБО, несанкционированные свалки и другие нарушенные территории;
- очистные сооружения канализации, отстойники;
- кладбища;
- магистральные газопроводы и ГРС;
- воздушные линии электропередачи и понизительные подстанции.

Обобщённые данные наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в 2002-2006 годах, проведенные Территориальным отделом Роспотребнадзора в г. Мичуринске, Мичуринском, Петровском, Первомайском, Никифоровском и Староюрьевском районах в рамках контроля соблюдения требований СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населённых мест» по 8 приоритетным для промышленных предприятий показателям (окись углерода, окислы азота, диоксид серы, формальдегид, марганец, углеводороды, пыль и сажа), показывают, что основным источником

загрязнения атмосферного воздуха в Мичуринске является автотранспорт (более 30 тыс. единиц), а также предприятия ФГУП «Мичуринский экспериментальный завод», ОАО «Мичуринский завод «Прогресс», ПК «Милорем», ЗАО «Мичуринский автобус», имеющие стационарные и передвижные источники выбросов (котельные, литейные, термические, гальванические, сварочные, покрасочные участки и цеха).

Удельный вес неудовлетворительных проб воздуха на границе санитарно-защитных зон этих предприятий в период 2002-2006 годов составил от 0,8 до 3,7%. Воздух не отвечает нормам по концентрации окислов азота. Удельный вес неудовлетворительных проб воздуха в зоне влияния автомагистралей составил от 1,9 до 15,6%.

Наибольшая интенсивность движения автотранспортных средств и, как следствие, загазованность атмосферного воздуха отмечается на перекрёстке улиц Лаврова, Красной, Федеративной и Интернациональной, в районе площади Славы, на Липецком шоссе, а также на перекрёстке улиц Красной и Советской (см. таблицу 11.1).

Таблица 11.1

Результаты лабораторного контроля состояния
атмосферного воздуха в 2006 году

Наименование точек наблюдения	Наименование исследуемых показателей	Количество исследованных проб атмосферного воздуха	Количество проб, превышающих ПДК	% неудовлетворительных проб	Фактическое содержание загрязняющих веществ (мг/л)
1	2	3	4	5	6
Перекресток ул. Герасимова и Интернациональная	Всего	84	4	4,7	5,1 – 5,2
	Углерода оксид	29	4	13,7	
	Диоксид азота	14	-	-	
	Формальдегид	13	-	-	
	Бенз-а-пирен	15	-	-	
	Пыль	13	-	-	
Магазин «Эконом», ул. Украинская, ул. Интернациональная, д. 41, ул. Полтавская, д. 101	Всего	45	6	13,3	0,11
	Диоксид азота	9	6	66,6	
	Диоксид серы	9	-	-	
	Формальдегид	9	-	-	
	Пыль	9	-	-	
	Сажа	9	-	-	
Площадь Славы, ул. Интернациональная, ул. Фестивальная	Всего	90	9	10	5,2 0,17
	Углерода оксид	15	6	40	
	Диоксид азота	15	3	20	
	Формальдегид	15	-	-	
	Бенз-а-пирен	30	-	-	
Сажа	15	-	-	-	

Продолжение таблицы 11.1

1	2	3	4	5	6
Липецкое шоссе у городской больницы	Всего	9	-	-	
	Углерода оксид	3	-	-	
	Диоксид азота	3	-	-	
	Формальдегид	3	-	-	
Липецкое шоссе и ул. Жуковского	Всего	15	6	40	
	Углерода оксид	3	3	100	9,8
	Диоксид азота	3	-	-	
	Формальдегид	3	3	100	0,046
	Бенз-а-пирен	3	-	-	
	Пыль	3	-	-	
Перекресток ул. Лаврова и ул. Красной	Всего	15	6	40	
	Углерода оксид	3	3	100	12
	Диоксид азота	3	-	-	
	Формальдегид	3	3	100	0,057
	Бенз-а-пирен	3	-	-	
	Пыль	3	-	-	
Перекресток ул. Интернациональная и ул. Филиппова	Всего	15	6	40	
	Углерода оксид	3	3	100	13,3
	Диоксид азота	3	-	-	
	Формальдегид	3	3	100	0,047
	Бенз-а-пирен	3	-	-	
	Пыль	3	-	-	
Перекресток ул. Интернациональная и ул. К. Маркса	Всего				
	Углерода оксид	3	3	100	10
	Диоксид азота	3	-	-	
	Формальдегид	3	3	100	0,062
	Бенз-а-пирен	3	-	-	
	Пыль	3	-	-	
Перекресток ул. Красной и ул. Советской	Всего	30	-	-	
	Углерода оксид	15	-	-	
	Бенз-а-пирен	15	-	-	
Район ДК «Прогресс»	Всего	30	-	-	
	Углерода оксид	15	-	-	
	Бенз-а-пирен	15	-	-	
Итого	Всего	348	43	12,3	
	Углерода оксид	89	22	24,7	5,1 – 13,3
	Диоксид азота	53	9	16,9	0,11 – 0,17
	Диоксид серы	9	-	-	
	Формальдегид	52	12	23	0,046 – 0,062
	Бенз-а-пирен	87	-	-	
	Пыль	34	-	-	
	Сажа	24	-	-	

Санитарное состояние реки Лесной Воронеж по микробиологическим и санитарно-химическим показателям не отвечает в полной мере требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» (см. таблицу 9.2). Данная ситуация связана с загрязнением береговой зоны реки Лесной Воронеж в черте города и отсутствием должной санитарной очистки на городских пляжах.

ТО Управления «Роспотребнадзора» по Тамбовской области определены 6 контрольных точек наблюдения в створе реки Лесной Воронеж (водоём 2-ой категории) для определения степени загрязнения и соответствия качества воды открытого водоема требованиям санитарных норм и правил – 5 в местах рекреации (5 городских пляжей) и 1 – в зоне влияния очистных сооружений.

Таблица 11.2

Удельный вес неудовлетворительных проб воды
открытого водоема за 2002 – 2006 годы
(санитарно-химические показатели)

Годы	Всего проб	Из них неуд.	%
2002	59	9	15,2
2003	89	5	5,6
2004	75	0	0
2005	85	35	41
2006	74	3	4

Источниками централизованного водоснабжения являются только подземные воды. Всего на балансе МУП «МККУ» – 33 артезианские скважины, из них эксплуатируется в системе питьевого водоснабжения – 15 скважин, остальные 18 скважин находятся в резерве.

