

**Р У Б Ц О В С К**

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДА**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Санкт-Петербург**

2004 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc77765070)

[1. КРАТКАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА И ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГОРОДЕ 5](#_Toc77765071)

[2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ 8](#_Toc77765072)

[3. АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДЫДУЩЕГО ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА (редакция 1988г.) 26](#_Toc77765073)

[3.1. Социальная инфраструктура 26](#_Toc77765074)

[3.2. Архитектурно-планировочная организация территории 28](#_Toc77765075)

[3.3. Транспортная инфраструктура 29](#_Toc77765076)

[3.4. Инженерная инфраструктура 31](#_Toc77765077)

[4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БАЗА РАЗВИТИЯ ГОРОДА 34](#_Toc77765078)

[4.1. Краткая характеристика современного состояния хозяйственного комплекса. Общие направления развития 34](#_Toc77765079)

[4.2. Сферы занятости населения 35](#_Toc77765080)

[4.3. Население и трудовые ресурсы 38](#_Toc77765081)

[5. ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГОРОДА 45](#_Toc77765082)

[5.1. Земельный фонд 45](#_Toc77765083)

[5.2. Планировочная характеристика существующей застройки 50](#_Toc77765084)

[5.3. Основные принципы проектной организации территории 53](#_Toc77765085)

[5.4. Планировочная структура, функциональное зонирование 53](#_Toc77765086)

[5.5 Городская черта 57](#_Toc77765087)

[5.6. Зеленые насаждения 61](#_Toc77765088)

[5.7. Градостроительная политика и система интересов в области градостроительной деятельности города 70](#_Toc77765089)

[5.8. Жилищный фонд и жилищное строительство 70](#_Toc77765090)

[5.9. Культурно-бытовое обслуживание населения. Территории общественной застройки 81](#_Toc77765091)

[5.10. Производственные территории 91](#_Toc77765092)

[5.11. Сводные данные об использовании земель (баланс территории) 94](#_Toc77765093)

[6. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА 95](#_Toc77765094)

[6.1. Внегородские транспортные связи 95](#_Toc77765095)

[6.1.1. Автомобильные дороги и автомобильный транспорт 95](#_Toc77765096)

[6.1.2. Железнодорожный транспорт 101](#_Toc77765097)

[6.1.3. Воздушный транспорт 103](#_Toc77765098)

[6.2. Магистральные улицы, дороги и искусственные дорожные сооружения 104](#_Toc77765099)

[6.3. Внутригородские транспортные связи 108](#_Toc77765100)

[7. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 127](#_Toc77765101)

[7.1. Водоснабжение 127](#_Toc77765102)

[7.2. Канализация 137](#_Toc77765103)

[7.3. Энергоснабжение 145](#_Toc77765104)

[7.3.1. Электроснабжение 145](#_Toc77765105)

[7.3.2. Теплоснабжение 150](#_Toc77765106)

[7.3.3. Газоснабжение 154](#_Toc77765107)

[7.4 Связь 154](#_Toc77765108)

[7.5. Инженерная подготовка территории 155](#_Toc77765109)

[8. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 163](#_Toc77765110)

[8.1. Комплексная оценка экологического состояния территории – основа принятия управленческих решений 163](#_Toc77765111)

[8.2. Состояние воздушного бассейна 164](#_Toc77765112)

[8.2.1. Охрана воздушного бассейна 167](#_Toc77765113)

[8.3. Планировочные мероприятия и организация санитарно-защитных зон 167](#_Toc77765114)

[8.4. Охрана водных ресурсов 170](#_Toc77765115)

[8.5. Отходы производства и потребления. Санитарная очистка 175](#_Toc77765116)

[8.6. Охрана почв 181](#_Toc77765117)

[8.7. Охрана ландшафтов 183](#_Toc77765118)

[8.8. Физические загрязнители окружающей среды 184](#_Toc77765119)

[9. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА НА ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА 188](#_Toc77765120)

[9.1. Развитие транспортной инфраструктуры 189](#_Toc77765121)

[9.2. Мероприятия по развитию инженерной инфраструктуры 190](#_Toc77765122)

[9.3. Мероприятия по улучшению экологической ситуации 196](#_Toc77765123)

[10. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 199](#_Toc77765124)

СОСТАВ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Наименование** | **Материал** | **Гриф** | **Масштаб** | **Инв.номер** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|  | План района прилегающего к городу | чертеж | ДСП | 1 : 50 000 | 900 дсп |
|  | Схема комплексной оценки территории | чертеж | ДСП | 1 : 10 000 | 901 дсп |
|  | Схема распределения земель по формам собственности | цветная печать | н/с | б/м | 902 н/с |
|  | План современного использования территории | чертеж | ДСП | 1 : 10 000 | 903 дсп |
|  | Основной чертеж | чертеж | ДСП | 1 : 10 000 | 904 дсп |
|  | Схема планировочных жилых и промышленных районов города | цветная печать | н/с | б/м | 905 н/с |
|  | Схема размещения учреждений культурно-бытового обслуживания | Цветная  печать | Н/с | Б/м | 908 н/с |
|  | Положение г. Рубцовска в системе межрегиональных и межобластных транспортных связей | цветная печать | н/с | б/м | 906 н/с |
|  | Схема расселения и тяготения населения | Цветная  печать | Н/с | Б/м |  |
|  | Схема транспортной инфраструктуры | чертеж | ДСП | 1: 10 000 | 907 дсп |
|  | Схема водоснабжения и канализации | чертеж | ДСП | 1 : 10 000 | 910 дсп |
|  | Схема энергоснабжения | чертеж | ДСП | 1 : 10 000 | 909 дсп |
|  | Схема инженерной подготовки территории. Охрана окружающей среды | чертеж | ДСП | 1 : 10 000 | 911 дсп |
|  | Пояснительная записка |  | ДСП |  | 448 дсп |

ВВЕДЕНИЕ

Корректура генерального плана выполняется по заказу администрации города Рубцовска.

Предыдущий генеральный план был разработан институтом Ленгипрогор (в настоящее время институт Урбанистики) в 1988 году с проектными периодами 1988-1995гг – I очередь строительства, 2010 год - расчетный срок.

Со времени утверждения генерального плана в стране произошли серьезные преобразования в политической и экономической жизни. Изменились принципы и приоритеты в социально-экономической и в градостроительной политике. Возросла роль органов местного самоуправления в осуществлении градостроительной деятельности и регулировании застройки. Происходит становление рынка недвижимости. Изменились формы собственности, как на недвижимость, так и на землю. Все это привело к необходимости корректуры генерального плана города.

Проект выполняется специалистами комплексной архитектурно планировочной мастерской № 4.

Руководитель мастерской – Е.В.Юденич

Главный архитектор проекта – И.Е.Гришечкина

Руководитель инженерных разделов – И.И.Репина

Отдельные разделы разработали:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Архитектурно – планировочное решение  Объемно пространственная композиция | архитекторы | Р.П.Большакова |
| Экономическая база, расчет численности населения, культурно-бытовое обслуживание. | инженеры | И.Ю.Батурко  И.В.Михайлова |
| Транспортные разделы | инженер | Р.Д.Коганер |
| Водоснабжение, канализация | инженер | М.В.Павлова |
| Энергоснабжение, связь | инженер | Е.М.Бородина |
| Инженерная подготовка территории | инженер | Н.В.Романюк |
| Инженерно геологическая оценка территории | инженер | О.Б.Тряпицина |
| Климат и мероприятия по охране  воздушного бассейна | инженер | И.Ф.Сиренко |
| Землепользование,  зеленые насаждения и экология | инженер | И.И.Репина |
| Гидрологическая характеристика | инженер | Т.А.Маркова |
| Графическое оформление | инженеры | О.В.Загорская  Н.В.Вдовина |

Авторский коллектив выражает благодарность комитету по архитектуре и градостроительству администрации города Рубцовска за помощь в работе над проектом генерального плана города.

1. КРАТКАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА И ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГОРОДЕ

Рубцовск – город краевого подчинения, административный центр одноименного района. Расположен в 318 км от г. Барнаула в степной зоне на юге Алтайского края, на берегу реки Алей – притока реки Обь.

Географически город, расположенный на границе с Казахстаном, является своеобразными воротами на торговом пути в государства Средней Азии, Китай, Монголию. Железнодорожный узел, автомагистрали представляют большие возможности для осуществления экспортных и импортных поставок различных видов продукции, развития торговых связей с зарубежными странами. Эти связи обеспечивает железнодорожная магистраль Барнаул – Семипалатинск, обходящая город с северо-запада.

Площадь всего Рубцовского района составляет – 330478га, численность населения – 26,4тыс. человек.

Районные земли с/х назначения составляют 268751га или 81,3%, всей территории района. От всех земель с/х назначения довольно большие площади заняты крестьянскими хозяйствами – 18157га или 5%, где выращивается пшеница, подсолнечник, зерно. Остальная площадь занята землями поселений – 5152га, 1,6% от всей площади; землями промышленности и транспорта – 3665га (1,1%); землями лесного фонда – 38015га (11,5%); землями водного фонда – 8180га (2,5%); на земли запаса приходится 6695га (2%).

Из-за разукомплектации оросительного оборудования и дождевальной техники, выхода из строя подводящих трубопроводов, отсутствия денежных средств, площадь орошаемых земель в районе сократилась и составляет – 11405га. Работа по повышению плодородия земель (внесение органических удобрений и др.) ведется за счет средств краевого бюджета.

Началом промышленного освоения Алтая считается зарождение здесь горнорудного производства в двадцатые годы XVIII века. С 1865 года по официальному разрешению Кабинета началось массовое переселение крестьян европейской части России в Сибирь.

Среди массы переселенцев на Алтай был и ходок Михаил Рубцов. Солдат Русско-турецкой войны, отставной рядовой 7-го Кавказского линейного батальона прибыл в качестве доверенного лица жителей села Покровка Самарской губернии для выбора места поселения. Избы переселенцы строили на берегу реки Алей из бревен, дерна и самана. Поселенцам, каждому двору, намеряли участок по 20 сажен шириной и 30 сажен длиной.

Так был основан поселок Рубцовский на берегу реки Алей близ сел Оловянишниково и Половинкино, в 1892 году.

В 1913 году деревенское поселение преобразовано в станционный поселок.

В 1917 году село Рубцовка стало уездным центром, переведенным из Змеиногорска, а в 1925 году – окружным центром.

В 1927 году село было переименовано в город, которому в 2002 году исполнилось 75 лет.

Росту города способствовало строительство железной дороги Новониколаевск (ныне Новосибирск) – Семипалатинск. Рубцовск получил особый статус во время Великой Отечественной войны на базе эвакуированных из Европейской части страны предприятий, таких как Харьковский тракторный, Одесский завод имени Октябрьской революции и другие. В дальнейшем город исторически сложился и получил развитие на базе этих заводов как центр сельскохозяйственного машиностроения.

Сельское хозяйство представлено зерновым и мясомолочным направлением.

В настоящее время в городе проживает 160,9 тыс. человек.

Схема1. План района, прилегающего к территории города

2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ

**Климат**

Климат города Рубцовска резко континентальный с морозной продолжительной зимой и тёплым, иногда жарким летом.

Суммарная солнечная радиация на горизонтальную поверхность при безоблачном небе в среднем составляет 6175 МДж/м2.

Температура воздуха в годовом ходе изменяется от –17,8º в январе до +20,3º в июле. Среднегодовая температура равна +1,6º. Экстремальные температуры наблюдаются в декабре и июле и соответственно равны -49º и +41º. Расчётные температуры самой холодной пятидневки равна -38º, для вентиляции -23º.

Продолжительность безморозного периода составляет 124 дня с середины мая до середины сентября. Теплообеспеченность вегетационного периода 2340º.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Годовая сумма осадков составляет 454 мм с максимумом в тёплый период (275мм) и минимумом в холодный (179). Снежный покров небольшой в среднем достигает к концу зимы высоты 21 см и держится с ноября по март.

В течение года преобладает ветер южного и юго-западного направления (26-28%). Наибольшая повторяемость ветра южного направления отмечается в январе (45%). В тёплый период увеличивается повторяемость ветров северо-восточного направления (27%). В тёплый период ветер более неустойчив по направлению.

Среднегодовая скорость ветра 5 м/сек и в годовом ходе изменяется от 3,5м/сек в августе до 7,2м/сек в декабре.

К неблагоприятным атмосферным явлениям относятся:

* Сильные ветры со скоростью более 15 м/сек - наблюдаются 52 дня в году с максимумом зимой. В тёплый период при этих ветрах образуются пыльные бури.
* Туманы - образуются 29 дней в году с максимумом в холодный период;
* Метели - наблюдаются 44 дня в году;
* Грозы – наблюдаются 27 дней в году.

**Выводы**:

1. Территория города относится к строительно-климатическому району I В.
2. Длительная и суровая зима обусловливает максимальную теплозащиту зданий и сооружений.
3. Для улучшения микроклиматических условий рекомендуется регулярный полив улиц в летний период, ветрозащита селитебных территорий с южной и юго-западной стороны.
4. Для защиты города от пыльных бурь требуется озеленение городской территории, организация ветрозащитных зелёных полос около города, благоустройство дорог.

**Рельеф**

Территория, рассматриваемая проектом, расположена в долине р.Алея, где выделяются высокая и низкая пойма и 1-я надпойменная терраса.

Пойменные территории плоские, заболоченные, изрезанные многочисленными старицами и излучинами. Абсолютные отметки поймы изменяются от 209 до 214м, над урезом воды она возвышается на 0,5-3,0м, ширина ее достигает 2км и более (на отдельных участках). Пойма затапливается паводковыми водами при наивысшем уровне воды 1% обеспеченности. На северо-западе рассматриваемой территории расположено оз.Бол. Ракиты,

Схема: Роза ветров

берега его слабо террасированы. В юго-западной части города находятся отработанные карьеры месторождения кирпичных глин. Их глубина не превышает 2-3м

Современная городская застройка , в основном, расположена в пределах первой надпойменной террасы, возвышающейся над меженным уровнем воды р.Алея на 5-6м. Рельеф ее равнинный, местами плоский, абсолютные отметки составляют 210-218м. Поверхность террасы осложнена каналом Алейской оросительной системы, а также полотном железной дороги ,которые препятствуют поверхностному стоку вод из западной части города в р.Алей.

*В геологическом строении* территории (на глубину 30м) принимают участие образования неоген-четвертичного возраста.

Верхнеплиоценовые образования распространены повсеместно, вскрываются на глубинах 11-18м и представлены плотными суглинками и глинами. Их вскрытая мощность составляет 0,5-14,0м.

Четвертичные образования представлены аллювиальными отложениями поймы и первой надпойменной террасы р.Алей, озерными отложениями террас оз. Бол. Ракиты и техногенными грунтами.

Верхнечетвертичные отложения первой надпойменной террасы в основании разреза на глубине 3-12м представлены песками от среднезернистых до гравелистых, иногда гравийно-галечниковыми отложениями. Их мощность колеблется от 0,5 до 10,2м. Выше залегают пылеватые пески с прослоями и линзами супесей, суглинков или мелкозернистых песков, их мощность 1,0-11.0м. Верхняя часть разреза сложена, в основном, суглинками (местами супесями), на отдельных участках макропористыми. Мощность их составляет 0,3-6,7м. Общая мощность аллювиальных отложений составляет 5-18м.

Озерные образования распространены в пределах акватории оз. Бол .Ракиты и полосы шириной около 300м от уреза воды и представлены суглинками и илами. Суммарная их мощность не превышает 4,5м

Современные аллювиальные отложения слагают русло и пойму р.Алей, представлены пылеватыми и мелкозернистыми песками мощностью до 3,5м.

Болотные образования встречены на ограниченных участках поймы. Это торф, иловатые суглинки и супеси незначительной мощности.

Современные техногенные отложения широко распространены в пределах территории промышленных предприятий и представлены шлаками, горелой землей, строительным мусором. Мощность их изменяется от 0,5 до 1,5-3.0м

*Гидрогеологические условия.* Район города расположен в краевой части Кулундино-Барнаульского артезианского бассейна. Подземные воды приурочены к четвертичным и коренным отложениям. В четвертичных отложениях (древних и современных) водовмещающими породами служат пылеватые пески, суглинки, а также пески от среднезернистых до гравелистых. Коэффициенты фильтрации их изменяются от 0,6-1,6м/сут. До 26-33м/сут. Водоупором служат глины краснодубровской свиты. Питание осуществляется за счет атмосферных осадков и подтока вод из Алейской оросительной системы. Общая мощность водонасыщенной толщи изменяется от 7 до 17м, а глубина залегания от десятых долей метра до 3,0м. Дебиты скважин изменяются от 3,0 до 6,6л/сек и более (удельные дебиты – от 1,1 до 3,2л/сек).