Организованные зоны санитарной охраны с ограждением и въездными воротами имеют 13 скважин. Не имеют ограждения 1-го пояса ЗСО скважины, эксплуатируемые в системе питьевого водоснабжения №4, №5, №6, №28 – МУП «МККУ», №1, №3, №4, №10 и №11 – учхоза «Комсомолец». Централизованным водоснабжением обеспечено 100% городского населения. На технологические нужды промышленных предприятий контролируемой территории используется 10% от общего объема питьевой воды.

Остаётся высоким удельный вес неудовлетворительных водопроводов – до 75%. При этом коммунальный водопровод и два ведомственных (из трех) не отвечают требованиям санитарных норм из-за наличия ветхих участков и подтопления смотровых колодцев. Все водопроводы строились в 40-60 годы прошлого столетия и износ их, по данным эксплуатирующих предприятий, составляет около 70%, что приводит к частым авариям, перебоям в подаче воды, к ухудшению ее качества.

Таблица 11.3

Удельный вес неудовлетворительных проб воды
открытого водоема за 2002 – 2006 годы
(санитарно-бактериологические показатели)

Годы	Всего проб	Из них неуд.	%
2002	81	18	22,2
2003	194	40	20,6
2004	108	28	25,9
2005	68	0	0
2006	212	13	6,1

Таблица 11.4

Данные лабораторных исследований питьевой воды из артезианских скважин на
санитарно-химические показатели за 2003 – 2006 годы

Годы	Всего проб	Из них неуд.	%
2003	187	87	46,5
2004	190	102	53,6
2005	105	86	81,9
2006	213	152	71,3

Таблица 11.5

Данные лабораторных исследований питьевой воды из артезианских скважин на
микробиологические показатели за 2003 – 2006 годы

Годы	Всего проб	Из них неуд.	%
2003	201	11	5,4
2004	203	4	1,9
2005	134	3	2,2
2006	205	7	3,4

Таблица 11.6

Данные лабораторных исследований питьевой воды из разводящей сети на санитарно-
химические показатели за 2003 – 2006 годы

Годы	Всего проб	Из них неуд.	%
2003	235	99	42,1
2004	237	128	54
2005	186	146	78,4
2006	343	165	48,1

Природными свойствами используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения подземных вод обусловлено повышенного содержания железа и низкое содержание фтора в питьевой воде большинства водозаборов. Содержание фтора ниже оптимальных значений регистрировалось в 45% исследованных проб.

Таблица 11.7

Ранжирование факторов риска с учетом численности населения на территориях, где качество питьевой воды не отвечает гигиеническим требованиям

Ранг п/п	Лимитирующий признак вредности (ЛПВ)	Приоритетные вещества (факторы риска)	Кратность превышений ПДК	Численность населения под воздействием
1	Органолептический	Железо	От 1 до 2	67217
			От 2 до 5	28807
			Более 5	1920
2		Общая жесткость	От 1 до 2	32648
			От 2 до 5	9602
			Более 5	-

Существующая с 1959 года городская свалка ТБО эксплуатируется без соблюдения требуемой СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитной зоны (1000 м). Фактическое расстояние до жилых зданий составляет 250 метров. Первоначальная площадь свалки составляла 5 га, на сегодняшний день из-за отсутствия ограждения она увеличилась до 12 га.

11.2. ОБЪЕКТЫ ОХРАНЫ

К объектам и территориям, подлежащим охране, относятся природные и антропогенные комплексы, выполняющие средообразующие, буферные, компенсирующие функции, функции жизнеобеспечения и создания комфортных экологических условий в границах города и на прилегающих территориях:

- объекты и территории водного фонда – водотоки и водоемы (реки, протоки, ручьи, озера, пруды, водохранилища, болота);
- водоводы хозяйственно-питьевого назначения, водозаборные скважины, узлы и другие сооружения водоснабжения города;
- городские леса и леса лесного фонда;
- особо охраняемые природные территории;
- озелененные территории общего пользования;
- прочая растительность и лесные угодья;
- сельскохозяйственные угодья;
- территории учреждений отдыха и рекреационных зон;
- сады, коллективные сады, садовые участки;
- кварталы жилой застройки сельских населенных пунктов;
- кварталы жилой застройки города;
- кварталы общественной застройки.

11.3. ЗОНЫ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ

В составе материалов по обоснованию проекта генерального плана выделены следующие зоны с особыми условиями использования территорий:

- 1-й пояс зоны санитарной охраны водозаборов хозяйственно-питьевого назначения (в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»);
- санитарно-защитные полосы водоводов (в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»);
- водоохраные зоны водотоков и водоемов (в соответствии с Водным кодексом РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ) – см. таблицу 9.9;
- санитарно-защитные зоны производственных, коммунальных объектов (в соответствии с новой редакцией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и письмом Территориального отдела Роспотребнадзора в г. Мичуринске, Мичуринском, Петровском, Первомайском, Никифоровском и Староюрьевском районах от 29.01.2007 № 156 – см. таблицу 11.8);
- санитарно-защитные зоны понизительных электроподстанций (см. таблицу 11.8);
- санитарно-защитные зоны животноводческих объектов (см. таблицу 11.8);
- санитарно-защитные зоны скотомогильников (см. таблицу 11.8);
- санитарно-защитные зоны кладбищ (см. таблицу 11.8);
- санитарный разрыв железной дороги (см. таблицу 11.8);
- санитарный разрыв магистральных газопроводов (см. таблицу 11.8);
- санитарный разрыв воздушных линий электропередачи (см. таблицу 11.8);
- полоса отвода железной дороги (см. раздел «Транспорт»);
- зона затопления паводком 1%-й обеспеченности (см. раздел «Инженерная защита и подготовка территории»);
- подтапливаемые территории (см. раздел «Инженерная защита и подготовка территории»);
- оползневые участки (см. раздел «Природные условия»);
- участки проявления овражно-балочной и речной эрозии (см. раздел «Природные условия»).

Границы санитарно-защитных зон и санитарных разрывов производственных, коммунальных и прочих объектов ввиду отсутствия расчетных (предварительных и окончательных) размеров СЗЗ приняты в материалах генерального плана города как ориентировочные в соответствии с классификацией санитарной опасности объектов новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и уточнены по данным письма Территориального отдела Роспотребнадзора в г. Мичуринске, Мичуринском, Петровском,

Первомайском, Никифоровском и Староюрьевском районах от 29.01.2007 №156.

Таблица 11.8

Размеры санитарно-защитных зон и санитарных разрывов объектов

Наименование объекта	Размер СЗЗ (м)
<i>1</i>	<i>2</i>
Мясокомбинат	1000
Скотомогильники с захоронением в ямах	1000
Нефтеперерабатывающая станция	500
Полигон ТБО (проект)	500
Полигон ТБО (существующий)	500
ТОО «Мичуринский завод поршневых колец»	500
Асфальтобетонный завод СОСУ	500
Асфальтобетонный завод ДСУ-3	500
Асфальтобетонный завод ДС ПМК	500
Склад угля	500
Очистные сооружения городской канализации	400
Мебельная фабрика	300
Мичуринская мукомольная компания	300
Мичуринский КООП «Кирпичный»	300
Автоколонна 1566	300
Свиноубойный цех	300
ООО «Мичуринсктабак»	300
Домостроительный комбинат	300
Завод керамических стеновых материалов	300
ООО «Транспецстрой» (завод ЖБИ-3)	300
Молокозавод	100
Депо	100
ФГУП «Мичуринский экспериментальный завод» РАСХН	100
ПК «Милорем»	100
ЗАО «Мичуринский автобус»	100
ОАО «Мичуринский завод «Прогресс»	100
Транспортный цех завода «Прогресс»	100
Газонаполнительная станция	100
Склад лесоторга	100
Мелькомбинат	100
Горпищекомбинат	100
Склады «Сельхозхимии»	100
УПП ВОС	100
ООО «Мебельное предприятие»	100
ОАО «Мичуринский завод автонасосов»	100
Консервный завод	100
ОАО «Завод «Мичуринремстанок»	100
ЗАО «Тамбов-Лада»	100
Автотранспортное предприятие	100
ПОГА	100
РТП «Сельхозтехника»	100
Автобаза	100
Районная станция по борьбе с болезнями животных	100

Спецавтохозяйство	100
Хлебобулочный комбинат	100
Гормолзавод «Мичуринский»	100

Продолжение таблицы 11.8

1	2
Овощехранилище	50
Холодильник (до 600 т)	50
Пождепо	50
Зеленхоз база	50
Типография	50
ОАО «Силуэт»	50
Теплосеть	50
Плодсембаза	50
Горпромторг	50
Зернохранилище	50
Мастерские стройбазы	50
Гаражные массивы индивидуального транспорта	50
Склады	50
Рынки	50
Свинофкомплекс (проектируемый)	1000
Свинофермы	500
Молочно-товарные фермы и фермы КРС	300
Птицефабрики	1000
Птицефермы	300
Кладбища площадью более 20 га	500
Кладбища площадью 10-20 га	300
Кладбища площадью менее 10 га	100
Сельские и закрытые кладбища	50
Котельные	50
ПРТО «Башня ЦентрТелеком»	32,5
Электроподстанция «Мичуринская» 220/110/35/6 кВ 2х200 2х10 МВА	1000
Электроподстанция МЗПК 110/6 кВ 2х31,5 МВА	300
Электроподстанция «Южная» 110/35/10 кВ 1х16 МВА	200
Санитарный разрыв железной дороги	100
Санитарный разрыв магистрального газопровода D=530 мм	150
Санитарный разрыв ВЛЭП 550 кВ	30
Санитарный разрыв ВЛЭП 220 кВ	25
Санитарный разрыв ВЛЭП 110 кВ	20
Санитарной разрыв ВЛЭП 35 кВ	15

Таблица 11.9

Размеры водоохранных зон рек

Наименование реки	Размер ВЗ (м)
р. Лесной Воронеж	200
р. Польный Воронеж	200
р. Воронеж	200
р. Сурена	200
р. Каменка	100
р. Иловой	100
р. Алешна	100
Прочие водотоки и водоемы	50

Размер прибрежных защитных полос водотоков и водоемов г. Мичуринска в соответствии с Водным кодексом РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров – для уклона до трех градусов, пятьдесят метров – для уклона три и более градуса. Масштаб генерального плана города и качество представленной для разработки проекта топографической основы не позволяют определить границы прибрежных защитных полос в графических материалах генплана. Границы могут быть определены либо в проектах планировки, либо в специализированных проектах организации водоохраных зон и прибрежных защитных полос.

Границы зоны затопления паводком 1%-й обеспеченности и подтапливаемых территорий обосновываются в разделе генплана «Инженерная защита и подготовка территории».

Границы оползневых склонов и территорий проявления речной и овражно-балочной эрозии обосновываются в материалах раздела генплана «Природные условия».

Границы санитарно-защитных зон понизительных подстанций ввиду отсутствия ориентировочных, предварительных и окончательных размеров СЗЗ в материалах генерального плана города учтены по аналогам в соответствии с расчетными параметрами (методические рекомендации НИИ гигиены и санитарии им. А. Н. Марзеева) и откорректированы (с точностью, обеспечиваемой подосновой и масштабом схемы) с учетом экранирующего влияния прилегающих к подстанциям объектов.

Размеры охранных зон линий электропередачи приняты в зависимости от их напряжения (кВ) в соответствии с «Правилами охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 Вольт» (М., Энергоатомиздат, 1985) и новой редакцией СанПиН 2.2.1/2.1.1. 1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Размеры санитарного разрыва магистрального газопровода приняты в зависимости от класса и диаметра в соответствии с новой редакцией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ 30 марта 2003 года, и СНиП 2.05.06-85* «Магистральные трубопроводы», утвержденными постановлением Госстроя СССР от 30 марта 1985 г. № 30 (с изменениями от 8 января 1987 г., 13 июля 1990 г. и 10 ноября 1996 г.). Газопроводы I класса с диаметром труб 530 мм имеют санитарный разрыв 150 м от крайней нитки.

Границы санитарного разрыва железной дороги и интенсивно используемых подъездных путей в материалах генплана учтены размером в 100 м от крайнего рельса и откорректированы (с точностью, обеспечиваемой

подосновой и масштабом схемы) с учетом экранирующего влияния прилегающих к путям объектов.