По химическому составу воды пресные, от пресных до солоноватых, с минерализацией от 0,8 до 6-9г/л, жесткие и очень жесткие (общая жесткость изменяется от 7.8 до 53.6мг-экв/л). с повышенным содержанием сульфатов, в отдельных случаях с повышенным содержанием железа. Почти на всей территории города (за исключением юго-восточной части) грунтовые воды характеризуются повышенной (средней и сильной) сульфатной агрессивностью по отношению к портландцементам нормальной плотности, сильным агрессивным воздействием на алюминиевые конструкции и средним на стальные

В неогеновых отложениях воды приурочены к песчаным пластам в толще глин, на глубинах 70-130м, воды напорные, дебиты скважин изменяются от 0,5 до 3,3л/сек. Воды слабосолоноватые (с минерализацией 1,5-1.8г/л), с повышенным содержанием сульфатов (до 0,7г/л).

Ниже по разрезу залегают соленые воды (минерализация 12.,7г/л).

В связи повышенной минерализацией подземные воды в районе г Рубцовска не используются для водоснабжения. Исключение составляют линзы пресных вод в аллювиальном водоносном горизонте, эксплуатируемые отдельными потребителями.

Организация централизованного водоснабжения г.Рубцовска за счет подземных источников, находящихся вблизи города, не представляется возможным. Водоносный горизонт, заключенный в верхне-среднечетвертичных отложениях и залегающий первым от поверхности, плохо защищен от загрязнения (продуктами деятельности предприятий, бытовыми отходами, и удобрениями). Ниже по разрезу залегают соленые воды.

Согласно заключению Главного Управления природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Алтайскому Краю (см. документацию), в 1991 году были проведены гидрогеологические работы, по результатам которых были утверждены зксплуатационные запасы подземных вод на Самарском и Куйбышевском месторождениях. Самарское месторождение подземных вод расположено в 3 км юго-восточнее с. Самарка (разведка проводилась для сельскохозяйственного водоснабжения с.Самарки). Эксплуатационные запасы подземных вод приняты к сведению по категории А в объеме 0,5 тыс. м3/сут. Разведка Куйбышевского месторождения подземных вод проводилась для сельскохозяйственного водоснабжения с. Куйбышева. Эксплуатационные запасы подземных вод приняты к сведению в объеме 0.5 тыс.м3/сут (А+В). Оба месторождения не эксплуатируются.

В 1984 году для водоснабжения сорока сельских населенных пунктов (для Рубцовского группового водопровода) были утверждены запасы подземных вод (ТКЗ, прот. №542 от 12. 12 1984г) на участке, расположенном в районе с. Покровка, в 35-40 км юго-восточнее г. Рубцовска. Запасы составили по категориям А-3, В-6, С1-3, С2-15 тыс.м3/сут.

В 50 км на северо-запад от города разведаны запасы подземных вод в древней ложбине стока в отложениях касмалинской свиты в количестве 33,1 тыс.м3/сут, из которых 6,7 тыс.м3/сут утверждены по промышленным категориям.

Вероятно, в случае необходимости, запасы перечисленных месторождений могут быть использованы для нужд города.

*Из физико-геологических процессов* на рассматриваемой территории имеют место: затопление паводками р. Алея, подмыв берегов, подтопление и заболачивание территории, засоление, пучение, местами просадочность грунтов.

Затоплению подвержены пойма р. Алея и низкие берега оз. Б.Ракиты (подробнее см. раздел «Гидрологическая характеристика»).

Размыву подвергаются уступы высокой поймы, особенно в излучинах реки, где на отдельных участках происходит разгрузка грунтовых вод и оплывание береговых склонов.

Подтопление территории города в настоящее время является одной из важнейших инженерных проблем. Причины подтопления носят как естественный, так и искусственный характер. К первым относятся: плоский слаборасчлененный рельеф, повсеместное развитие с поверхности суглинистых грунтов, характеризующихся низкими коэффициентами фильтрации. К искусственным факторам относятся: утечки из водопроводных сетей, фильтрация из гидро-золоотвалов и шламонакопителей, инфильтрация поливных и производственных сбросов, нарушение поверхностного стока, уменьшение испарения за счет асфальтирования.

Следствием близкого залегания грунтовых вод являются процессы заболачивания на пониженных участках, засоления грунтов и морозное пучение.

Подъем уровня грунтовых вод привел к тому, что капиллярная кайма находится у поверхности, преобладание испарения над другими расходными статьями баланса грунтовых вод привело к засолению почв.

Пылеватые пески. Супеси и суглинки при положении уровня грунтовых вод на расстоянии менее 0.5-1,5 м от нижней границы сезонного промерзания грунтов обладают пучинистыми свойствами и в зависимости от их гранулометрического состава относятся к средне и сильно пучинистым.

На отдельных участках встречаются просадочные грунты 1-го типа. Мощность просадочных грунтов не превышает 2,0 м, строительство должно осуществляться в соответствии со СниПом 2.02.01-83, раздел 3.

Инженерно-строительные условия территории сложные. Это обусловлено гидрогеологическим строением, плоским рельефом и физико-геологическими процессами, развитыми в пределах рассматриваемой территории.

По степени благоприятности для строительства на «Схеме комплексной оценки территории» 1:10000 масштаба выделены

* благоприятные
* ограниченно благоприятные
* не благоприятные
* не подлежащие застройке

Территории, благоприятные для строительства, занимают ограниченные по площади участки: между железной дорогой и долиной р. Алей и к северу от оз. Б. Ракиты. Они характеризуются плоским рельефом и преобладающими уклонами поверхности 0,5- 2%, грунтовые воды залегают на глубине более 2,0 м от поверхности земли. В зоне заложения фундаментов будут находиться супеси лессовидные, большей частью не просадочные, мощностью 1-2 4-5 м, пески пылеватые и мелкозернистые, влажные. Условное расчетное сопротивление грунтов согласно СниП 2.02. 01-83 составит 1,5- 2,0 кгс/см2. На отдельных участках суглинки и супеси обладают просадочными свойствами. Коэффициент относительной просадочности изменяется от 0,01 до 0,045, мощность толщи не превышает 2,5м

*К ограниченно благоприятным* для строительства относятся территории с уклонами поверхности 10-20% и с близким залеганием грунтовых вод. Вторые занимают большую часть территории города. Они характеризуются плоским рельефом, уклоны поверхности не превышают 1%. Основанием фундаментов зданий и сооружений будут служить пылеватые и мелкозернистые пески средней плотности, водонасыщенные, супеси и суглинки от мягкопластичной до текучепластичной консистенции. Условное расчетное сопротивление грунтов составляет 1,0- 1,5кгс/см2, на отдельных участках менее 1,0кгс/см2.

К неблагоприятным территориям относятся:

* затопляемые при наивысшем уровне воды 1% обеспеченности
* карьеры глубиной более 2,0м

К не подлежащим застройке относятся месторождение кирпичных глин.

По данным «Карт общего сейсмического районирования (ОСР-97) для массового строительства (А), составленных в ОИФЗ им. О.Ю.Шмидта (ОИФЗ РАН, 1997г) сейсмическая активность района г. Рубцовска 6 баллов. При отсутствии сейсмического микрорайонирования на территорию города, в соответствии с требованиями СниПа II-7-81\* раздел 1 таблица 1\* сейсмическая активность района города Рубцовска повышается на 1 балл и составит 7 баллов (большая часть территории города характеризуется залеганием грунтовых вод на глубине до 5 м, сложена водонасыщенными песками, встречаются слабые грунты и просадочные I-го типа).

Полезные ископаемые. В районе города, радиусом 25 км, разведаны месторождения суглинков кирпично-черепичных, глин огнеупорных и тугоплавких, песков строительных, гипса, минеральных красок, строительного камня, полиметаллических руд, подземных вод. Они нанесены на схеме «План района, прилегающего к городу», сведения о них приведены в таблице ниже.

**Таблица 1**

**Сведения о месторождениях и проявлениях, находящихся на территории Рубцовского района**

**(не далее 25 км от г.Рубцовска)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Название месторождения,***  ***проявления*** | ***Полезное ископаемое*** | ***Привязка*** | ***Запасы*** | ***Учет балансом***  ***на 01.01.02г.*** | ***Примечание*** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***1.*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***б*** | ***7*** |
|  | *Участок Казан­ский* | *Суглинки*  *(кирпично-черепичное сырье)* | *4,5 км северо-восточнее*  *с.Самарское, 17км*  *юго-восточнее*  *г.Рубцовска* | *Категория С2 -*  *427,2 тыс.м3 ,*  *утверждены прото­колом НТС ПГО «Запсибгеология»*  *от 24.03.1988г.* | *Не учтено* | *Выявлено в 1986г. Рекомен­дована постановка геолого-разведочных работ.* |
|  | *Месторождение*  *Рубцовское 3* | *Суглинки*  *(кирпично-*  *черепичное сырье)* | *1,5 км западнее*  *г.Рубцовска,*  *5 км северо-западнее*  *ж-д.ст.Рубцовск* | *Запасы категорий*  *A+B+C1 на дату*  *утверждения -*  *1894 тыс. куб. м.*  *Утверждены ТКЗ*  *Заа-Сиб. ГУ 1954г. После от­работки запасы*  *кат. A+B+C1 - 1328 тыс. куб.м.* | *Не учтено* | *Открыто в 1949г. Разработка*  *запрещена, так как*  *м-ние на­ходится на орошаемых зем­лях свеклосовхоза.* |
|  | *Месторождение*  *Рубцовское 8* | *Суглинки*  *(кирпично-*  *черепичное сырье)* | *7,5 км юго-западнее*  *г.Рубцовска* | *Запасы категорий*  *A+B+C1 на дату*  *утверждения -*  *420 тыс. куб. м.*  *Утверждены ТКЗ*  *Зап.-Сиб. ГУ*  *1974г. После раз­работки запасы по категориям*  *A+B+C1 –338 тыс. куб. м.* | *Не учтено* | *Разрабатывалось в 1974г. В данное время не разрабаты­вается. Причины не ясны.* |
|  | *Месторождение*  *Рубцовское*  *участок 6*  *участок 7* | *Суглинки (кирпично-*  *черепичное сырье)* | *6-6,5 км юго-западнее*  *ж.д.ст,Рубцовка* | *По категориям, в*  *тыс. куб. м:*  *Уч. 6-В-123;*  *C1-296;*  *Уч.7-А-100;*  *В - 243;*  *C1-425.*  *ТКЗ ЗСГУ прото­кол №567 от*  *12.02.1986г,* | *Учтено -*  *резерв* | *Разведано в 1959г., доразведка 1984-85гг. Подготовлено к*  *освоению.* |
|  | *Месторождение*  *Строительное* | *Суглинки*  *(кирпично-*  *черепичное сырье)* | *Западная окраина г.Рубцовска З км юго-восточнее Рубцовского за­вода стеновых ма­териалов* | *По категориям, в*  *тыс. куб. м:*  *В - 916;*  *C1 - 398*  *Утверждены НТС*  *ЗСГУ 1969г.* | *Учтено -*  *резерв* | *Необходима государственная*  *геологическая экспертиза* |
|  | *Участок Шестаковский проявление.* | *Суглинки*  *(кирпично-*  *черепичное сырье)* | *6,5 км восточнее*  *с. Самарское, 15 км*  *юго-восточнее*  *г.Рубцовска.* | *Категории C2 -*  *1164,3 тыс.м3 .*  *Ут­верждены прото­колом НТС ПГО «Запсибгеология»*  *от: 24.03.88г.* | *Не учте­но.* | *Ввиду низкой марки изготавливаемого кирпича, участок отнесен к резервным,* |
|  | *Месторождение*  *Новосклюихинское* | *Глины огне­упорные* | *15 км восточнее*  *г.Рубцовска,*  *2,5км юго-восточнее*  *с.Новосклюиха* | *Категории С2 -*  *154 тыс. т.*  *Не утверждены.* | *Не учтено* | *Оценено в 1946г. Имеет поисковый интерес.* |
|  | *Месторождение*  *Самарское (Руб­цовское)* | *Глины туго­плавкие* | *18-20 км юго-восточнее ж/д. ст. Рубцовск, 2км*  *юго-западнее с.Самарское* | *По категориям, в тыс.т:*  *А - 776,*  *В - 3135;*  *C1 - 5910.*  *Утверждены ТКЗ ЗСГУ № 131 1958г.* | *Учтено -*  *резерв* | *Известно с 1954г. За счет*  *разведки возможен прирост запасов* |
|  | *Месторождение Склюихинское 1* | *Глины огнеупорные* | *Правый берег р.Склюиха, 0,5км юго-восточнее с.Новосклюиха, 15 км восточнее ж.д.ст. Рубцовк.* | *По категории С2 -*  *893 тыс.т.*  *Не утверждены.* | *Не учтено.* | *Известно с 1954г. Целесооб­разно изучить монтмориллонитовые глины в качестве сорбентов.* |
| 1. ***1*** | *Проявление*  *Склюихинское 2* | *Глины огнеупорные* | *0,2 км юго-восточнее*  *с.Новосклюиха, 15 км восточнее ж.д.ст. Рубцовк.* | *Не подсчитаны.* | *Не учтено.* | *Известно с 1963г. Перспек­тивы не ясны.* |
|  | *Проявление Шестаковское* | *Глины огнеупорные* | *7 км восточнее с.Самарское* | *Не подсчитыва­лись.* | *Не учте­но.* | *Известно с 1986г. Перспек­тивы не ясны.* |
|  | *Месторождение «Песчаный Борок»* | *Пески строи-*  *тельные (для*  *силикатного*  *кирпича)* | *5 км юго- восточнее с.Песчаный Борок,*  *20км юго-восточнее*  *с.Новоегорьевское,*  *15 км от ж.д. ст.*  *Рубцовк.* | *По категориям, в*  *тыс. куб. м:*  *В-1189;*  *С1 -2044*  *Утверждены ТКЗ*  *протокол № 596*  *от 28.07.88г.* | *Учтено - резерв.* | *Разведано в 1983г. Подго­товлено для промышленного*  *освоения.* |
|  | *Месторождение Половинкинское* | *Пески строительные (наполнители бетонов)* | *Левый берег р.Алей, 1,5 км западнее с.Половинкино, 7 км южнее г.Рубцовска* | *По категориям, в тыс. куб. м:*  *А -220*  *В-1004;*  *С1 – 796*  *Утверждены ТКЗ, протокол № 145 (252) от 13.01.59г.* | *Учтено - резерв.* | *Разведано в 1958г. Подго­товлено к промышленному освоению* |
|  | *Месторождение Половинкинское 1* | *Пески строи­тельные (на­полнители бетонов)* | *Левый берег р.Алей, 6,5км южнее г.Рубцовска, северо-восточной границей примыкает к Половикинскому месторождению.* | *По категории С2 - 42964,45 тыс. м3. Утверждены про­токолом НТС ПГО «Запсибгеология» от 15.01.1983г.* | *Не учтено* | *Выявлено в 1982-83гг. Пер­спективы применения не яс­ны, рекомендуется изучение технологических свойств.* |
|  | *Месторождение Рубцовское* | *Пески строи­тельные (для силикатного кирпича)* | *3-4 км восточнее г.Рубцовска меж­ду р. Алей и р.Склюиха.* | *По категории C1 -9880,9 тыс. м3. Утверждены протоколом НТС ЗСГУ № 1576 от 25.12.70г.* | *Не учтено* | *Выявлено в 1967-б9г. Реко­мендуется подготовка промышленных запасов.* |
|  | *Месторождение Безруковское* | *Пески (фор­мовочные ма­териалы)* | *Южная окраина д.Безрукавка, 7 км северо-восточнее ж. д.ст. Рубцовск.* | *Запасы по катего­риям: А+В - 65 тыс. т; C1- 5 тыс. т. Утверждены ТКЗ ЗСГУ 1943г.* | *Не учтено* | *Известно с 1942г. С 1958г. снято с баланса как утратив­шее промышленное значе­ние.* |
|  | *Месторождение Калиновское* | *Гипс (штукатурный)* | *10-12 км на северо-восток от г.Рубцовска, 2 км севернее д.Калиновка на берегу р.Склюиха.* | *Запасы по категориям:*  *А – 47;*  *В – 10,2.*  *Утверждены ТКЗ протокол № 84 от 01.10.43.* | *Не учтено* | *Известно с 1929г. Рекомен­дуется дополнительное изучение.* |
|  | *Месторождение Новосклюихинское.* | *Гипс* | *10 км южнее с.Новосклюиха, 16 км восточнее ж.д.ст. Рубцовк.* | *По категории С2 -189,6 тыс.т. Не утверждены..* | *Не учте­но* | *Выявлено в 1930г. Рекомен­дуется проведение разведоч­ных работ.* |
|  | *Проявление*  *«Красное знамя».* | Гипс | *4 км северо-восточнее*  *д.Самаркаи, юго-западнее колхоза Краное знамя на правом берегу р.Склюиха* | *Не определялись* | *Не учтено* | *Перспективы не ясны* |
|  | *Месторождение Рубцовское уча­сток Склюихнский* | *Гипс штукатурный и*  *Формовочный.* | *12 км восточнее г.Рубцовска, 3км от д.Новосклюиха.* | *Не определялись* | *Не учтено* | *Разведано в 1958г. Возможно использование как коллек­ционного сырья. Рекоменду­ется постановка геологораз­ведочных работ.* |
|  | *Месторождение Рубцовское участок Тайгинский.* | *Гипс строи­тельный* | *З км южнее д.Тайга, 15-18 км юго-восточнее*  *г.Рубцовска.* | *По категории С2 -38,6 тыс. т.*  *Не утверждены.* | *Не учтено* | *Разведано в 1958г Возможно использование как коллек­ционного сырья. Рекоменду­ется постановка геологораз­ведочных работ.* |
|  | *Проявление Са­марское* | *Гипс* | *15 км южнее Рубцовска, на северной окраине д.Самарка, правый*  *берег р.Склюиха.* | *Не определялись* | *Не учте­но* | *Известно с 1935г. Дальней­шее проведение работ не целесообразно Рекомендуется как коллекционное сырье.* |
|  | *Месторождение Склюихинское* | *Гипс для строительных*  *растворов* | *10-12км восточ­нее г.Рубцовска* | *Запасы категории С2 - 720 тыс. т.*  *Утверждены районной комиссией по запасам в 1931г.* | *Не учтено* | *Известно с 1921г. Разрабаты­валось кустарным способом,*  *данных о добыче нет. С 1951г. не учитывалось балансом как нерентабельное для промышленной разработки.* |
| 1. ***2*** | *Проявление Половинкинское* | *Минеральные*  *краски* | *В окрестностях*  *д.Половинкино*  *(81º14' в.д., 51º24’ с.ш.)* | *Не определялись* | *Не учте­но* | *Известно с 1929г/ Качество не изучалось. Перспективы не ясны.* |
| 1. ***2*** | *Месторождение Новосклюихин-*  *ское.* | *Порфирит (строитель­ный камень).* | *3-5 км южнее с.Новосклюиха, 15км восточнее*  *г.Рубцовска.* | *Запасы категории* Ct - *2160 тыс. • куб. м.* | *Не учтено* | *Открыто в 1955г. Снято с ба­ланса в 1964г как утратившее промышленное значение.* |
| 1. ***2*** | *Месторождение Рубцовское.* | *Полиметаллические руды.* | *23км восточнее г.Рубцовска,*  *1,5км севернее*  *п.Потеряевский.* | *Запасы полиме­таллической руды*  *на 01.01.2002г по*  *категориям, в тыс.*  *т:*  *Ci-2158;*  *С2-207;*  *Забаланс. - 74.*  *Утверждены ГКЗ*  *1975 г протокол*  *№7397.* | *Учтено ~ подготав­*  *ливаемые*  *к освое­*  *нию.*  *ОАО*  *«Сибирь-*  *Полиме­*  *таллы»*  *лицензия*  *БАР*  *10782ТЭ* | *Начало добычи полиметал­лической руды не позднее*  *01.06,2004 года.* |
|  | *Самарское* | *Подземные воды* | *3 км Юго-восточнее села Самарка* | *0,5 тыс. куб.м/сут (категория А)* |  | *Не эксплуатируется* |
| 1. ***2*** | *Куйбышевское* | *Подземные воды* |  | *0,285 тыс. куб.м/сут.(категория А)*  *0,215 тыс. куб. м/сут.*  *(категория В)* |  | *Не эксплуатируется* |