Границы полосы отвода железной дороги и санитарного разрыва вдоль стандартных маршрутов взлета и посадки воздушных судов обосновываются в материалах раздела генплана «Транспорт».

Учитываемое множество факторов выявляет территориальные особенности города как объекта градостроительного проектирования (территориального планирования), одновременно определяя режимы и возможности использования территорий под ту или иную функцию.

Проведенный анализ позволил не только выявить границы территорий конфликтных эколого-градостроительных ситуаций, сформировавшихся в процессе исторического развития города, но и определить границы участков, в той или иной степени пригодных для градостроительного освоения. При этом появляется возможность территориально обособить участки, пригодные для назначения планируемых функций, условно пригодные при реализации определенных решений и мер, а также фактически непригодные при соблюдении требований действующего градостроительного, санитарного и природоохранного законодательства (см. схему «Анализ комплексного развития территории»).

Поскольку уровень мощности гамма-излучения в границах проекта не превышает допустимых значений действующих норм радиационной безопасности и соответствует многолетнему гамма-фону естественной радиации, сложившемуся в городе, планировочных ограничений для градостроительного освоения и использования территорий радиационные факторы не создают.

Результаты оценки территории по природно-экологическим и санитарно-гигиеническим факторам позволяют провести типизацию территорий по несоответствию установленным санитарным режимам и природоохранным требованиям к содержанию территорий и функционированию объектов на существующее положение и проектный срок. Кварталы жилой застройки (либо отдельные дома), а также учреждения здравоохранения (больницы, санатории), рекреационные и спортивные объекты, находящиеся на территории санитарно-защитных зон, образуют участки ненормативного градостроительного использования территории.

В целом по городу Мичуринску в настоящее время в санитарно-защитных зонах производственных, коммунальных, сельскохозяйственных и прочих объектов и в санитарных разрывах проживает около 39% населения города – более 35,7 тыс. человек – а также находится 5 больниц (2 – частично) и 14 детских садов и школ. Из них более 17,2 тыс. человек проживает в многоэтажных домах; 4,4 тыс. человек – в малоэтажной многоквартирной застройке; 14,0 тыс. человек – в индивидуальной усадебной

застройке. Кроме этого, в санитарно-защитных зонах имеют дома 2,6 тыс. жителей сельских населенных пунктов, прилегающих к городу.

В том числе в санитарно-защитных зонах кладбищ проживают 690 человек, животноводческих ферм – более 2 тыс. человек (1,5 тыс. – в индивидуальной усадебной застройке), понизительных подстанций – 2,1 тыс. человек и 2 детских учреждения, в санитарном разрыве железной дороги – почти 3,3 тыс. человек (1,4 тыс. – в многоэтажной, 1,5 тыс. – в индивидуальной усадебной застройке), 3 больницы и 2 детских учреждения.

При этом в санитарно-защитной зоне мясокомбината проживает более 11,2 тыс. человек (6,0 тыс. – в многоэтажном жилищном фонде), находится больница и 5 детских учреждений. В санитарно-защитной зоне ООО «Транспецстрой» (завод ЖБИ-3) проживает около 3,8 тыс. человек (3,7 – в многоэтажном жилищном фонде), находится 4 детских учреждения. В санитарно-защитной зоне ОАО «Мичуринский птицекомбинат» проживает 2,8 тыс. человек; мелькомбината, горпищекомбината и ЗАО «Металлист» – в сумме 1,7 тыс.; склада угля – 1,6 тыс.; свалки ТБО – 1,2 тыс.; АБЗ ДС ПМК – более 1,1 тыс. человек (0,8 тыс. – в многоэтажном жилищном фонде).

Из предыдущего абзаца вытекает, что на территории СЗЗ всего 9 объектов проживает почти 70% всех жителей, проживающих в СЗЗ в г. Мичуринске.

Следует отметить, что расчет проживающих в санитарно-защитных зонах производился по укрупненным показателям, исходя из средней плотности населения кварталов различных типов застройки, поскольку на стадии генерального плана города (где учитываются не дома и строения, а только лишь площадь функциональной зоны) такой расчет производится в целях получения ориентировочных цифр для обоснования принятия решений по выносу (перебазированию, перепрофилированию) объектов и оценки эффективности принимаемых мер.

Детальный учет проживающих на территории санитарно-защитных зон производится на последующих стадиях проектирования (проект планировки, проект реконструкции предприятия, проект санитарно-защитной зоны предприятия) при наличии инвентаризационных данных по жилым и общественным зданиям.

11.4. КОМПЛЕКС ПЛАНИРОВОЧНЫХ ПРИРОДООХРАНИТЕЛЬНЫХ МЕР

Анализ современной эколого-градостроительной ситуации в г. Мичуринске показал глубокую историческую унаследованность проблем планировочной структуры города, осложненную неблагоприятными показателями качества отдельных компонентов окружающей среды.

Проектным решением генерального плана предусматривается необходимость реализации градостроительных приемов и мероприятий, направленных на «экологизацию» планировочной, транспортной и

инженерной инфраструктуры, деиндустриализацию исторической части города для улучшения условий проживания и отдыха населения, восполнение утраченных элементов природной среды и охрану качества и естественных свойств ее компонентов (см. схему «Охрана окружающей среды. Планируемый срок. Зоны с особыми условиями использования»).

Генпланом предусматриваются решения территориального характера по совершенствованию планировочной структуры города, улучшению условий проживания и отдыха населения, локализации ареалов эколого-градостроительных конфликтных ситуаций:

- вынос (ликвидация, перебазирование, перепрофилирование) экологически опасных объектов, формирующих значительные по площади санитарные планировочные ограничения;

- закрытие трех животноводческих ферм в черте городского округа;

- закрытие свалки ТБО с последующим обеззараживанием и экологической реабилитацией (восстановлением природного ландшафта) ее территории (4,3 га), а также территорий золоотстойника (11 га), старых очистных сооружений канализации (в юго-восточной части города) и закрываемых ОСК п. Кочетовка, карьеров и прочих нарушенных территорий (общей площадью 41 га);

- консервация скотомогильника;

- шумозащитное экранирование железной дороги (на 23 участках общей протяженностью шумозащитных экранов более 9700 погонных метров);

- защитное экранирование понизительных подстанций (на 6 участках общей протяженностью специальных экранов 750 погонных метров);

- перевод котельных на газовое топливо;

- консервация (запрет территориального развития) пяти кладбищ в черте городского округа с организацией нового кладбища площадью 19 га к востоку от города у промузла логистического центра (см. схемы «Охрана окружающей среды. Современное состояние. Зоны с особыми условиями использования территорий» и «Охрана окружающей среды. Планируемый срок. Зоны с особыми условиями использования территорий»);

- развитие системы озелененных территорий общего пользования и специального назначения (с озеленением санитарно-защитных зон на общей площади 55 га) – см. основной чертеж, схему «Озеленение» обосновывающих материалов проекта;

- совершенствование транспортной и инженерной инфраструктуры города;

- демонтаж подъездного железнодорожного пути к перебазированным АБЗ СОСУ, складам угля и лесоторга; (см. основной чертеж, схему транспорта и раздел «Транспорт» обосновывающих материалов проекта).

Планировочным решением генплана для устранения негативного влияния загрязняющих природную среду экологически опасных объектов и сокращения площади жилищного фонда, находящегося в санитарно-защитных зонах, по экологическим и планировочным мотивам предусматривается вынос (закрытие, перебазирование либо перепрофилирование) следующих объектов:

1. Золоотстойник (с рекультивацией территории);
2. Свалка (полигон) ТБО (с рекультивацией территории);
3. Склад угля (с рекультивацией территории);
4. Склад лесоторга;
5. Мелькомбинат;
6. Мичуринская мукомольная компания;
7. ГорпищекOMBинат;
8. Свиноубойный цех;
9. Мясокомбинат;
10. ОАО «Мичуринский птицекOMBинат»;
11. Мичуринский КООП «Кирпичный» (с рекультивацией карьера);
12. Асфальтобетонный завод ДСУ-3;
13. Асфальтобетонный завод СОСУ;
14. Асфальтобетонный завод ДС ПМК;
15. ЗАО «Металлист»;
16. ГНС;
17. Спецавтохозяйство;
18. Автоколонна 1566 (площадка по ул. Красная);
19. Районная станция по борьбе с болезнями животных;
20. Склады «Сельхозхимии»;
21. ОСК пос. Кочетовка (3,5 тыс. м³/сут).

Для перебазирования объектов стройиндустрии, автотранспортных и коммунальных предприятий (3, 4, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20) проектным решением генерального плана предусматривается формирование нового промузла проектируемого восточнее города логистического центра (всего 50 га). Для перебазирования объектов пищевой отрасли промышленности (5, 6, 7, 8, 9, 10) отведено около 13 га территории к северу от д. Турмасово.

Исходя из архитектурно-средовых и эстетических требований к окружающей городской застройке предлагается перебазирование оборудования базовой станции BTS-9 системы сотовой телефонной радиосвязи стандарта GSM-900 (ПРТО «Башня ЦентрТелеком», ул. Революционная, 56) – см. схему «Охрана окружающей среды. Планируемый срок. Зоны с особыми условиями использования территорий». Размеры санитарно-защитной зоны и зоны ограничения застройки, согласно санитарному паспорту объекта, составляют 32,54 м на высоте от 43,00 до 44,71 м над поверхностью земли.

Генпланом рекомендуется тампонирование непригодных для питьевого водоснабжения скважин: №№ 3, 8, 9, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 24, 25. Покрытие дефицита в воде питьевого качества планируется за счет ввода в эксплуатацию новых скважин Стаевского ВЗУ и ВЗУ № 1.

Городская свалка (полигон) ТБО предусматривается к закрытию, обеззараживанию территории, ее рекультивации и озеленению. Строительство нового комплексного полигона ТБО с мусоросжигающим предприятием предусматривается на отведенном администрацией города участке (см. графические материалы генплана).

Нового жилищного строительства в границах санитарно-защитных зон и санитарных разрывов генеральным планом города не предусматривается.

Генпланом рекомендуется первоочередная разработка проектов санитарно-защитных зон (в соответствии с требованиями новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.11200-03) для следующих предприятий:

- ООО «Транспецстрой» (завод ЖБИ-3);
- Мичуринская нефтебаза;
- ПК «Милорем»;
- Автоколонна 1566;
- ФГУП «Мичуринский экспериментальный завод»;
- Мебельная фабрика;
- Консервный завод;
- ОАО «Мичуринский завод «Прогресс»;
- ЗАО «Мичуринский автобус».

Для четырех промышленных узлов (групп предприятий) рекомендуется разработка единой санитарно-защитной зоны в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (см. схему «Охрана окружающей среды. Планируемый срок. Зоны с особыми условиями использования территорий»).

Ввиду того, что в ориентировочной санитарно-защитной зоне ООО «Транспецстрой» (завод ЖБИ-3) по санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 остается проживать около 4 тыс. человек и функционировать 4 детских учреждения, генпланом рекомендуется на период градостроительного прогноза перебазирование предприятия в промузел логистического центра.

Для гаражных массивов индивидуальных автотранспортных средств, примыкающих, как правило, к многоэтажным кварталам, требуется уточнение размеров санитарно-защитных зон с учетом таблицы 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 либо по расчету, поскольку в учтенных генпланом ориентировочных СЗЗ гаражей (50 м) по укрупненным расчетам проживает около 2 тыс. горожан.

В санитарно-защитной зоне автоколонны 1566 до разработки проекта санитарно-защитной зоны останутся проживать около 1 тыс. человек (из них более 0,9 тыс. – в многоэтажном жилищном фонде), в санитарно-защитной

зоне завода поршневых колец – около 0,7 тыс. человек (из них более 0,6 тыс. в многоэтажном жилищном фонде).

В результате реализации предлагаемых генеральным планом шумозащитных мероприятий акустические условия проживания в пределах санитарного разрыва железной дороги к концу проектного срока улучшатся для более чем 3 тыс. горожан.

В результате реализации предлагаемых мероприятий по экранированию понизительных подстанций экологические условия проживания вблизи них улучшатся для более чем 2 тыс. жителей города.