**Выводы.** Территория города Рубцовска характеризуется сложными инженерно-строительными условиями, что обусловлено плоским рельефом, близким залеганием грунтовых вод, затоплением поймы и пониженных участков первой надпойменной террасы при наивысшем уровне воды в р. Алее 1% обеспеченности, развитием грунтов пониженной несущей способности и слабых, а также на отдельных участках обладающих просадочными свойствами.

Пресные подземные воды, пригодные для организации хозяйственно-питьевого водоснабжения города отсутствуют.

В районе города в радиусе 25-30км разведаны месторождения полиметаллических руд, строительных материалов (кирпичного сырья, строительного камня, песков строительных, гипса строительного), глин тугоплавких и огнеупорных, минеральных красок. В пределах городской черты расположено месторождение кирпичных глин, не подлежащее застройке.

В соответствии с картой общего сейсмического районирования территории Российской Федерации для массового строительства (ОСР-97-А) сейсмическая активность района г. Рубцовска 6 баллов. Учитывая неблагоприятные грунтовые и гидрогеологические условия, в соответствии с требованием СниПА II-7-81\* раздел 1, таблица 1\* и при отсутствии микросейсморайонирования на территорию города, сейсмическая активность г. Рубцовска повышается на 1 балл и составит 7 баллов. Определение сейсмичности площадок строительства на дальнейших стадиях проектирования следует производить на основании сейсмического микрорайонирования, которое рекомендуется разработать соответствующими организациями (ПНИИИС с привлечением территориальных изыскательских организаций).

##### Схема 2. Комплексная оценка территории

### 

### Гидрологическая характеристика

Гидрография города представлена р. Алей, озерами Ракиты, Горькое, Казачье, Городненским магистральным каналом Алейской оросительной системы.

*Река Алей* берет начало в западных отрогах Тигирекского хребта, впадает слева в р. Обь на 3461 км от ее устья. Общая длина реки 866 км, площадь водосбора 21100 км2, в том числе бессточных –территорий 3700 км2. Площадь реки до г. Рубцовска 10,3 тыс.км2, из них действующая 6,64 тыс. км2.

Долина реки трапецеидальная, пойменная. Ширина долины в районе города около 7 км. Левый склон высотой 6 м крутой, слабо изрезан оврагами, сложен суглинками, застроен. Правый склон пологий, плавно поднимается над поймой, сливается с окружающей местностью, распахан.

Правобережная пойма шириной 3,0-3,5 км луговая, изрезана старицами, местами поросла кустарником. На участке с. Локоть – г. Рубцовск пойма имеет ширину 5-8 км, изрезана протоками, оказывает значительное регулирующее влияние на уровенный режим р. Алей. Пойма начинает затапливаться при уровне 420 см над «0» графика (207,33 абс).

Русло реки извилистое, шириной 35-90 м, средний уклон 0,3 ‰. Берега высотой 2-3 м (местами до 10 м) обрывистые, сложены лессовидными суглинками и супесями, дно песчаное. Русло неустойчивое, свободно меандрирующее, наблюдаются крутые излучины, перемещение песчаных осередков и кос. После половодья на низких берегах остается мощный слой наилка. Глубины в межень составляют 0,4 м на перекатах и 1,7 м на плесах, в половодье возрастают до 5 – 6 м, скорость течения 0, 3 - 0,4 м/сек., в паводок возрастает до 1,2 м\сек.

Река протекает у левого коренного берега. Ближе к правому берегу по пойме р. Алей нижним участком своего течения протекает р. Склюиха, питающаяся в паводочный период водами Алея, в межень грунтовыми водами.

Водный режим р. Алея в пределах рассматриваемого участка реки регулируется: Гилевским гидроузлом, построенным в 1980 г. выше города и осуществляющим неглубокое многолетнее регулирование стока реки (пропускает нетрансформированными максимальные расходы воды редкой обеспеченности); реконструированной Веселоярской и построенной в 1968 г. Рубцовской плотинами, Алейской оросительной системой, действующей с мая по октябрь и забирающей 0,032 – 0,042 км3 воды; Склюихинским водохранилищем, расположенным выше г. Рубцовска и русловым водохранилищем суточного регулирования в районе города.

Гидрологическая характеристика составлена с учетом данных наблюдений водпоста, расположенного в г. Рубовске на 530 км от устья (открыт в 1926 г.), материалам Монографии «Ресурсы поверхностных вод, Т 1972г.», Росводоканала и других организаций.

Весеннее половодье на р. Алей начинается в первой – второй декадах апреля заканчивается в конце мая. Годовая амплитуда колебания уровня воды 2,5 – 4,5 м. Половодье ежегодно сопровождается ледоходом, продолжительностью 2 -3 суток, в отдельные годы возможны заторы льда.

Естественный ход уровня р. Алей искажен влиянием выше расположенных гидротехнических сооружений. В средние по водности годы весенний подъем уровня в реке образуется паводочной волной с водосбора ниже Гилевского водохранилища, в многоводные годы на эту волну накладывается попуск из водохранилища, предназначенный для затопления алейской поймы для получения урожая трав, а в очень многоводные годы – вынужденный, ввиду переполнения водохранилища. Как следствие, половодье имеет от 1 до 2-х и более пиков, т.е. носит многомодальный характер.

Характерные и расчетные уровни воды редкой повторяемости р. Алей в створе водпоста г. Рубцовска (отметка «0» графика 207,33 м БС) следующие:

**Таблица 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| уровень выхода воды на пойму | 420 см | 111,53 м БС |
| высший наблюденный уровень | 590 см | 213,23 м БС (03.04.1989 г.) |
| 1% обеспеченности | 1609 см | 213,42 м БС |
| 10 % обеспеченности | 550 см | 212,83 м БС |

Средний годовой расход воды р. Алей в районе города за период наблюдений (1955 – 1999 г.) равен 21,2 м3/сек., в маловодный год 95 % обеспеченности – 12,0 м3/сек. Минимальный летний расход воды в реке 0,4 м3/сек. (03.11.80г.), минимальный зимний – отсутствие (03.03.1969 г.) Основная часть стока проходит в период весеннего половодья.

В условиях регулирования стока минимальный гарантированный расход воды в реке - не менее 4 м3/сек., осенью и зимой не менее 3 м3/сек. Максимальные расходы редкой повторяемости (1 - 5 % обеспеченности) могут достигать от 330 до 800 м3/сек.

Максимальный прогрев воды в реке отмечается в июле (21- 22˚С). Продолжительность купального периода с температурой воды более 17˚С составляет 75 – 80 дней.

Ледостав наступает обычно в середине ноября и продолжается 141-155 суток. Средняя толщина льда к концу зимы достигает 0,6-0,8 м, наибольшая 1,2 м. Вскрывается река в среднем 20 апреля. Весной во время ледохода образуются заторы льда, наползание льдин на берега и, как следствие, разрушение берегов.

Мутность воды в реке большая. Среднегодовая ее величина составляет у г. Рубцовска 1100 г/м3. В течение года мутность воды в реке меняется от 0,4 в межень до 10000 г/м3 в половодье. Средний сток взвешенных наносов реки в районе города составляет 650 тыс. т, влекомых наносов 43-30 тыс. т.

Из русловых процессов преобладает – свободное меандрирование. Для него характерно развитие завершенных излучин, значительные плановые и вертикальные деформации. Зона свободного меандрирования показана на Схеме комплексной оценки территории. В поясе свободного меандрирования идут активные плановые и вертикальные процессы переформирования поймы, действуют природные механизмы регулирования прохождения вод половодий и паводков. Сужение поймы, как правило, ведет к повышению максимальных уровней воды в реках выше места сужения, процессам подтопления, отрицательно сказывается на состоянии гидротехнических сооружений, не рассчитанных на дополнительные нагрузки. Вниз по течению от мест сужения отмечаются усиления процессов плановых и вертикальных деформаций русел и берегов последствия – подмыв мостовых устоев, занос оголовков водозаборов или выпусков сточных вод, обрушение берегов с находящимися на них зданиями и ооружениями и т.д.

*Озеро Большие Ракиты* имеет площадь водосбора 68,7 км2, площадь зеркала – при набольшей глубине – 6,4 км2. Преимущественная глубина – 2 м. Берега озера пологие, местами заболочены. Дно илистое. Зарастает водной растительностью. В отдельные годы в озеро сбрасываются воды Алейской оросительной системы. Весенний подъем уровней 0,3 – 0,6 м, многолетняя амплитуда колебания уровня воды составляет 2-3 м.

*Озеро Горькое* расположено к западу от города, в 6,5 км к северу от очистных сооружений г. Рубцовска. Изучено слабо. Только в 1968-72гг Ленгипроводхозом были проведены эпизодические наблюдения. На этот период (естественные условия) озеро представляло собой небольшой водоем площадью зеркала 2,2 км2 , при высоком уровне 7,527м. В период летней межени оно распадалось на 3 отдельных плеса. Уровень воды в озере стоял на отметках 207,23-207,63м БС. Наиболее низкий уровень был отмечен в сентябре 1968 года – 206,94 м, а наиболее высокий – 208,27 м. Преимущественные глубины были 0,7-0,8 м.

В условиях сброса сточных вод городских КОС максимальный уровень озера поднялся до отметки 210 м, средняя глубина возросла до 2 м, максимальная до 3 м. Площадь зеркала озера при высоких уровнях (в период накопления стоков) составляет 7,525 км2. Дно озера ровное блюдцеобразное, илистое, мощность иловых отложений до 45-65 см.

В результате сброса сточных вод в озере произошло снижение концентрации минеральных солей примерно в 3 раза: появилась растительность, рыба (карась).

Зимой озеро практически полностью промерзает, толщина льда 0,6-0,8 м. В месте сброса сточных вод, в течение зимы сохраняется полынья полосой около 100 м.

*Склюихинское водохранилище* создано на р. Склюихе у правого склона долины р. Алей выше города Рубцовска. Водохранилище наливного типа является резервным источником водоснабжения города. Наполняется водой по двум напорным ниткам водоводов диаметром 1420мм. Водоотвод осуществляется по водосбросному каналу. Водохранилище введено в эксплуатацию в 1978 г. и представляет собой чашу почти геометрически правильной формы, имеет:

* полезный объем 38,6 млн. м3;
* отметку нормального подпорного уровня (НПУ) -222,5 м;
* отметку уровня мертвого объема – 217 м;
* площадь зеркала при НПУ – 5,6 км2;
* регулирование – сезонное.

По химическому составу воды реки Алей гидрокарбонатно-кальциевые, с минерализацией от 200-250мг/л в весенний период до 400-450 мг/л в меженные сезоны. На химический состав вод существенное влияние оказывают хозяйственная деятельность на водосборе и в том числе стоки г. Рубцовска, загрязненные дождевые и талые воды с неблагоустроенной территории города, наличие многочисленных несанкционированных свалок на ее берегу.

Воды озера Ракиты сульфатно-натриевые, маломинерализованные (1,5 – 2,5 мг/л). Сведения о гидрохимическом режиме прочих водных объектов города отсутствуют.

**Выводы**:

1. В период прохождения паводков редкой повторяемости отмечается затопление поймы реки и пониженных участков рельефа на территории города.
2. Для реки характерно свободное меандрирование, что требует осторожно подходить к освоению поймы под застройку или другие виды строительства, так как это может вызвать необратимые негативные процессы. В целях обеспечения безопасности населения и эксплуатации инженерных сооружений Водным кодексом запрещается изменение водного режима рек.
3. Город ограничено обеспечен ресурсами поверхностных вод. Водоснабжение осуществляется из р. Алей, сток которой определяется попусками из Гилевского водохранилища, водоотбором в Алейскую оросительную систему. Для надежного водоснабжения города необходимо строгое соблюдение режима попусков, внедрение ресурсосберегающих технологий.
4. В силу природных особенностей, а также хозяйственной деятельности на водосборе качество воды в реке не отвечает санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к источникам хозяйственно-питьевого, культурно-бытового и рыбохозяйственного водопользования. Требуется комплекс мероприятий по водоподготовке перед подачей воды в систему питьевого водоснабжения города, восстановление и сохранение качества воды р. Алей.
5. Продолжительность купального сезона в р. Алей составляет 75-80 дней.
6. В целях выявления санитарно-гигиенической ситуации прочих внутригородских водоемов требуется их комплексное обследование.

3. АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДЫДУЩЕГО ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА (редакция 1988г.)

3.1. Социальная инфраструктура

Предыдущий генеральный план г. Рубцовска был разработан институтом Ленгипрогор в 1988 году с проектными периодами с 1988 по 1995гг. – I очередь и с 1995 по 2010гг. – расчетный срок.

В течение этого времени в стране произошли кардинальные экономические и политические перемены, отказ от сугубо планового ведения хозяйства и начало формирования рыночных отношений, что сопровождалось в переходном периоде значительным спадом экономики во всех сферах хозяйства. К настоящему времени срок действия этого генерального плана не истекает, однако расхождения показателей этапов развития весьма значительны и объясняются, прежде всего, спадом экономики, что отразилось на всех, без исключения, сферах хозяйства и градостроительных аспектах.

**Население.**

По проекту генплана 1988г. намечалась устойчивая тенденция увеличения численности населения, связанная, в первую очередь, с интенсивным развитием промышленности. Рост населения предполагается за счет естественного прироста и малозначительно механического.

По расчетам, численность населения к 1995г. должна была достигнуть 180 тыс. чел., а к расчетному сроку 200 тыс. чел. В действительности в 1995г. численность населения соответствовала уровню 1988г. Хотя заложенный расчетный срок предыдущего генерального плана не наступил, но можно утверждать, что она не достигнет предполагаемого значения, поскольку, начиная с 1990г., численность населения Рубцовска снижалась.

Сопоставление проектных и фактических показателей численности населения приводятся ниже.

Таблица 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Ед. изм.** | **По генплану 1988г.** | | | **Фактически на 2002г.** | **%% выполнения предыдущих предложений** |
| **Исх. год** | **Iочередь 1995г.** | **Расчетный**  **срок 2010г.** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Население | тыс. чел. | 170 | 180 | 200 | 160,9 | 80 |
| 2 | Возрастная структура | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
|  | В том числе: |  |  |  |  |  |  |
|  | лица младше трудоспособного возраста | % | 24 | 25 | 26 | 16 | 62 |
|  | лица трудоспособного возраста | % | 60 | 60 | 57 | 63 | 110 |
|  | лица старше трудоспособного возраста | % | 16 | 15 | 17 | 21 | 123 |

Негативные демографические процессы, происходившие в стране в последнее десятилетие, сказались и на возрастной структуре населения города, значительно отличающейся от прогноза генерального плана. Предполагаемое старение населения произошло более быстро. Современная структура населения характеризуется снижением удельного веса детских возрастов и увеличением доли лиц старше пенсионного возраста.

**Экономическая база**

По проекту предусматривалось дальнейшее развитие промышленности, за которой оставалось ведущее положение в экономике города. В этой сфере намечалось некоторое наращивание мощностей, особенно на предприятиях машиностроения и металлообработки. По проекту генерального плана в структуре занятости населения на эту отрасль приходилось 57% всех трудящихся города, в действительности, в промышленном производстве занято лишь 33% трудящихся.

До 1990г. происходило незначительное развитие промпредприятий, а после 1990г. в результате разрыва производственных связей и потерей рынков сбыта произошел резкий спад производства, повлекший сокращение численности трудящихся.

Сопоставление проектной и фактической численности трудящихся на основных промышленных предприятиях г. Рубцовска.

Таблица 4

(тыс. чел.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование промышленных предприятий** | **По генплану 1988г.** | | | **Фактически на 2002г.** | **%% выполнения проектных предложений** |
| **Исх. год** | **I очередь** | **Расчетный срок** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| ОАО «Алтайский трактор» | 22,3 | - | 24,3 | 9,8 | 40 |
| ОАО «Рубцовский машиностроительный завод» | 8,5 | - | 8 | 2,2 | 28 |
| ЦК ТФПГ «Сибагромаш» | 6 | - | 6 | 1,8 | 31 |
| ОАО «Тракторозапчасть» | 7,2 | - | 6,5 | 0,4 | 6 |
| ЗАО «Автотракторное электрооборудование» | 5,6 | 5,6 | 5 | 0,6 | 12 |

К настоящему моменту, хотя и произошло сокращение численности промышленных кадров и спад производства по сравнению с исходным годом генплана и предполагаемым на расчетный срок, все же ведущей отраслью в экономике Рубцовска является с/х машиностроение, именно предприятия эой отрасди обеспечивают значительные поступления в бюджет города.

**Жилой фонд и жилищное строительство.**

Общий экономический спад и сокращение инвестиций в течение проектного периода оказали негативное влияние на состояние строительной базы и непозволили решить поставленную задачу принципиального улучшения жилищных условий жителей города.

Сопоставление основных показателей.

Таблица 5

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Един.изм** | **По генплану 1988г.** | | | **Фактически на 2002г.** | **%% выполнения проектных предложений** |
| **Исходн.год** | **I очер.** | **Расчетный срок** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Жилой фонд | тыс. м2 общей площади | 2540 | 3100 | 4500 | 2841 | 63 |
| 2 | в том числе: |  |  |  |  |  |  |
|  | 4-9 - этажный | -//- | 1530 | 2070 | 3200 | 1596 | 50 |
|  | 2-3 - этажный | -//- | 210 | 190 | 300 | 394,5 | 132 |
|  | 1 – этажный | -//- | 800 | 840 | 1000 | 851 | 85 |
| 3 | Жилищная обеспеченность | м2 общей площади на 1 чел. | 15 | 17,2 | 22,5 | 17,7 | 80 |
| 4 | Новое жилищное строительство | тыс. м2 в год | - | 85 | 115 | 10,8  (2001г) | 9 |

В соответствии с решением предыдущего генплана, значительное жилищное строительство намечалось вести в Центральном районе города, на сносе 1-го этажного ветхого фонда, а так же на правом берегу р. Алей, где проектировалась одноэтажная застройка. В силу различных объективных причин это не было реализовано. Практически все строительство производилось на свободных территориях города.

Объемы культурно-бытового строительства, предложенные генпланом, также не были реализованы в полном объеме.

3.2. Архитектурно-планировочная организация территории

По генеральному плану 1988 г. предлагались следующие проектные решения

организации территории города:

* Размещение крупных жилых районов многоэтажной жилой застройки
* на свободных территориях в западной части города.
* Размещение новой усадебной застройки на берегу оз. Ракиты.
* Размещение многоэтажной застройки в центральном и южном районах города
* Архитектурно-планировочное оформление центральной части города и развитие
* общегородского центра.
* Активное включение реки в планировочную структуру города.
* Планировочная организация промышленно-коммунальных районов.
* Освоение правого берега.
* Новое жилищное строительство предлагалось осуществлять в основном за счет 5-9 этажной застройки.

**В настоящее время** решения предыдущего генерального плана практически не реализованы, в том числе:

* **Свободные территории в западной части города** практически не освоены. Часть территории отведена под усадебную застройку, но строительство не ведется. На эту территорию было разработано несколько проектов детальной планировки, в том числе и "Ленгипрогором". Практически в каждом проекте предлагалась многоэтажная застройка, а данная территория рассматривалась как основная площадка первоочередного жилищного строительства.
* **Невозможность** осуществления по экономическим причинам, ряда инженерных и транспортных мероприятий, в значительной мере снизили градостроительную ценность данной территории. Ни дин проект детальной планировки не был реализован.
* **Размещение новой усадебной застройки и зоны отдыха на берегу оз. Ракиты** предлагавшееся генеральным планом, также не было реализовано.Oзеро Ракиты, расположенное на северо-западе от города, в настоящее время, не используется в рекреационных целях. Озеро в значительной степени заболочено, а к берегам его вплотную примыкают сельхозугодия и отстойники АТЗ. В настоящее время ни зоны отдыха, ни усадебной застройки на берегу оз. Ракиты нет. К тому же, озеро Ракиты не входит в городскую черту г. Рубцовска.
* **Размещение многоэтажной застройки в центральном и южном районах города** планировалось в основном на сносе жилого усадебного фонда. Невозможность в настоящее время осуществления массового сноса усадьбы и изменение социально-экономической ситуации в целом, не позволило полностью реализовать многочисленные проекты микрорайонов многоэтажной застройки в центре города. На ул. Ленина законсервировано строительство нескольких жилых и общественных зданий. В южном и северном микрорайонах построено несколько 5 этажных домов, но ни один микрорайон, предложенный предыдущим генеральным планом, не был завершен.
* **Архитектурно-планировочное оформление центральной части города и развитие общегородского центра,** предлагавшееся предыдущим генеральным планом, также, не были осуществлены. Были построены лишь единичные объекты учреждений культбыта, планировочно не связанные друг с другом, и не объединенные в единый градостроительный ансамбль. Не были реализованы предложения предыдущего генерального плана по созданию вдоль улицы Ленина насыщенной многофункциональной общественной зоны. До сих пор на главной улице города расположен самый ветхий фонд.
* **Активное включение реки в планировочную структуру города** предлагалось осуществить за счет размещения на берегах реки Алей парков, садов, и спортивных сооружений, а также создание поперечных бульваров, связывающих рекреационную зону с центром. В настоящее время ведутся работы по созданию нового пляжа. Набережная реки Алей благоустроена только в районе площади Ленина. В основном берега не благоустроены, и засорены бытовыми отходами.
* **Планировочная организация промышленно-коммунальных районов**   
  в настоящее время, также, не соответствует предложениям предыдущего генерального плана. В промрайонах не были организованы стоянки автомашин, площади с центрами обслуживания населения. Предложенные генеральным планом новые площадки не были освоены
* **Освоение правого берега** реки Алей по генеральному плану 1988г. предусматривалось за пределами расчётного срока (после 2010 г.) В правобережном районе предполагалось создание двух компактных жилых массивов, объединённых общественной зоной. Жилая застройка предлагалась переменной этажности – от 3 до 16 этажей. В настоящее время, начато освоение правого берега коттеджной застройкой.

3.3. Транспортная инфраструктура

За период реализации генплана стратегия развития экономики России изменилась, период реализации – период кризиса во всех отраслях.

**По сети внешних автодорог**

Построен участок обхода города федеральной дорогой Барнаул-Семипалатинск вдоль западной границы города на участке от оз.Ракиты до Угловского тракта. Транспортные развязки на трассе обхода не построены, проект трассы от г.Рубцовска до границы не разработан. Транзит проходит через город.

В городе отсутствует автовокзал. Старый разрушен, новый не построен, количество внегородских пассажирских перевозок уменьшилось по сравнению с 1987 годом в 2,4 раза, а не увеличилось, как было предусмотрено генпланом.

**По железнодорожному транспорту**

Мероприятия по железнодорожному транспорту по электрификации линии Барнаул-Семипалатинск и по новому строительству и организации нового грузового двора не реализованы. Объем перевозок сократился.

Построены 2 путепровода через основные и подъездные ж/д пути в створе ул. Калинина – ул. Рабочий тракт.

**По воздушному транспорту**

В 1998 году аэродром г. Рубцовска исключен из реестра гражданских аэропортов РФ, в то время как генеральным планом предусматривалось его перебазирование на новую территорию в связи со строительством ТЭЦ.

**По улично-дорожной сети и искусственным дорожным сооружениям**

Сообщение между западной и восточной частями города улучшилось в связи со строительством северного путепровода через ж/д пути.

Пропуск грузового транзитного движения по территории города по маршруту Барнаул-Семипалатинск осуществляется по территории городской застройки в связи с незавершенным строительством обхода города федеральной трассой.

Не реализованы предложения генплана по строительству южного путепровода в створе ул. Сельмашская-Угловский тракт и по реконструкции мостов через р. Алей.

Исторически сложившийся основной каркас улично-дорожной сети сохранился на уровне 1985 года. Реализация осуществляется в соответствии с генеральным планом.

**По городскому транспорту**

Развитие сети троллейбуса в западной части города не осуществлено, однако, объем перевозок на троллейбусном транспорте превысил расчетные показатели генерального плана в 1,3 раза.

Обеспеченность легковым индивидуальным транспортом с 1987 года увеличилась в 2,6 раза, превысила оптимистические прогнозы генерального плана и составляет 162,3 ед. на 1 тыс. чел.

Доля личного транспорта в реализации пассажиропотоков значительно возросла и превысила уровень генерального плана.

Положительный фактор – строительство гаражей манежного типа 2-3-4-х этажных. Гаражи для индивидуального транспорта вдоль линии железной дороги – дополнительная шумозащита от ж/д транспорта.

Построена одна станция технического обслуживания на 15 постов, вместо запланированных двух крупных СТО. Техническое обслуживание транспорта осуществляется в мелких пунктах частных предпринимателей и на предприятиях города.

Основные показатели по реализации решений генерального плана по транспорту.

Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п** | **Показатели** | **Ед. измерения** | **1987г.** | **1995г.** | **расч. срок** | **исх. год** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
|  | Население | тыс. чел. | 165 | 180 | 200 | 160,9 |
|  | Количество легкового индивидуального транспорта | ед. на  1 тыс.чел. | 61 | 87 | 126 | 162,3 |
|  | Протяженность по оси улиц  - автобус  - троллебус | км  км | 51,9  15,2 |  | 70  30 | 17,5 |
|  | Перевезено пассажиров за год  в том числе:  - автобус  - троллейбус | км/%  км/%  км/% | 44,05/100  16,6/38  27,45/62 | 61,2/100  -  - | 92/100  59/64  33/36 | 49/100  6,4/11  42,6/89 |
|  | Средняя дальность поездки на городском общественном транспорте  - автобус  - троллейбус | км  км  км | 3,5  3,8  3,3 | 3,7  -  - | 4,1  4,2  3,8 | 3,4  3,8  3,3 |
|  | Объем работы городского общественного транспорта  в том числе  - автобус  - троллейбус | млн.пас.км  млн.пас.км  млн.пас.км | 153,53  62,7  90,83 | 226  106  120 | 375  250  125 | 165  24  141 |
|  | Транспортная подвижность | поездок в год на одного жителя | 273 | 340 | 460 | 305 |
|  | Подвижной состав  - автобус  - троллейбус | ед.  ед. | 50  35 | 87  78 | 250  100 | 43  48 |

3.4. Инженерная инфраструктура

**Водоснабжение.** В предыдущем генеральном плане предусматривалось строительство II очереди городских очистных сооружений водопровода с увеличением производительности к 2000 году до100 тыс. м3/сут. Так же в дополнение к двум существующим резервуарам чистой воды планировалось построить три резервуара по 3000м3 каждый и два резервуара осветленной воды ёмкостьюпо 1400м3 каждый.

В настоящее время намеченные проектом мероприятия не выполнены.

**Канализация.** К 2010 году намечалось расширение канализационных очистных сооружений (КОС) до производительности 105 тыс. м3/сут. В западной части города предусматривалось строительство системы коллекторов и канализационных станций , отводящих сточные воды на городские КОС. В настоящее время Западный, Северный районы и «Сад-город» (районы усадебной застройки) по-прежнему практически не канализованы.

Проектная производительность городских очистных сооружений МП «Водоканал» расчитана на прием промышленных сточных вод ОАО «Алттрак». В настоящее время промышленные сточные воды очищаются на заводских очистных сооружениях механической очистки от нефтепродуктов и взвешенных веществ, хлорируются и сбрасываются в р. Алей, что не допустимо (р. Алей имеет рыбохозяйственное значение –I категории)

Состав сточных вод, после очистных сооружений ОАО «Алттрак», сбрасываемых

в р. Алей (данные отдела охраны окружающей среды ОАО «Алттрак» от 02.12.02г.).