Из 12 тыс. человек (около 10% от расчетного населения города), чей жилищный фонд сохраняется в санитарно-защитных зонах предприятий и прочих объектов до разработки проектов их СЗЗ, более 8 тыс. останутся жить в многоэтажной застройке, около 1 тыс. – в малоэтажной многоквартирной застройке, около 3 тыс. – в малоэтажной усадебной застройке.

Всего, согласно укрупненным расчетам, благодаря реализации проектных решений генерального плана количество живущих на участках ненормативного градостроительного использования территории г. Мичуринска сократится почти на 23,7 тыс. человек, т. е. почти треть населения города улучшит экологические и санитарно-гигиенические условия проживания.

Дальнейшее решение проблемы «высвобождения» жилищного фонда из санитарно-защитных зон предприятий лежит вне компетенции решений генерального плана города и переходит в плоскость разработки проектов санитарно-защитных зон предприятий и групп предприятий (промузлов); выморачивания ветхого жилищного фонда в СЗЗ; перепрофилирования жилищного фонда в СЗЗ; отселения проживающих в СЗЗ; расселения семей с повышением нормы общей площади жилищного фонда в СЗЗ, предоставлением льгот, компенсаций, оплаты летнего отдыха детей и пр. за счет средств предприятий, образующих санитарно-защитную зону.

Для сохраняемых на своих площадках производственных и коммунальных объектов проектным решением генерального плана предусматривается организация, озеленение и благоустройство санитарно-защитных зон (там, где это возможно) в соответствии с требованиями новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания, разрабатывается проект обоснования размера санитарно-защитной зоны. *Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны* по классификации (принятый в генеральном плане города Мичуринска) должен быть обоснован проектом санитарно-защитной зоны с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтвержден результатами натурных исследований и измерений.

Санитарно-защитная зона промышленных производств и объектов разрабатывается последовательно: *расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона*, выполненная на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и др.); *установленная (окончательная)* - на основании результатов натурных наблюдений и измерений для подтверждения расчетных параметров.

Для групп промышленных объектов и производств или промышленного узла (комплекса) устанавливается *единая расчетная и окончательно установленная* санитарно-защитная зона. Размер санитарно-защитной зоны для групп промышленных объектов и производств или промышленного узла (комплекса) устанавливается с учетом суммарных выбросов и физического воздействия источников промышленных объектов и производств, входящих в промышленную зону, промышленный узел (комплекс). Для них устанавливается единая расчетная санитарно-защитная зона, и после подтверждения расчетных параметров данными натурных исследований и измерений, оценки риска для здоровья населения окончательно устанавливается размер санитарно-защитной зоны. Оценка риска для здоровья населения проводится для групп промышленных объектов и производств или промышленного узла (комплекса), в состав которых входят объекты I и II классов опасности.

Для промышленных объектов и производств, входящих в состав промышленных зон, промышленных узлов (комплексов) санитарно-защитная зона может быть установлена индивидуально для каждого объекта.

Рекомендации генплана по группам производственных объектов для установления единой санитарно-защитной зоны даны в составе схемы «Охрана окружающей среды. Планируемый срок. Зоны с особыми условиями использования территорий». Выделены 4 сформировавшихся промузла.

Мероприятия по организации и озеленению санитарно-защитных зон выполняются за счет средств производственных объектов. Если территориальные ресурсы не позволяют организовать требуемую санитарно-защитную зону, жилой фонд, находящийся в границах окончательно установленной СЗЗ, подлежит выморачиванию, а жители должны быть отселены за счет средств предприятия, образующего СЗЗ.

Размер санитарно-защитной зоны для аэропортов, аэродромов устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и др.), а также на основании результатов натурных исследований и измерений и оценки риска для здоровья населения.

Для автомагистралей, линий железнодорожного транспорта, гаражей и автостоянок, а также вдоль стандартных маршрутов полета в зоне взлета и

посадки воздушных судов, устанавливается расстояние от источника химического, биологического и/или физического воздействия, уменьшающее эти воздействия до значений гигиенических нормативов – санитарные разрывы. Величина разрыва устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов (шума, вибрации, электромагнитных полей и др.) с последующим проведением натурных исследований и измерений.

Размеры санитарно-защитных зон для промышленных объектов и производств, являющихся источниками физических факторов воздействия на население, устанавливаются на основании акустических расчетов с учетом места расположения источников и характера создаваемого ими шума, электромагнитных полей, излучений, инфразвука и других физических факторов. Для установления размеров санитарно-защитных зон расчетные параметры должны быть подтверждены натурными измерениями факторов физического воздействия на атмосферный воздух.

Установление размера санитарно-защитных зон в местах размещения передающих радиотехнических объектов проводится в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами по электромагнитным излучениям радиочастотного диапазона и методиками расчета интенсивности электромагнитного излучения радиочастот.

Проектным решением генплана предусматривается реконструкция и развитие единой системы озелененных территорий города (более подробно см. раздел генерального плана «Озеленение»).

Генпланом предусматривается ликвидация сброса загрязненных сточных вод в открытые водоемы и на рельеф, развитие системы канализования города, реконструкция городских очистных сооружений канализации (более подробно см. раздел генплана «Водоснабжение, канализация и санитарная очистка»). Для охраны в черте города водных объектов от загрязнения также планируется расчистка русел и берегов рек и ручьев от несанкционированных свалок мусора, рекультивация нарушенных территорий, организация поверхностного стока, системы дождевой канализации с очисткой первой (наиболее загрязненной) партии ливневых вод на локальных очистных сооружениях ливневой канализации. Сооружения очистки ливневых вод закрытого типа требуют организации санитарно-защитной зоны размером 50 м, открытого типа – 100 м (более подробно см. раздел генплана «Инженерная защита и подготовка территории»).

Предлагаемая генпланом планировочная организация территории, функциональное зонирование, направленное на совершенствование системы расселения, территориальной структуры производства, социальной, транспортной и инженерной инфраструктуры, учитывает и необходимость формирования природно-экологического каркаса города. Это особенно

важно для территории города, находящейся под прессом негативных воздействий промышленных предприятий, коммунальных объектов, объектов стройиндустрии и транспортной инфраструктуры.

Природно-экологический каркас города призван ввести и закрепить более жесткие режимы использования включенных в него территорий, обеспечить непрерывность природного пространства с помощью формирования экологических коридоров, что придаст территории г. Мичуринска свойства системы, то есть образования, способного к саморегуляции за счет внутренних связей.

К основным элементам природно-экологического каркаса города отнесены массивы лесов на периферии города, которые выполняют средообразующие, водорегулирующие, водоаккумулирующие и противоэрозионные функции, озерно-болотно-луговые комплексы, а также особо охраняемые природные территории, леса и защитные лесополосы. Экологические коридоры представляют собой участки, связывающие ядра каркаса в единое природное пространство. К ним, в первую очередь, должны быть отнесены долины рек и ручьев, связывающие ландшафты в единую природную систему и выполняющие транзитные функции (водообмен поверхностных и подземных вод, латеральный перенос вещества, миграция животных). К линейным элементам формируемого природно-экологического каркаса территории также относятся небольшие по площади участки лесов, защитные лесопосадки вдоль железных, автомобильных дорог, газопроводов, линий электропередачи и других инженерных коммуникаций.

К резервным территориям природно-экологического каркаса отнесены участки пригородной зоны, перевод которых в категорию экологических коридоров (после изменения свойств и режима содержания переводимой территории) будет способствовать пространственному объединению (соединению) площадных либо линейных элементов каркаса для обеспечения его непрерывности, устойчивости внутрисистемных связей и биоэнергетического обмена. Система экологического каркаса в совокупности с открытыми природными пространствами обеспечивает его территориальное единство.

Для восстановления экологического равновесия в городе и улучшения санитарных и экологических параметров окружающей среды на отдельных его участках требуется реализация комплекса мер планировочного и организационного характера, предусмотренных генеральным планом: резервирование участков особо охраняемых природных территорий и элементов природно-экологического каркаса с запрещением несанкционированных видов деятельности в их границах; соблюдение установленных санитарных режимов в границах поясов санитарной охраны водозаборов хозяйственно-питьевого назначения, водоохраных зон водотоков и водоемов; контроль состояния компонентов окружающей среды;

организация единой системы озелененных территорий общего пользования и специального назначения; озеленение санитарно-защитных зон и санитарных разрывов; совершенствование градостроительной (социальной, транспортной, инженерной, рекреационной, экологической и др.) инфраструктуры города.

12. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1	Показатели	Единицы измерения	Современное состояние	Первый этап развития	Планируемый срок
1	2	3	4	5	6
1. Территория					
1.1	Общая площадь земель в проектируемых границах	тыс. га	7,8/9,4	9,4	9,4
1.2	Из неё: - жилые и общественно-деловые зоны		2,1	2,3	2,8
1.3	- резервы жилых и общественно-деловых зон		-	-	0,6
	в том числе за границами округа		-	-	0,3
1.4	- производственные зоны		0,3	0,3	0,5
1.5	- резервы производственных зон, логистического центра		-	-	0,4
	в том числе за границами округа	-	-	0,3	
1.6	- озелененные территории общего пользования	га	24,0	70,0	254,8
	- обеспеченность на 1 жителя	м ²	2,6	7,0	22,7
1.7	- спортустройства	га	7,7	25,0	55,0
	- обеспеченность на 1 жителя	м ²	0,85	2,5	5,0
¹ – в числителе - в соответствии с годовым отчётом «О наличии земель в городе Мичуринске ... по состоянию на 01.01.2007 г.», в знаменателе – с учётом присоединяемых земель (1,6 тыс. га) в соответствии с проектом городской черты					
2. Население					
2.1	Расселяемое население	тыс. чел.	90,9	100,0	110,0
3. Жилищный фонд					
3.1	Жилищный фонд, всего	млн. м ² общ. пл.	1,9	2,1-2,2	2,7-2,8
3.2	Средняя обеспеченность населения общей площадью	м ² на 1 чел.	20,9	21-22	24-26
3.3	Убыль жилищного фонда	тыс. м ²	-	50-60	140-150
	- по отношению к сущ. фонду	%	-	3,0	7,7
3.4	Существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс. м ²	-	1840	1750
3.5	Новое жилищное строительство - всего		-	300	1000
3.6	Среднегодовой ввод жилищного фонда	тыс. м ²	до 20-25	до 35-40	до 45

Продолжение

1	2	3	4	5	6
3.7	Из общего объёма нового жилищного строительства размещается				
	- на свободных территориях	%	-	85-90	75-85
	- на реконструируемых		-	10-15	15-25
3.8	Структура нового жилищного строительства				
	- многоэтажное многоквартирное	%	-	45	51
	- малоэтажное многоквартирное		-	5	9
	- индивидуальное усадебное с участками 0,04 – 0,12 га		-	50	40
4. Транспортная инфраструктура					
4.1	Протяжённость магистральной улично-дорожной сети	км	37,5	52,0	67,1
4.2	Плотность магистральной улично-дорожной сети	км/км ²			
	- в целом по городу (жил. застр.)		1,56	1,56	1,56
	- в центральной части города		2,5	2,5	2,5
4.3	Количество крупных искусственных сооружений, в т.ч. путепроводы разных уровней	ед.	1	-	2
	Автомобильные развязки в разных уровнях		1	-	2
4.4	Транспортная подвижность	поездок на 1 жит. в год	199	210	250
4.5	Средняя дальность поездки)	км	2,8	2,8	3,0
4.6	Объём перевозок	млн. пасс в год	18,1	21,0	27,5
4.7	Работа пассажирского транспорта	млн. пасс в год	50,7	58,8	82,5
5. Инженерная инфраструктура и благоустройство территории					
5.1	Водоснабжение				
5.1.1	Общий объём водопотребления, всего	тыс. м ³ в сутки	28,3	46,2	50,9
5.1.2	Источники водоснабжения	подземные			
5.1.3	Среднесуточное водопотребление на 1 чел. (с учётом промышленности)	л в сутки на 1 чел.	311	462	463
5.2.	Водоотведение				
5.2.1	Общий объём стоков	тыс. м ³ в сутки	25,5	40,2	44,6
5.2.2	Мощность очистных сооружений		43,0	43,0	45,0
5.3	Санитарная очистка				
5.3.1	Объём ТБО, подлежащих утилизации	тыс. м ³ в год	132	150	165
5.4	Электроснабжение				
5.4.1	Суммарная электрическая нагрузка на коммунально-бытовые нужды	МВт	-	34,9	49,6
5.4.2	Удельная электронагрузка	Вт/чел.	-	350	450
5.4.3	Источники покрытия электронагрузок	От Тамбовской энергосистемы			