Таблица 7

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Показатели состава**  **сточных вод** | **Показатели ПДКв.р.,**  **мг/дм3** | **Концентрация,**  **мг/дм3** | | **Кратность превышения ПДК (2000 –**  **2001г.)** |
| **2000г** | **2001г** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Нефтепродукты | 0,05 | 2,92 | 1,94 | 54,4 – 38,8 |
| 2 | Взвешенные вещества |  | 21,1 | 21,7 |  |
| 3 | Минерализация |  | 599 | 572 |  |
| 4 | Железо | 0,1 | 0,45 | 0,38 | 4,5 – 3,8 |
| 5 | Цинк | 0,01 | 0,014 | 0,002 | 1,4 – 0,2 |
| 6 | Хром | - | - | - | - |
| 7 | Сульфаты | 100 | 105 | 103 | 1,05 – 1,03 |
| 8 | Хлориды | 300 | 136 | 215 | 0,45 – 0,72 |
| 9 | Азот аммонийный | 0,05 | 0,59 | 0,68 | 11,8 – 13,6 |
| 10 | Азот нитритный | 0,02 | 0,055 | 0,053 | 2,75 – 2,65 |
| 11 | Азот нитратный | 9,1 | 0,75 | 0,77 | 0,08 – 0,09 |
| 12 | Фенолы | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 2,0 – 2,0 |
| 13 | Хлор остаточный | отс. | 1,4 | 1,35 | 1,4 – 1,35 |

Проект очистных сооружений ОАО «Алттрак», выполненный ГПИ «Сантехпроект» (г. Новокузнецк) недостаточно очищает промышленные стоки по многим показателям. Требуется реконструкция нефтеловушки и доведения стоков до уровня показателей, требуемых для биологической очистки городских КОС.

**Энергоснабжение**

**Электроснабжение**

Предыдущим генеральным планом намечались следующие мероприятия:

* реконструкция п/ст «Южная» с установкой второго трансформатора 1х200МВА,
* перевод подстанции 110/35/10 кВ «Приозерная» на напряжение 220кВ и установка трансформаторов 2х200МВА, а также строительство питающей двухцепной ВЛ-220кВ «Южная-Приозерная»;
* строительство новой ВЛ-110кВ **«**Южная-Приозерная»для образования закольцовки по ВЛ-110кВ ;
* увеличение мощностей трансформаторов на существующих подстанциях;
* строительство подстанции 110/6 с двумя трансформаторами 2х10МВА в районе железнодорожного узла,
* строительство подстанции 110/10 с двумя трансформаторами 2х25 МВА в Западном районе.

Предыдущим генеральным планом намечалось значительное увеличение тепловых и электрических нагрузок, в основном, за счет развития промышленных предприятий (АТЗ, РМЗ, АСМ). В соответствии с этими нагрузками было запроектировано и начато строительство новой ТЭЦ электрической мощностью 600 МВт в северной части города.

К настоящему времени нагрузки не достигли уровня, намечаемого в предыдущем генеральном плане. Поэтому строительство новой ТЭЦ нецелесообразно.

В настоящее время из запланированных мероприятий выполнены следующие:

* на п/ст «Южная» в настоящее время установлены трансформаторы 1х200МВА, 1Х125МВА, 1Х120МВА,
* перевод п/ст 110/35/10 кВ «Приозерная» на напряжение 220кВ не осуществлен;
* закольцовка ВЛ-110кВ не построена;
* увеличение мощностей трансформаторов существующих подстанций осуществлено не в полном объеме,
* построена п/ст 110/10кВ «Локомотивная» с двумя трансформаторами 2х10МВА в районе железнодорожного узла,
* строительство подстанции в Западном районе не осуществлено,
* строительство новой ТЭЦ законсервировано.

**Теплоснабжение**

В предыдущем генеральном плане в связи с большим дефицитом тепловой мощности на расчетный срок предусматривалось строительство нового теплоисточника – ТЭЦ, а также расширение и увеличение мощности котельной «Алтайсельмаш» до 350 Гкал/час и котельной РМЗ до 340Гкал/час.

В Западном районе для теплоснабжения усадебной застройки предусматривалось строительство районной котельной.

К настоящему времени

* новая ТЭЦ не построена и по данным ОАО «Алтайэнерго» в перспективе до 2010г. строительство не проектируется (см. приложение),
* реконструкция и расширение котельных не осуществлено (мощность котельной «АСМ» составляет 260 Гкал/час, «РМЗ» - 240 Гкал/час),
* районная котельная не построена.

**Зеленые насаждения**

Анализ реализации предыдущего генерального плана (Глава №3 пояснительной записки генерального плана города «Ленгипрогор»,1988г.), позволил выявить тенденции и уровень развития озелененных территорий общего пользования за истекший период.

За пятнадцать лет развития города площадь зеленых насаждений общего пользования не изменилась и составляет всего 19.0 га. Обеспеченность населения насаждениями общего пользования по прежнему составляет 1 м²/чел.

Практически все озелененные территории общего пользования не соответствуют требованиям СниП 2.01-89.

За истекший период проводились, в основном, работы по благоустройству и реконструкции существующих насаждений и в незначительных обьемах, создание новых небольших обьектов (сквер у кинотеатра «Россия», сквер «Победы»). Пространственное размещение и состояние древесно-кустарниковых растений по сравнению с уровнем 1988г. значительно ухудшилось.

4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БАЗА РАЗВИТИЯ ГОРОДА

4.1. Краткая характеристика современного состояния хозяйственного комплекса. Общие направления развития

В настоящий переходный период развития общества, концепция развития Рубцовска в рамках далекой перспективы может быть обозначена лишь в самых общих чертах, основываясь на экономико-географическом положении города, его административном статусе, современном стартовом состоянии его экономики.

Рубцовск - один из промышленных городов Западной Сибири. По объемам и назначению выпускаемой продукции считается одним из крупнейших центров тракторного и сельскохозяйственного машиностроения России. Географически город Рубцовск, расположенный на границе с Казахстаном, является своеобразными воротами на торговом пути в государства Средней Азии, Китай, Монголию. Железнодорожный узел, автомагистрали представляют большие возможности для осуществления экспортных и импортных поставок различных видов продукции развития торговых связей с зарубежными странами.

В настоящее время в городе сложился многофункциональный хозяйственный комплекс, в который вовлечено порядка 65,9тыс. чел. или 41% населения Рубцовска, из них в отраслях материального производства (производство товаров) занято - 66% трудящихся, в непроизводственной сфере экономики (производство услуг) – 44%.

В сфере материального производства лидирующей отраслью по занятости является промышленность, в ней занято – 22% трудящихся. За ней с большим отрывом следуют транспорт - 3,5% трудящихся.

В непроизводственной сфере экономики города в равной степени лидируют по занятости здравоохранение и образование, в них занято по 5% трудящихся, за этими отраслями следуют ЖКХ – 4% трудящихся и торговля и общественное питание- 3,5% трудящихся.

В условиях переходной экономики перед властями города должна стоять задача развития хозяйственного комплекса с учетом современных экономических условий, но с ориентацией на функции, которые исторически сложились в нем в связи с географическим положением и его ролью в масштабе всего Алтайского края в целом. Преобразования должны коснуться материально-технической основы экономики города, его внутренних и внешних связей, взаимосвязей между отдельными отраслями и т.д.

Особое значение приобретает ориентация на максимальную мобилизацию собственных региональных ресурсов (финансовых и трудовых) и привлечение инвестиций отечественных и зарубежных частных компаний. Оживление инвестиционной политики позволит извлекать большие прибыли с ведущих отраслей экономики, и тем самым создавать места приложения труда для жителей города, научно-технически и технологически перевооружить местную промышленность, создать возможность обучения специалистов высшей квалификации для различных отраслей.

**Основные направления развития** – *это формирование модели дальнейшего совершенствования хозяйственного комплекса города Рубцовска по принципу устойчивого развития, то есть совершенствование социально-экономической сферы параллельно с экологической, при приоритете последней.* Это касается всех сфер хозяйствования города:

* ***В финансовой сфере*** приоритетные направления развития – эффективное использование бюджетных средств, поиск дополнительных источников пополнения бюджета, а именно: повышение налоговой ставки на городские территории; внедрение дифференцированного налогообложения за пользование городской землей и т.д. В этой связи необходимо проведение градостроительной политики повышения «центральности» территории Рубцовска, по сравнению с другими населенными пунктами края путем насыщения ее новыми уникальными объектами и услугами разнообразных сервисных служб (в т.ч. информационного и телекоммуникационного обеспечения) и культурно-просветительских учреждений. Это позволит повысить не только уровень обслуживания городского населения, но и саму ценность, и притягательность городской территории.
* ***В социально-демографическом аспекте –*** в полной мере использовать собственные трудовые ресурсы в экономике города, т.е. обеспечить максимальную занятость населения; снижать уровень безработицы путем предоставления новых рабочих мест и переобучением экономически активного населения новым специальностям, необходимым для всех отраслей хозяйственного комплекса. Сложность демографической ситуации вынуждает с большой степенью осторожности прогнозировать перспективную численность населения города. С упорядочиванием демографических составляющих (в основном естественного прироста), численность населения города имеет основание для увеличения, ибо она – потенциально перспективна для развития различных отраслей хозяйственного комплекса.
* ***В непроизводственной сфере*** экономики приоритетное развитие должны получить отрасли градообразующего значения, т.е. те отрасли, которые обслуживают не только население города, но и все население Рубцовского района – здравоохранение и социальное обеспечение, образование, торговля, управление и др.
* ***В сфере материального производства,*** по основным бюджетообразующим отраслям экономики: *промышленность –* реконструкция и модернизация действующих предприятий; преодоление падения промышленного производства, стабилизация и обеспечение его роста; структурная перестройка промышленности за счет основных профилирующих производств; выявление наиболее эффективных производств, финансирование которых сможет дать быструю и максимальную отдачу; создание производств малого бизнеса, работающих на удовлетворение местного потребительского рынка; и т.д. *транспорт –* создание сети транспортных связей, оптимально обеспечивающих внутригородские и внешние корреспонденции; *строительство* – увеличение объемов жилищно-гражданского строительства, позволяющих удовлетворить потребности местного населения в жилье и объектах культурно-бытового обслуживания; развитие собственной стройиндустрии.

В целом перспективы развития и дальнейшее формирования хозяйственного комплекса города связаны с развитием машиностроительной отрасли промышленности, ориентированной на современные потребности рынка.

4.2. Сферы занятости населения

Краткий обзор основных сфер занятости в данном проекте приводится, в основном, для уточнения хозяйственного облика города Рубцовска на перспективу, с определением приоритетных отраслей.

**Сфера материального производства (производство товаров):**

В городе зарегистрировано и действует 1974 предприятия всех форм собственности, производящих разнообразную продукцию и оказывающих различные виды услуг. Наиболее развитыми отраслями являются промышленность, строительство, транспорт, связь, торговля и общественное питание, жилищно-коммунальное хозяйство.

**Промышленность**

Среди отраслей значительный удельный вес (76%) по объемам производства занимает промышленность, в которой наибольшее развитие получило машиностроение.

Перечень основных промышленных предприятий с указанием численности по проектным периодам.

Таблица 8

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование предприятий | Численность трудящихся, тыс. чел. | | |
| Исход. год | I - очередь | Расч. срок |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ОАО «Алтайский трактор» | 9,8 | 9,7 | 9,6 |
| 2 | ОАО ТФПГ «Сибагромаш» | 1,8 | 1,9 | 2 |
| 3 | ОАО «Рубцовский филиал Алтайвагон» | 1,05 | 1,06 | 1,07 |
| 4 | ОАО «Рубцовский машиностроительный завод» | 2,2 | 2,1 | 2,2 |
| 5 | ОАО «Рубцовский металлозавод» | 0,08 | 0,09 | 0,09 |
| 6 | КГУП «Рубцовская типография» | 0,07 | 0,07 | 0,08 |
| 7 | ОАО «Мельник» | 0,6 | 0,7 | 0,8 |
| 8 | ОАО «Рубцовский хладокомбинат» | 0,16 | 0,2 | 0,2 |
| 9 | ОАО «Рубцовский хлебокомбинат» | 0,3 | 0,35 | 0,4 |
| 10 | ОАО «Рубцовский мясокомбинат» | 0,3 | 0,35 | 0,4 |
|  | **Итого** | **16,3** | **16,6** | **16,8** |

В настоящее время в промышленности занято 33% трудящихся Рубцовска.

Ведущие машиностроительные предприятия:

* *ОАО "Алтайский трактор"* производит гусеничные сельскохозяйственные и трелевочные трактора различных модификаций и запчасти к ним;
* *Транснациональная финансово - промышленная группа "Сибагромаш"*, в состав которой входят:

1. ОАО "Алтайсельмаш" - производство сельскохозяйственных машин и запчастей к ним, производство товаров народного потребления;
2. ОАО "Прессово-термический завод" - производство рабочих органов к тракторным плугам, предназначенным для обработки почв под хлопчатник, зерновые и технические культуры, упрочнение их наплавкой твердым сплавом, производство однобрусных косилок и т.п.;
3. ООО "Завод крепёжных изделий" - производство болтов, гаек, гвоздей, ступиц и других запчастей к плугам;
4. ОАО "АСМ - запчасть" - производство лемехов, отвалов, крыльев отвалов, полевых досок на все виды плугов и культиваторов.
   * *ЗАО "Автотракторное электрооборудование"* - разработка и производство новых конструкций генераторов и стартеров для автомобильных, тракторных, комбайновых и судовых двигателей, бытовых электродвигателей, товаров народного потребления;
   * *ОАО "Рубцовский машиностроительный завод"* - производство гусеничных машин высокой и особовысокой проходимости, посевной сельскохозяйственной техники, асфальтоукладчиков;
   * *ОАО "Рубцовский металлозавод"* - изготавливает оборудование для переработки пластмасс - экструдеры, противопожарную технику для лесного хозяйства, вентиляторы для вытяжки газов из производственных помещений, товары народного потребления, в том числе осуществляет художественную ковку из металла.

Вторая по значению отрасль промышленности - пищевая, представлена предприятиями:

* *ОАО "Мельник"* - производство муки, круп, комбикормов, растительного масла, макаронных изделий;
* *ЗАО "Рубцовский молочный завод"* - производство молочной продукции, в том числе животного масла, сыра, цельномолочной и др. продукции;
* *ОАО "Рубцовский хлебокомбинат"* - производство хлеба и хлебобулочных изделий;
* *ОАО "Рубцовский мясокомбинат"* - производство мяса: свинины, говядины, конины, колбасных изделий, мясных полуфабрикатов;
* *ОАО "Рубцовский хладокомбинат"* - производство 30 наименований мороженого и хранение охлаждённых продуктов;

Значительное место в промышленности города занимают и ряд предприятий других отраслей промышленности:

* *АОЗТ "Рубцовская мебельная фабрика"* - производство корпусной мебели, стеллажных наборов для общих комнат, спальных и кухонных гарнитуров, офисной и мягкой мебели;
* *ЗАО "Швейная фабрика"* - пошив детской одежды, спецодежды;
* *КГУП "Рубцовская типография"* - производство печатной продукции;
* *ОАО "Рубцовский проектно - конструкторский технологический институт"* - проектировка и изготовление нестандартного оборудования.

В настоящее время в городе нет предприятий стройиндустрии. Потребности строительного комплекса реализуются за счет привозного строительного материала. Объемы жилищного строительства очень низкие, порядка 10тыс. м2 в год, что составляет 0,06м2/чел в год, для сравнения во всем Алтайском крае 0,19м2/чел в год, в России – 0,23 м2/чел, в развитых странах мира - 1 м2/чел.

Перспективы развития промышленности города, связаны, прежде всего, с реконструкцией и техническим перевооружением (модернизацией) действующих предприятий; внедрением экологически чистых производств; налаживание выгодных связей со странами СНГ и зарубежными странами для экспорта готовой продукции; с организацией малых предприятий по производству различных товаров народного потребления, строительных материалов.

В городе зарегистрировано и обслуживается более 37,7 тысяч телефонных номеров, функционирует 28 отделений почтовой и телеграфной связи. Действуют городской радиотрансляционный узел, телерадиокомпании "РТВ-3" и "ТВ - Витязь". В расчетный период, как видно из таблицы №1, количество трудящихся занятых в связи увеличится, это связано с расширением сферы деятельности этой отросли и распространением сотовой связи.

В целом численность занятого населения в сфере материального производства к концу расчетного срока проекта возрастет с 43,4 до 50,7тыс. трудящихся.

**Непроизводственная сфера экономики (производство услуг):**

Дальнейшее формирование хозяйственного комплекса будет связано с развитием и усилением роли сферы услуг.