Продолжение

1	2	3	4	5	6
5.5	Теплоснабжение				
5.5.1	Потребность тепла на коммунально-бытовые нужды	Гкал/ч	-	218,0	278,0
5.6	Газоснабжение				
5.6.1	Потребление газа на ком-быт. нужды и отопление одноэтажной застройки	млн. м ³ в год	-	22,8	26,1
5.6.2	Источники подачи газа	От магистрального газопровода «Уренгой-Петровск»			
5.7	Инженерная защита и подготовка территории				
5.7.1	Ливневая канализация	км	-	13	74
5.7.2	Дренажные		-	-	12
5.7.3	Набережные и берегоукрепление		-	1,5	8
5.7.4	Очистные сооружения ливневой канализации	шт./га	-	2/1,2	5/4,2
5.7.5	Регулирование русла	км	-	-	7
6. Охрана окружающей среды					
6.1	Население в СЗЗ	тыс. чел./% от общего	35,7/39		12,0/10
6.2	Население в санитарном разрыве железной дороги	тыс. чел.	3,3		0/0
6.3	Население в СЗЗ пониженных подстанций		2,1		0/0
6.4	Население в СЗЗ животноводческих ферм		2,0		0/0
6.5	ДДУ и школы в СЗЗ	шт.	14		4
6.6	Перебазирование объектов		-		21
6.7	Экранирование железной дороги	погонные м	-		9700
		количество экранов, шт.	-		23
6.8	Экранирование электроподстанции	погонные м	-		750
		количество экранов, шт.	-		6
6.9	Создание санитарно-защитных насаждений	га	-		55
6.10	Рекультивация нарушенных территорий	га	-		56,3
6.11	Тампонирующие непригодных для водоснабжения скважин	шт.	-		11

13. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН КАК ОСНОВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Темпы развития города в значительной степени будут определяться условиями инвестиционной политики, проводимой на его территории, действиями государственных, региональных и местных органов власти в поиске и привлечению средств из федеральных и международных фондов, из отечественного и иностранного частного сектора.

Основополагающая задача генерального плана – сочетание пространственной организации среды обитания с интересами постоянных жителей города, предпринимателей и инвесторов при сохранении природно-экологического каркаса территории.

Присвоение муниципальному образованию статуса наукограда Российской Федерации закрепляет за данным муниципальным образованием права на государственную поддержку.

Необходимо воспользоваться этим правом для укрепления социально-экономического потенциала города.

Следует подчеркнуть, что наука не может развиваться на той территории, где не созданы условия для существования людей.

Территориальное планирование городского округа и возможные изменения его границ должны производиться с учётом критериев, установленных для присвоения статуса наукограда федеральным законодательством.

К числу вопросов местного значения наукограда относится создание условий для формирования территориальной инновационной инфраструктуры наукограда, необходимых для становления новых инновационных предприятий.

Необходимым условием формирования и развития наукограда является также создание совершенной городской среды для привлечения и удержания высококвалифицированных кадров.

В соответствии с проектом Положения о порядке отбора экспериментальных инвестиционных проектов комплексного освоения территорий в целях жилищного строительства, подготовленным в Правительстве РФ, инвестиционные проекты, представляемые для отработки механизмов частно-государственного партнёрства в рамках реализации приоритетного национального проекта «Доступное и комфортное жильё – гражданам России», должны соответствовать ряду условий, среди которых – наличие предусмотренных законодательством РФ документов территориального планирования и правил землепользования и застройки

применительно к территории, предназначенной для комплексного освоения в рамках инвестиционного проекта.

В свете решения поставленных задач в генеральном плане выполнен комплексный анализ территории, намечены мероприятия по повышению эффективности её использования, что позволяет выявить площадки, ценные в градостроительном отношении, наиболее привлекательные для освоения.

Предлагаемые в генеральном плане площадки жилищного, общественно-делового и научно-производственного строительства предусматривают комплексное использование территории со строительством коммунальной, дорожно-транспортной инженерно-транспортной инфраструктуры в соответствии с действующими нормативами и могут войти в число экспериментальных инвестиционных проектов в рамках реализации государственных проектов, в том числе, приоритетного национального проекта «Доступное и комфортное жильё – гражданам России».

Создание благоприятного инвестиционного климата – одна из основных задач областной и городской Администраций.

Настоящий проект, учитывая возможность роста инвестиций, предусматривает резервы территориального развития городского округа.

14. ПОДГОТОВКА ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В ЦЕЛЯХ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА

В целях успешной реализации мероприятий генерального плана г. Мичуринска необходимо провести первоочередную подготовку следующей градостроительной и правовой документации:

- Правила землепользования и застройки города;
- Проект планировки центральной части города;
- Проект планировки спортивного центра олимпийского резерва;
- Проекты планировки отдельных районов города;
- Анализ использования территории производственными объектами;
- Схема развития инфраструктуры наукограда;
- Проект организации движения транспорта г. Мичуринска;
- Корректировка ТЭО водозаборного узла на базе Тарбеевского участка подземных вод;
- Комплексная схема развития водоотведения г. Мичуринска;
- Генеральная схема санитарной очистки г. Мичуринска;
- Схема ливневой канализации города;
- Схема защиты от подтопления;
- Схема берегоукрепительных и противооползневых сооружений;
- Генеральная схема озеленения города Мичуринска;
- Проекты организации санитарно-защитных зон предприятий и коммунальных объектов (в первую очередь: ООО «Транспецстрой»; Мичуринская нефтебаза; ПК «Милорем»; Автоколонна 1566; ФГУП «Мичуринский экспериментальный завод»; Мебельная фабрика; Консервный завод; ОАО «Мичуринский завод «Прогресс»; ЗАО «Мичуринский автобус»);
- Проекты единых санитарно-защитных зон для четырех групп предприятий (промузлов), показанных на схеме генплана «Охрана окружающей среды. Планируемый срок. Зоны с особыми условиями использования территорий»;
- Проекты водоохраных зон рек Лесной Воронеж, Польный Воронеж, Воронеж, Каменка.

ПРИЛОЖЕНИЯ