По мере укрепления рыночных отношений возрастет деловая активность в кредитно-финансовой сфере (банковское дело, операции с ценными бумагами и недвижимостью, страхование и финансовые услуги); возрастет занятость в торговле, оптовой и розничной.

В торговле и общественном питании работает 885 предприятий, из которых 2,4% - муниципальных. В городе действует 4 рынка, оборудованных крытыми павильонами.

За последние годы произошло значительное увеличение занятых в этой сфере экономики и в последующий период эта тенденция сохранится.

Произойдет значительное оживление в сферах деятельности, связанных с формированием рыночных инфраструктур: возможно появление юридических консультаций, представительств торговых фирм, фирм, осуществляющих сделки с недвижимостью.

Для материальной реализации рыночных структур потребуются офисы (новые здания или переоборудованный жилой фонд), усовершенствование систем транспорта и связи, развитие телекоммуникационных, информационных, рекламных и других служб.

Также несколько увеличится количество занятых в сфере культуры и искусства, науки и научного обслуживания, объектов городской рекреации и жилищно-коммунального хозяйства. Эти отрасли большей частью призваны обеспечить комфортность проживания в городской среде: способствовать улучшению жилищных условий, городского благоустройства, повышению уровня культурно-бытового обслуживания населения.

Определение количества занятых в экономике Рубцовска на расчетный период имеет целью показать лишь общую тенденцию развития отдельных отраслей хозяйственного комплекса с позиции общей ситуации настоящего времени.

Прогноз структуры занятости населения г. Рубцовска на проектные сроки (тыс. чел.).

Таблица 9

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Отрасль производства | 2001 г. | 2010 г. | 2025 г. |
| 1 | *1. Производство товаров*  Промышленность | 22,0 | 22,5 | 22,5 |
| 2 | Транспорт | 3,5 | 3,7 | 4,0 |
| 3 | Связь | 0,7 | 1,5 | 1,5 |
| 4 | Строительство | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| 5 | Сельское хозяйство | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| 6 | Прочие отрасли | 16,9 | 18,1 | 18,1 |
|  | Итого: | 43,4 | 46,5 | 47,0 |
| 1 | *II Производство услуг*  Жилищно-коммунальное хозяйство, непроизводственные виды бытового обслуживания | 4,0 | 4,7 | 5,5 |
| 2 | Торговля и общественное питание | 3,5 | 5,0 | 7,0 |
| 3 | Образование | 5,0 | 5,5 | 6,0 |
| 4 | Здравоохранение | 5 | 5,5 | 6,0 |
| 5 | Наука и научное обслуживание | 0,01 | 0,02 | 0,1 |
| 6 | Культура и искусство | 0,8 | 1,0 | 1,5 |
| 7 | Финансы, кредит, страхование и пенсионное обеспечение | 0,5 | 0,8 | 1,4 |
| 8 | Управление | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 9 | Прочие отрасли | 3,2 | 3,5 | 3,5 |
|  | Итого: | 22,5 | 27,0 | 32,0 |
|  | Всего трудящихся: | 65,9 | 73,5 | 79,0 |
|  | Тоже в % к населению: | 41,0 | 45,0 | 48,0 |
|  | Население: | 160,9 | 163,0 | 165,0 |

4.3. Население и трудовые ресурсы

**Существующее положение**

Численность населения города на 1.01.2002 г. составила – 160,9 тыс. человек.

Динамика численности населения Рубцовска с 1.01.1990 г. до настоящего времени характеризуется следующими статистическими данными:

Таблица 10

|  |  |
| --- | --- |
| **Годы** | **Численность наличного населения, тыс. чел.** |
| 1990 | 172,2 |
| 1995 | 170,3 |
| 2000 | 162,6 |
| 2001 | 161,8 |
| 2002 | 160,9 |

Численность населения города начала снижаться с 1991 года. Суммарное снижение за период с 1990 по 2002гг. составило 11,3 тыс. человек (6,6%).

За 2001 год численность населения города уменьшилась на 900 человек, или на 0,6%, связано это с продолжающимся увеличением естественной убыли. Естественные потери в 2001 г. были лишь на 28,9% компенсированы положительным сальдо в миграционном обмене.

В половозрастной структуре города в 90-е годы произошли некоторые изменения:

Таблица 11

(тыс.чел.)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Численность постоянного населения на начало года | В том числе в возрасте | | | То же, в % к общей численности | | |
| моложе  трудоспособного | трудоспособного | старше трудоспособного | моложе трудоспособного | трудоспособного | старше трудоспособного |
| 1990 | 172,2 | 41,4 | 100,5 | 30,0 | 24,0 | 58,4 | 17,6 |
| 1995 | 170,3 | 36,5 | 100,7 | 33,1 | 21,4 | 59,1 | 19,5 |
| 1996 | 168,4 | 34,9 | 100,0 | 33,6 | 20,7 | 59,4 | 19,9 |
| 1997 | 166,5 | 33,4 | 99,4 | 33,8 | 20,1 | 59,7 | 20,2 |
| 1998 | 165,1 | 29,2 | 99,3 | 33,9 | 17,7 | 60,2 | 22,2 |
| 1999 | 163,9 | 30,2 | 99,7 | 34,0 | 18,4 | 60,8 | 20,7 |
| 2000 | 162,6 | 28,5 | 100,3 | 33,8 | 17,5 | 61,7 | 20,8 |
| 2001 | 161,8 | 27,2 | 100,9 | 33,7 | 16,8 | 62,4 | 20,8 |
| 2002 | 160,9 | 26,0 | 101,1 | 33,8 | 16,2 | 62,8 | 21,0 |

Численность детей в возрасте 0-15 лет с 90-го года сократилось на 15,4 тыс. человек, или на 37,2%.

В отличие от численности детей и подростков, численность лиц в возрасте старше трудоспособного на протяжении 90-х растет. Доля такого населения в общей численности населения города к началу 2002 года составила 21% (в 1990г. - 17,6%, 1995г. - 19,5%), каждый пятый житель города находится в пенсионном возрасте, 67% лиц этого возраста составляют женщины. Согласно квалификации ООН, население государства считается старым, если доля людей 65 лет старше в общем числе жителей превышает 7%. В настоящее время доля этой возрастной группы по городу составляет 14,5%.

На данный момент численность трудоспособного населения в сравнении с 1999 годом выросла на 1400 человек, или на 2% и составила 62,8% в общей численности населения города.

В данной возрастной группе за 2001 год увеличилась численность и удельный вес молодежи (18-34 лет) и людей старшего возраста (50-54 года), доля этих возрастных групп в численности трудоспособного населения увеличилась на 1,8% и 5% соответственно.

Численное преимущество женщин сохраняется, главным образом, в силу более ранней смертности мужчин.

Проблема, связанная с процессом старения населения и постепенным сокращением доли людей в рабочем возрасте напрямую ведет к росту числа иждивенцев (прежде всего людей преклонного возраста) и увеличению экономической «нагрузки» на каждого занятого.

С 1990 года наблюдается уменьшение демографической нагрузки, как в целом, так и по группам.

Рост естественной убыли в 2001 году по сравнению с 2000 годом (на 146чел., или на 13%) обусловлен как увеличением смертности , так и снижением рождаемости . Превышение умерших над родившимися при этом составило 1,9 раза (за 2000 год- 1,8 раза).

Таблица 12

(в расчете на 1000 жителей, % )

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1990** | **1995** | **1996** | **1997** | **1998** | **1999** | **2000** | **2001** |
| Родившихся в расчете на 1000 населения | 14,0 | 7,1 | 7,0 | 7,0 | 7,5 | 7,1 | 8,6 | 8,5 |
| Умерших в расчете на 1000 населения | 10,4 | 14,9 | 14,8 | 15,7 | 14,0 | 15,3 | 15,4 | 16,5 |
| Естественный  прирост в расчете на 1000 населения | 3,6 | -7,8 | -7,8 | -8,8 | -6,5 | -8,2 | -6,8 | -8,0 |

Сокращение численности населения за счет превышения числа умерших над числом родившихся сохраняется и на всей территории Алтайского края кроме Славгородского и Табунского районов. В 13 территориях края, в том числе и в Рубцовске наблюдается превышение более чем в 2 раза (в целом по краю – 1,6 раза).

Коэффициент рождаемости в 2001 году был 8,5, что на 1,2% ниже, чем в 2000 году (в целом по России – 8,3).

Существенным проявлением социально-демографического неблагополучия в городе является прогрессирующий рост смертности населения. В 1995-1996гг. наблюдалась тенденция снижения смертности, однако, в 1997 году этот показатель вновь поднялся и не снижается до настоящего времени.

Показатель смертности в городе составил 16,5 умерших на 1000 населения (в целом по краю – 13,8; по России – 14,7).

По прогнозу Госкомстата России общий коэффициент смертности в крае будет расти и к 2015 году составит 14,9 умерших в расчете на 1000 населения.

Высокий уровень смертности в значительной мере обусловлен старением населения - доля лиц в возрасте старше трудоспособного составляет в городе 20,8% против 17,4% в 1990 году. Основными причинами смертности остаются заболевания кровообращения (51,9% от общего числа умерших); новообразования (15,9%); несчастные случаи, отравления и травмы (14,1%).В целом по городу в 2001 году рост смертности наблюдался практически по всем основным классам причин смерти.

Одна из наиболее серьезных проблем - смертность мужчин и женщин в трудоспособном возрасте. Она оказывает самое неблагоприятное воздействие на формирование и состав трудовых ресурсов. Ежегодные потери населения данного возраста составляют четверть ( в 2000 году – 29,5%) общего числа умерших. Подавляющее большинство умерших в трудоспособном возрасте (80%) – мужчины. Их смертность в 5 раз превышает смертность женщин.

В 2001 году в рабочем возрасте умерло 786 человек, или 7,8 умерших на 1000 населения соответствующего возраста (в 2000г – 794 чел.).

Основные причины смертности населения в трудоспособном возрасте те же, что и всего населения: несчастные случаи, отравления и травмы (39,2%); болезни системы кровообращения (28,9%); новообразования (14,5%); инфекционные и паразитарные болезни (7,6%); болезни органов дыхания (4,8%); болезни органов пищеварения (2,8%).

Естественные потери населения частично компенсируются миграционным приростом. Однако этот фактор нестабильный и в целом миграционный прирост в городе с 90-х годов не может компенсировать естественную убыль населения.

**Таблица 13**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2001 г | | | 2000 г | | |
| Число прибывших | Число выбывших | Миграционный прирост | Число прибывших | Число выбывших | Миграционный прирост |
| Миграция – всего | 2918 | 2549 | +369 | 3259 | 3000 | -259 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |
| - в пределах России | 2636 | 2177 | +459 | 2701 | 2551 | -150 |
| - внешняя эмиграция | 282 | 372 | -90 | 558 | 449 | +109 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |
| со странами СНГ и Балтии | 262 | 123 | +139 | 544 | 141 | +403 |
| другими зарубежными странами | 20 | 249 | -229 | 14 | 308 | -294 |

За 2001 год общий объём миграции снизился на 12,6% в сравнении с предыдущим годом. Миграционный прирост составил +369 человек, что в 1,4 раза выше аналогичного периода предыдущего года.

Сложившиеся в последние годы направления миграционных перемещений населения остаются таковыми и в 2001 году. Вместе с тем в их интенсивности отмечаются существенные перемены.

Положительное сальдо миграции сохранилось со странами СНГ и Балтии. Число прибывших из этих территорий превысило число выбывших на 139 человек, что на 65% меньше, чем в 2000 году.

В дальнее зарубежье миграционный отток снизился на 22% (против 2000г.) и составил 229 человек.

В перемещениях населения города по Алтайскому краю положительное сальдо сохранилось и в 2001 году. Прибыло в город на 579 человек больше, чем выехало на жительство в другие районы края.

В другие регионы России выбыло на 120 человек больше, чем прибыло на постоянное место жительства в город.

По данным межрайонного отделения миграционной службы на 1 января 2002 года в городе зарегистрировано 574 семьи, или 1335 чел. вынужденных переселенцев. Большинство из них- 86% составили бывшие жители Казахстана, 5% - Киргизии, по 3% - Узбекистана и Украины и 3% - из регионов России с нестабильной общественно-политической обстановкой.

Из вышеизложенных фактов можно сделать выводы:

* в городе продолжилось сокращение численности населения за счет превышения числа умерших над родившимися, начавшееся здесь с 1990-х годов;
* суммарное снижение численности населения за счет естественной убыли за последнее десятилетие составило около 10тыс. чел;
* миграционный прирост не компенсировал естественную убыль населения;
* резко уменьшилась численность детей (от 0-15 лет).

**Прогноз проектной численности населения**

Рост численности населения города предопределяется обстоятельствами социального и экономического состояния общества. Несмотря на сокращение естественного прироста населения в городе, есть все основания предполагать, что эти процессы будут иметь незначительный период действия. В таблице № приводится ориентировочный расчет проектной численности населения Рубцовска по предлагаемому естественному и механическому движению населения.

Таблица 14

Прогноз динамики численности населения.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Периоды,  годы | Численность,  тыс. чел. | Прирост,  тыс. чел. | в том числе за счет | |
| естественного прироста | механического прироста |
| 2002-2005 | 160,9-161,0 | Всего: + 0,1  в среднем за год: + 0,03 | + 0,03  + 0,01 | + 0,07  + 0,02 |
| 2005-2010 | 161,0-161,5 | Всего: + 0,5  в среднем за год: + 0,1 | + 0,3  + 0,06 | + 0,2  + 0,04 |
| 2010-2015 | 161,5-163,0 | Всего: + 1,5  в среднем за год: + 0,3 | + 0,75  + 0,15 | + 0,75  + 0,15 |
| 2015-2020 | 163,0-165,0 | Всего: + 2,0  в среднем за год: + 0,4 | + 1,0  + 0,2 | + 1,0  + 0,2 |

В основу перспективного расчета численности населения взяты прогнозы демографов, основывающиеся на так называемой «волне рождаемости». Первый всплеск рождаемости приходится на послевоенное время, по причинам естественного воспроизводства населения, обусловленного огромными потерями населения во время войны, вторая приходится на 70-е середину 80-х, когда женщины «первой волны» вступили в фертильный возраст, поэтому следующая третья волна всплеска рождаемости ожидается к 2010 году, что естественным образом повысит рождаемость.

Один из факторов роста рождаемости – увеличение населения в трудоспособном возрасте, которое произошло в результате перехода большей доли населения из группы младших возрастов в трудоспособный возраст. При этом прогнозируется значительное увеличение населения в возрасте от 18 до 30 лет, когда женщины обладают наиболее высокой фертильностью.

Также на основании анализа данных по возрастному составу населения и протекающих ныне демографических процессов в таблице №15 приведены предположительные данные о возрастном составе населения.

**Таблица 15**

Предположительная возрастная структура населения, тыс. чел./%.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№**  **п.п.** | **Возрастная структура** | **Исходный**  **год** | **I – очередь,**  **2010 год** | **Расчетный срок 2020 год** |
| 1 | Лица младше трудоспособного возраста | 26,0  16 | 26,5  16 | 29,7  18 |
| 2 | Лица трудоспособного возраста | 101,1  63 | 102  63 | 101  61 |
| 3 | Лица старше трудоспособного возраста | 33,8  21 | 34,5  21 | 34,3  21 |

По мере изменения экономического состояния города данным проектом предполагаются некоторые изменения в распределении трудовых ресурсов.

По прогнозу возрастной структуры населения на расчетный срок проекта доля населения в трудоспособном возрасте сократится на 2%, однако, предполагается более интенсивное использование трудоспособного населения. Доля трудоспособного населения, не занятого в общественном производстве сократится с 14% до 7%, в основном за счет развития малого бизнеса в сфере услуг.

Исходя из предполагаемой возрастной структуры населения города, анализа, сложившегося баланса трудовых ресурсов и прогноза социально-экономического развития, в таблице №16 приводится предположительный баланс трудовых ресурсов и структура их использования в основные проектные этапы.

Таблица 16

Баланс трудовых ресурсов Рубцовска по проектным этапам.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№**  **п. п.** | **Наименование показателей** | **Современное**  **состояние,**  **тыс. чел./ %%** | **I – я очередь**  **2010 г.,**  **тыс. чел./%%** | **Расчетный срок**  **2020 г., тыс. чел./%%** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | Население  в том числе:   * лица трудоспособного возраста   из них:  - пенсионеры, состоящие на учете по инвалидности | **160,9**  **100**  101  62,8  5,0  3,1 | **163,0**  **100**  102  62,6  4  2,5 | **165**  **100**  101  61,2  4  2,4 |
| 2 | Трудовые ресурсы, всего  в том числе:   * трудоспособное население в трудоспособном возрасте * работающих старших возрастов | 99,6  61,9  96,0  59,7  3,6  2,2 | 103  63,2  98  60,1  5  3,1 | 103  62,4  97  58,8  6  3,6 |
| 3 | Распределение трудовых ресурсов:   * уч-ся 16 лет и старше, обучающихся с отрывом от производства | 10,4  6,5 | 11  6,7 | 12  7,3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | * население трудоспособного возраста, занятое в домашнем хозяйстве и другие * экономически активное население   из них:   * безработные * занятые в экономической деятельности   в том числе:   * занятые в сфере материального производства * занятое в непроизводственной сфере | 22,7  14,1  66,5  41,3  0,6  0,4  65,9  41,0  43,4  27,0  22,5  14 | 18  11  74  45,4  0,5  0,3  73,5  45,1  46,5  28,5  27  16,6 | 11,5  7  79,5  48,2  0,5  0,3  79  47,9  47  28,5  32  19,4 |

Из таблицы видно, что произойдут дальнейшие структурные сдвиги в сторону увеличения доли экономически активного населения занятого в экономике с 41% до 48%. Уменьшится доля населения трудоспособного возраста, занятого в домашнем хозяйстве с 14% до 7%.

Важно подчеркнуть, что помимо общего трудового потенциала стран и регионов, большое значение имеет анализ распределения работающего населения по отдельным сферам приложения труда. Такое исследование отражает как общий уровень хозяйства, так и специализацию экономики.

Сопоставление занятости населения в трех главных секторах хозяйства четко виден индустриальный тип экономики, поскольку явно выделяется блок отраслей промышленности и коммунального хозяйства. С учетом происходящих перемен ориентации экономики России на постиндустриальный тип, проектом предполагается опережающее развитие непроизводственной сферы экономики.

5. ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГОРОДА

5.1. Земельный фонд

По состоянию на 1.01.2004г. в административных границах г. Рубцовска находятся земли площадью 8325га. Площадь городских земель составляет 2,5% площади Рубцовского района.

Городские земли разделяются рекой Алей на левобережные застроенные и правобережные, занятые сельскохозяйственными угодьями и многочисленными садоводствами (13 садоводческих товариществ), занимающими 60% правобережья.

Распределение земель г. Рубцовска (и их структура) по категориям, угодьям и пользователям по состоянию 1.01.2004г. приведено ниже.

Распределение земель города по угодьям (по форме 22-2).

**Таблица 17**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Категория земель | Площадь, га. | Структура % |
| 2 | Общая площадь | 8325 | 100 |
| 2 | Всего сельхозугодий  В том числе: пашня  залежь  многолетние насаждения  кормовые угодья | З073  302  363  1389  1019 | 37,0 / 100  9,8  11,8  45,2  33,2 |
| 3 | Под древесно-кустарниковой растительностью  Из них защитного значения | 150  14 | 1,8 |
| 4 | Под водными объектами | 162 | 1,9 |
| 5 | Земли застройки  В том числе промышленные сооружения | 3540  901 | 42,5 |
| 6 | Под дорогами | 1312 | 15,8 |
| 7 | Болота | 55 | 0,6 |
| 8 | Прочие земли  В том числе полигоны, отходы, свалки | 33  25 | 0,4 |

В структуре земель города преобладают земли застройки – 42,5%, все это левобережная часть города. Здесь велика доля промышленных сооружений – 25,5% от застройки. Удельный вес сельхозугодий значительный – 37%. В их составе преобладают многолетние насаждения – 45,2%, к которым относятся садоводства и кормовые угодья (33,2%) – основные землепользователи АО «Никольское» и «Общество животноводов». Пашня в черте города занимает всего 10% сельхозугодий.

Распределение земель по видам использования на 1.01.2004.

Земельный фонд на 1.01.04 г. Рубцовске (по форме 22-5).

**Таблица 18**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Виды использования земель (состав земель) | | Общая площадь, га | Структура % |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| 1 | Земли жилой и общественно деловой застройки  в том числе индивидуальное жильё | | 1947  823 | 23,4  9,9 (56% жилья) |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| 2 | Земли промышленно – коммерческой и коммунально-складской застройки | | 999 | 12,0 |
| 3 | Земли общественного пользования | | 1307 | 15.7 |
| 4 | Земли транспорта, связи инженерных коммуникаций | | 166 | 2,0 |
| 5 | Земли сельскохозяйственного использования  в том числе коллективные и индивидуальные сады  огороднические объединения | | 2480  1902  95 | 29,8  22,8 (76,7% от с\х) |
| 6 | Земли особо охраняемых территорий и объектов | | 139 | 1,7 |
| 7 | Земли водного фонда | | 65 | 0,8 |
| 8 | Земли под военными объектами и иными режимными территориями | | 90 | 1,0 |
| 9 | Земли, не вовлечённые в градостроительную или иную деятельность | | 1123 | 13,6 |
| **Итого** | | **8325** | | **100%** |

Большая часть земель города занята землями застройки, в том числе: земли жилой застройки - 18%, общественно- деловой застройки – 6%, земли промышленности – 12%. Под землями общего пользования 16% территории; не вовлеченных в градостроительную деятельность всего 14% территории города (6% от левобережья).

Особенностью городских земель является значительная площадь садоводств. В настоящее время уровень обеспеченности населения садоводческими товариществами составляет 45% при принятом коэффициенте семейности 3.0. В пределах городской черты г. Рубцовска числится 14 садоводческих товариществ на 24058 семей, общей площадью 1902 га. Средний размер участков 6 соток. Исходя из градостроительной практики учитывая социально-экономические условия проживания населения, проектом предусматривается обеспечение населения садоводствами порядка 60%. Расширение садоводств возможно в восточном направлении на правобережье р. Алей, но не в водоохранной зоне и не за счет сведения пойменных лесов.

Для г. Рубцовска давно стоит проблема поиска и освоения новой площадки под полигон ТБО и организации полигона промышленных отходов. Существующая свалка ТБО МП «Коммунальное хозяйство» площадью 18га расположена в 2,5 км юго-западнее черты города. Город находится с подветренной стороны от свалки и по экспертным оценкам свалка ТБО не оборудована надлежащим образом. Генеральным планом предусматривается ликвидация свалки и ее рекультивация. Город переходит на новую площадку в 3 км юго-восточнее с. Новосклюиха (см. гл. Санитарная очистка).

В пределах городской черты, у западной границы, находится закрытое городское кладбище площадью 20 га. Действующее городское кладбище находится западнее города по Ново-Егорьевскому тракту дорога на Песчаный Борок. Площадь, отведенная под кладбище, 59,4 га (постановление №346 от 21.09.81г.). Территория состоит из двух участков площадью 25га; 34 га. (новый) и отдана Муниципальному предприятию «Коммунальное хозяйство». Расширение территории кладбища не требуется.

Генеральным планом выносится предложение о закрытии сельского кладбища

с. Зеленая Дубрава, так как оно находится у южной границе города и его существование мешает дальнейшему развитию жилищного строительства в этой части городской территории .

##### *Схема 3. Схема распределения земель по категориям и формам собственности*

Земли города по формам собственности на 1.01.2004г. распределяются следующим образом (по форме 22-5):

* в собственности граждан - 6% (509га)
* в собственности юридических лиц - 5,8% (481га)
* в государственной и муниципальной собственности - 88,0% (7335га)
* в собственности Российской Федерации - 0,2% (25га)

В городе преобладают земли муниципальной собственности (см. схему по формам собственности) в пользовании и всего 5,5% в аренде. В настоящее время в городе сдерживается возможность развертывания процессов инвестирования в обустройство городской недвижимости, что не обеспечивает предпосылок для формирования системы ипотечного кредитования строительства под залог недвижимости. Городской администрации необходимо свободнее оперировать городскими землями в процессе развития города и формировать инвестиционно привлекательные зоны. В настоящее время в городе 12 федеральных акционерных обществ и 32 государственных учреждения федеральной собственности. За последние годы многие крупные предприятия (Сельмаш, АТЗ, АЗТ и др.) переданы из федеральной собственности в краевую. Для администрации города интересен тот факт, что земли Рубцовского аэропорта – 185га и склад ГСМ – 0,4га находятся в федеральной собственности, а в частных руках только имущество аэропорта.

Темпы роста поступления платы за землю в г. Рубцовске пока не значительны и составляют 10,8% от фактических доходов бюджета. Наилучшим источником доходов в городе должен быть сбор платы за аренду нежилого фонда. Ниже приведены сравнительные сведения о поступлении платы за землю.

Сведения о поступлении и использовании средств от земельного налога и арендной платы на землю по отчёту Земельного комитета (тыс. руб.).

**Таблица 19**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Показатели | 1.01.02 | 1.01.04 |
| 1 | Поступило средств с начала года  В том числе:  Земельный налог  Арендная плата | 9913  7449  2464 | 24604  20035  4248 |
| 2 | Перечислено в бюджеты:  Краевой  Федеральный | 2115  3233 | 9618 |
| 3 | Осталось в бюджете | 4565 | 14426 |
| 4 | Из оставшихся в местном бюджете средств израсходовано с начала года на:  Землеустройство  Инженерное обустройство территорий  Другие цели | 10252  2970.8  569 | 1204  2426  10976 |

Как видно из таблицы в городе увеличилась доходность земли почти в 2.5 раза.

В настоящее время предусмотрен переход к налогообложению земельных участков в зависимости от их кадастровой стоимости, что вызовет увеличение доходов в бюджет всех уровней.

Выводы:

1. За последние годы в г. Рубцовске сформировались новые земельные отношения, основанные на многообразии форм собственности. Переход к рыночным отношениям поменял методы градостроительного проектирования.
2. Доходность земли постепенно растет, но оборот земель в городе недостаточно эффективен, так как в городе еще не работает нормативно-правовая база в комплексе с ценовым кадастровым зонированием.
3. Городской администрации необходимо разработать и внедрить пакет нормативно-правовых актов предоставления земельных участков, главнейший из которых, Генеральный план города и разработанные на его основе «Правила землепользования и застройки г. Рубцовска».
4. В «Правилах землепользования и застройки» выделяемым зонам придаются соответствующие регламенты, которые предусматривают высокодоходные виды деятельности, которые не могут осуществляться в других местах. Это создает основу для наращивания стоимости земельных участков и другой недвижимости на рынке.
5. Полноценный оборот земель невозможен без утвержденного проекта черты поселения и регламента их допустимого использования. Предложения по возможному изменению городской черты могут решаться только на последних стадиях проектирования при выявлении взаимных земельных интересов города и района.
6. Генеральный план не только план нового строительства, но и градорегулирующий документ, взаимосвязанный методически с другими видами градорегулирующей документации и нормативными актами.

5.2. Планировочная характеристика существующей застройки

На современном этапе развития города Рубцовска в основном сформированы структуры восточного и западного районов, расчлененных железной дорогой, а также район коллективных садоводств на правом берегу р.Алей.

**Восточный планировочный район.**

По характеристике, типу и морфологии застройки – это район смешанного строительства. Кварталы многоэтажной застройки чередуется с квартала и малоэтажной и усадебной застройки, построенной в разное время, различной этажности, характера и степени выразительности. Наиболее выразительными являются кварталы малоэтажной застройки 40-50-х годов.

Основные общественные здания сосредоточены вдоль улицы Ленина, которая является главной планировочной осью города.

**Западный планировочный район.**

Структура основной части этого района – сеть кварталов с усадебной застройкой. В центре района небольшие кварталы малоэтажной застройки, в основном это школы, детские сады, больницы.

На севере к застройке примыкает Северный промышленный район. На юго-западной стороне города застройка примыкает к военной части и промышленным площадкам.

Южная часть западного района застроена весьма хаотично. Промышленные зоны соседствуют с жилой застройкой. Часть застройки находится в СЗЗ.

**Основные проблемы:**

1. Наличие большого количества ветхого и аварийного жилого фонда, особенно в центре города, что крайне неблагоприятно сказывается на архитектурном облике центра города.

2. Низкий уровень инженерной инфраструктуры.

3. Затруднены транспортные связи восточной и западной частей города, левого и правого берегов реки Алей.

Схема 4. План современного использования территории

4. Сложные инженерные условия на правом берегу реки, связанные с активными русловыми процессами в пойме р. Алей, а также затоплением значительных территорий в период весеннего половодья.

5.3. Основные принципы проектной организации территории

Исходя из анализа современной планировочной структуры, природных и строительных условий, сложившейся экологической ситуации, выделяется комплекс принципиальных решений, отвечающих основным проблемам города.

**1. Улучшение качества и комфортности проживания.**

* Обеспечение инженерной инфраструктурой (в том числе и индивидуальную усадебную застройку).
* Комплексное решение транспортных проблем - решение транспортных связей западной и восточной территорий города, а также правобережья.
* Снос ветхого жилого фонда.
* Обеспечение объектами культурно-бытового обслуживания. Задача проекта -увязать объемы строительства и размещения учреждений соцкультбыта с современными и планируемыми объемами жилищного строительства.
* Уменьшение санитарно-защитных зон за счет модернизации предприятий. Вынос наиболее вредных предприятий из селитебной зоны в центре города.

**2. Обеспечение безопасности проживания населения**

* Защита территорий от затопления (система дамб и берегоукреплений)
* Вынос взрывоопасных объектов.

**3. Повышение интенсивности использования городских территорий.**

* Реконструкция центральной части города, имеющей высокую градостроительную ценность.
* Освоение правого берега р. Алей с предложениями по инженерной подготовке территории.
* Развитие Северного промышленно-коммунального района, упорядочение существующей промышленной застройки, размещение новых предприятий и вынесенных из центральной части города взрывоопасных и имеющих наибольшую СЗЗ предприятий.
* Предложения по использованию территорий в СЗЗ.
* Рекультивация территорий бывших отстойников на юго-западе.

**4. Укрепление внутригородских связей и создание сети городских центров, в т.ч. и в промышленно-коммунальных районах.**

**5. Создание своеобразного и целостного облика города, учитывая сложившуюся планировочную структуру и природные факторы.**

5.4. Планировочная структура, функциональное зонирование

Проектная организация территории предусматривает структурное членение на 3 планировочных и 3 промышленно-коммунальных района.

Планировочные районы:

* восточный, включающий в себя Северный, Центральный и Южный жилые районы;
* западный, включающий существующую усадебную жилую застройку – Сад-Город, Новый район малоэтажной застройки, коттеджный поселок «Солнечный»;
* Правобережный район, включающий существующие садоводства и проектируемые коттеджные поселки;

Промышленно-коммунальные районы:

* Северный;
* Южный;
* Юго-Западный.

Все жилые и промышленно-коммунальные районы связываются кольцом общегородских магистралей с подключением к нему выходов на внешнее направление.

**Восточный планировочный район.**

Территорию района ограничивают: с запада - железнодорожная магистраль, с юга -долина реки Алей. По характеру, типу и морфологии застройки - это район смешанного строительства; кварталы многоэтажной застройки чередуются с кварталами малоэтажной и усадебной застройки.

Территория района включает в себя исторический центр города, комплекс административных и общественных задний, более позднюю 5-9 эт. застройку и новые коттеджные поселки.

Проектом предлагается завершение строительства коттеджных поселков на первую очередь. Предусматривается организация общественных центров и обеспечение поселков полной инженерной инфраструктурой.

Проектом даны рекомендательные предложения по увеличению городской черты и направлению дальнейшего развития города (см. главу 5.1).

**Центр города.**

Следует отметить, что современное состояние является результатом нереализованных проектных предложений и идей, заложенных в предшествующих проектах. В результате в центре соседствуют: 5-9 этажная застройка, ветхие, предназначенные к сносу, но так и не снесенные усадебные дома и недостроенные жилые и общественные здания.

За исключением Михайло-Архангельского храма (получившего в 1994 году статус памятника архитектуры), исторической застройки, имеющей статус памятников архитектуры, в городе нет, но существуют отдельные интересные с архитектурной точки зрения здания и целые кварталы жилой застройки 40-х - 50-х годов в районе площади Ленина, а также по ул. Ленина в районе «Сельмашзавода». В будущем возможно придание этой территории статуса исторической застройки, а отдельным зданиям статуса памятников архитектуры.

Одной из задач данного проекта являются формирование целостного, запоминающегося облика города и учетом природных условий и исторического наследия.

Развитие общегородского центра проектом предусматривается вдоль улицы Ленина, которая сохранит свое значение как основная планировочная ось города. Вдоль улицы предлагается размещение административных, торговых, культурно-просветительских, развлекательных и иных учреждений. Организация новых площадей и стоянок, разбивка скверов и бульваров. Возможно, строительство отдельных 5-9 этажных зданий с обязательным размещением в 1-х этажах учреждений культурно-бытового обслуживания.

**Территория усадебной застройки, выходящей на пр-т Ленина нуждается в установлении особого градостроительного регламента, возможно с ограничением права приватизации участков.**

Вопросы градостроительного регламента решаются Правилами землепользования и застройки.

В районе драмтеатра в небольших малоэтажных кварталах, ограниченных улицами: Комсомольской, Улежникова и Гражданским, переулком предлагается 1-3 этажная, преимущественного общественная застройка с сохранением существующей сетки улиц, и максимальным их благоустройством, с постепенным сносом отдельных ветхих зданий и максимальным сохранением исторической застройки. При этом целесообразны установка оград, фонарей, выполнение мощения участков улиц.

Данная территория также рассматривается как деловой и культурный центр города.

В отличие от улицы Ленина, где предлагается размещение наиболее крупных объектов соцкультбыта, здесь возможно размещение небольших учреждений, офисов, кафе, молодежных клубов и т.д. Это даст возможность активизировать жизнедеятельность городского центра, привлечь население в этот район города.

**Западный жилой район.**

Структура основной части этого района - сеть кварталов усадебной застройки. В центре района небольшие кварталы малоэтажной застройки. В основном это учреждения обслуживания - школы, детские сады, больницы. На севере к застройке примыкает северный промрайон. Здесь, по улице Ростовской, предлагается размещение центра обслуживания жилого и промышленного района. В центральной части района, на небольших свободных участках среди усадебной застройки предлагается формирование озелененных микропространств для отдыха и общения населения, а также размещение небольших магазинов и кафе.

На пересечении ул. Менделеева и Новоегорьевского тракта предполагается строительство храма с сопутствующими постройками.

На юге жилая застройка граничит с военной частью и промплощадками. Здесь предлагается прокладка новой магистрали в створе проектируемого путепровода, размещение центра обслуживания жилого и промышленного района по ул. Районной. Упорядочение промышленно-коммунального района с организацией подъездов, площадей, стоянок. Часть застройки, находящейся в СЗЗ предназначается к выносу или переводу в нежилой фонд. Территория от юго-западного промрайона до южной границы города отведена под котеджный поселок «Солнечный». В настоящее время застройка там не ведется.

Проектом предлагается освоение этой территории на расчетный срок г.п. (2020г.), с организацией общественных центров, рекреационных зон, ветрозащитных зеленых насаждений. В перспективе возможно развитие поселка за пределами городской черты (см. главу 5,1).

Для улучшения транспортных связей восточной и западной частей города проектом предлагается строительство нового путепровода, а в западном жилом районе организация общегородских магистралей по ул. Оросительной, Братской, Магистральной, Ростовской и районных по ул. Полевая, Новоегорьевский тракт, Станционный пер.

**Новый западный жилой район.**

Единственная значительная незастроенная территория в границах городской черты – это территория у западной границы города, вдоль строящейся обходной дороги.

*Обходная дорога* является дорогой федерального значения, поэтому вдоль нее предполагается развитие сервисных центров обслуживания. Учитывая также близость города к границе с Казахстаном возможно также размещение терминалов, стоянок для большегрузных машин и т.д. (см. раздел «Транспорт»).

В случае возобновления работы аэропорта ограничением для застройки будет являться шумозащитная зона. В ШЗЗ предполагается размещение гаражей индивидуальных машин и автосервисного центра.

Свободная территория от усадебной застройки до границы ШЗЗ предлагается под новое жилое строительство.

Предлагается создание нескольких компактных жилых массивов различной этажности, объединенных скверами, бульварами и общественными центрами. На въезде в город по Новоегорьевскому тракту предполагается многоэтажная застройка.

В створе станционного переулка формируются кварталы малоэтажной застройки. Помимо жилья там будут располагаться предприятия торговли, сферы услуг, школы и детские дошкольные учреждения.

Также проектом предлагается значительный участок блокированной коттеджной застройки с общественным центром.

На юго-западе, ближе к обходной дороге, размещается зеленая зона. Предлагается разбивка парка, размещение спортивной зоны и стадиона. К парку от ул. Магистральной ведут несколько бульваров, вдоль которых располагается общественная застройка.

Предполагается, что общественный центр нового жилого района будет являться центром обслуживания всего западного планировочного района.

**Правобережный район.**

В северной части правобережья предыдущим генеральным планом предусматривалась многоэтажная застройка – за пределами расчетного срока (2010г.). в дальнейшем было разработано несколько эскизных проектов малоэтажных жилых поселков. В настоящее время на данной территории уже начато коттеджное строительство. Организация движения личного транспорта решается через временный подвесной мост.

Освоение территории осложняется отсутствием гидрологической изученности русла реки Алей. В русле р. Алей выделен пояс свободного меандрирования, являющийся зоной активных русловых процессов, связанных с морфологическим преобразованием русла и поймы реки (см. Схему планировочных ограничений). Вмешательство в русловые процессы в пределах этой зоны может вызвать негативные явления, которые могут принять катастрофический характер.

***Вследствие этого любая деятельность, намечаемая в зоне свободного меандрирования реки Алей, гидрологический режим которой уже изменен, требует прогноза необратимых деформаций.***

Для этого необходимо проведение научно-исследовательских работ, целью которых является прогноз изменения русловых процессов и водного режима реки и рекомендации по освоению поймы.

Данную работу может выполнить Государственный гидрологический институт, имеющий собственную техническую базу и специалистов.

Существует еще ряд проблем, связанных с освоением данной территории, это:

* необходимость значительных капиталовложений в инженерную подготовку территории (см. раздел инженерная подготовка территории);
* необходимость строительства капитального моста через р. Алей;
* отчуждение сельскохозяйственных земель Рубцовского р-на.

Тем не менее, учитывая уже начатое строительство, проектом даются предложения по инженерной подготовке территории для развития жилого поселка на расчетный срок, создания центров обслуживания населения в зоне садоводств и организация рекреационной зоны на берегу р. Алей.

Предлагается значительное увеличение зеленых насаждений общего пользования – организация Детского парка с элементами аквапарка и гидропарка на пойменных территориях. Это позволит сохранить существующий геокомплекс р. Алей.

В основном освоение правобережного района предлагается на перспективу в связи с необходимостью проведения значительных объемов инженерно подготовительных работ. Это завершение коттеджного поселка, строительство мостов через р. Алей. Организация лесопарка и рекреационных зон.

В настоящее время территории на правом берегу реки Алей в основном заняты садоводствами.

Было бы неверно проигнорировать эту застройку в дальнейшем.

Кроме того, рыночные отношения в сфере жилой недвижимости создают предпосылки для постепенной трансформации дачных и садоводческих участков в категорию нового жилья.

**Промышленные районы.**

**Северный** промышленный район является самым большим промрайоном города. Здесь расположены такие крупные промышленные предприятия как: АТЗ, «Алтайвагон», мясокомбинат и др.

К сожалению, в связи с экономической ситуацией в стране в целом, предприятия не развиваются, поэтому значительных площадок для нового промышленного строительства в пределах расчетного срока не предусматривается. Тем не менее, основное развитие промышленных и коммунально-складских территорий в перспективе предпологается именно в северном направлении. Поэтому здесь размещаются основные резервные площадки для развития промышленных и коммунально-складских предприятий. Решениями генерального плана в северный промышленный район на первую очередь выносятся АБЗ «Дорожник» и городские коптильные цеха (см. главу 8.3).

**Южный** промышленный район. На границе жилых и промышленных территорий размещается общественный центр, включающий учреждения культуры, торгового обслуживания и спорта. Развитие промышленных предприятий предпологается в пределах промышленных территорий.

**Юго-западный** промышленный район. В районе предусматриваются резервные площади для расмещения гаражей, новой котельной, организации оранжерейного хозяйства. Предлагается развитие центров обслуживания и рекреации на границе с проектируемым поселком Южный, а так же по ул. Оросительной.

Организуются озелененные санитарно-защитные зоны. Предусматривается частичный вынос из СЗЗ жилья и перевод ряда зданий в не жилой фонд.

Генеральным планом предусматривается упорядочение всех промышленно-коммунальных районов, развитие сети дорог промзон, организация подъездов, площадей, стоянок, станций техобслуживания, центров обслуживания промышленных районов.ъ

5.5 Городская черта

Проект городской черты разработан проектным институтом «Гипрокоммунистрой» в 1984г. и утверждён решением исполкома Алтайского краевого Совета народный депутатов № 91 от 20.03.1986г.

Постановлением №41 от 24.06.94г. Алтайского краевого законодательного собрания изменены границы городской черты г. Рубцовска в соответствии с произошедшими значительными изменениями внутригородской застройки. Площадь города была увеличена на 502,2 га. За счёт включения жилого сектора производственного объединения Рубцовского машиностроительного завода, «Тракторзапчасть», «Алтайсельмашинхолдинг», «Алттрак», жилищного сектора администрации г. Рубцовска; садоводческих товариществ №11,14,13 и др. В настоящее время площадь города составляет 8325 га, причём на левом берегу всего 6 % территории не вовлечено в градостроительную деятельность. Если не считать правый берег, отданный под садоводческие товарищества, в городской черте недостаточно свободные территории для жилищного строительства.

##### *Схема 5. Основной чертеж*

Переход страны к рыночным отношениям, коренным образом поменял основы и методы градостроительного проектирования. Не директива Госплана, а территориальное самоуправление, децентрализация управления экономикой и развитие частного капитала становятся факторами перемен в прогнозах, планах, проектах самого процесса градообразования и градоустройства.

Генеральным планом предполагается увеличить территорию города Рубцовска на 625.0 га за пределами расчетного срока, в связи с необходимостью отвода территории под жилищное (коттеджное) строительство и спрямление границы города по природным (естественным) ориентирам.

В соответствии с Земельным Кодексом (городская черта ст. 84 п.2) «черта поселений устанавливается по границам земельных участков, представленных гражданам и юридическим лицам». В связи с этим правилом границы выделенных проектом площадок скорректированы по естественным границам и границам землепользователей.

1. Западный – площадь участка 106,25га.

Площадка находится в створе улицы Зорге и ограничена обходной дорогой (Барнаульский тракт). Включаемые земли являются землями запаса и попадает небольшая часть сбросного канала ГК-4.

На площадке проектируется развитие жилищно-коммунального сектора за пределами расчетного срока.

2. Солнечный – площадь участка 112,5га.

Участок юго-западнее существующей городской черты до открытого дренажного коллектора К(9.15) с включением магистрального канала до железнодорожного полотна. Землепользователь данной площадки А.О. «Рубцовское». Расширение территории планируется за пределами расчетного срока

1. Южный – площадь участка 100га.

Граница участка проходит по отводу железнодорожного полотна, далее по прямой линии в створе улицы, проходящей по северной границе сельского кладбища. Землепользователь данной площадки А.О. «Рубцовское». Расширение территории планируется за пределами расчетного срока.

1. Северо-восточный – площадь участка 271,88га.

Включает два участка. Первый восточный включается в город для естественного спрямления границы города. Включаются сенокосы Безрукавского сельского совета ограниченные автодорогой местного значения на д. Березовка. Второй участок в створе новой автомобильной дороги на продолжении ул. Светлова в восточном направлении до пересечения с дорогой на д. Березовка. Основными землепользователями на данной площадке является А.О. «Никольское».

Предусматривается развитие индивидуального жилищного сектора.

1. Северный – площадь участка 40,63 га.

Предлагается включить в городскую черту пахотный участок А.О. «Никольское» ограниченный общегородской магистралью от продолжения ул. Алтайской до оросительного канала и по каналу до отвода железной дороги.

Расширение территории планируется за пределами расчетного срока.

Городу необходимо зарезервировать территории для малоэтажного жилищного строительства. Проектом выделены наиболее интересные и экологически благоприятные территории. Вопрос включения этих площадок в городскую черту решается на следующем этапе градостроительного проектирования – проекта городской черты и проекта пригородной зоны. В этих работах регулируются земельные отношения города и административного района. Возможно, что вопрос о присоединении к территории города прелегающих к городской черте земель может быть решен на этой стадии.

5.6. Зеленые насаждения

Обеспеченность населения озелененными территориями общего пользования с 1967 по 2004 год не увеличилась и составляет всего 1 м2/чел. вместо положенной по СНиП 2.07.01-89 для населения г.Рубцовска не менее 16 м2/чел. Опираясь на норматив в городе должно быть 160,9 га парков общегородского значения и 96,5 га зеленых насаждений районного значения (из расчета 10м2/чел и 6м2/чел соответственно). В настоящее время в городе всего 20 га насаждений общего пользования (см. таблицу 20).

Список озелененных территорий общего пользования на 1.01.04 года.

**Таблица 20**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование | Площадь, га. |
| 1 | Парк им. Кирова | 4.8 |
| 2 | Детский парк | 1.0 |
| 3 | Сад Железнодорожников | 1.5 |
| 4 | Сад Мелькомбината | 0.8 |
| 5 | Сквер на пл. Ленина | 0.4 |
| 6 | Сквер по ул. Комсомольской | 0.8 |
| 7 | Привокзальный сквер | 0.9 |
| 8 | Сквер у кинотеатра «Россия» | 1.1 |
| 9 | Сквер у клуба АТЗ | 0.9 |
| 10 | Комсомольский сквер | 0.8 |
| 11 | Сквер «Победы» | 3.0 |
| 12 | Прочие небольшие скверы | 2.1 |
| 13 | Бульвар по пр. Рубцовский | 0.6 |
| 14 | Бульвар по ул. Арычной | 1.3 |
| **Итого** | | **20.0** |

В градостроительной практике большое значение имеет уровень озелененности территории застройки, показывающий отношение озелененных территорий различного назначения в пределах застройки. Именно этот показатель определяет санитарно-гигиеническое состояние города, его функциональные и эстетические качества. Этот показатель рекомендован не ниже 40%. Общая площадь озелененных городских территорий составляет примерно 1100 га, что составляет 18% территории города, но распределение зеленых насаждений в селитебной зоне различно.

Уровень озелененности территории жилой многоэтажной застройки в г. Рубцовске выше норматива и составляет 55-58% (пр. Ленина, ул. Комсомольская). Среди застройки выделяются участки детских дошкольных сооружений повышенным уровнем благоустройства.

Основную часть жилого фонда города составляет усадебная застройка. В силу исторически сложившихся специфических особенностей она очень плотная, особенно кварталы наиболее ветхой застройки в центре города и вдоль р. Алей. Почти всю территорию землевладений, как правило, занимают хозяйственные постройки и огороды. Всего 5% общей площади одноэтажной усадебной застройки занято декоративной древесно-кустарниковой растительностью и плодовыми деревьями.

В городе высокий уровень озелененности административных и общественных зданий – около 50%, но, в целом, застроенное городское левобережье испытывает нехватку свободных озелененных пространств, что сказывается на общей городской экологической ситуации.

Многие озелененные территории (скверы в западном поселке, ул. Зорге, Западной, пер. Улежникову, Деповскому) прекратили существование. Основная масса деревьев (тополя и клены) по пр. Ленина, ул. Комсомольской, Сельмашской, К. Маркса, Московской и др., посажены в 50-60 годы и находятся в аварийном состоянии. Вместо некоторых скверов (ул. Арычная, пр. Ленина) образовались сплошные заросли из клена (Экологическая городская программа,20.05.2004г.). Высохли тополя по ул. Мануковского и лесополосы у санатория «Тонус». Более тысячи деревьев погибли во время урагана 2000 и весной 2004 года.

Живописные насаждения в пойме р. Алей имеют величайшую ценность и сейчас испытывают высокую антропогенную нагрузку. Древесно-кустарниковая растительность страдает от вырубок, пожаров, стихийной рекреации.

Для города был разработан «Перспективный план озеленения» (Гипрокоммунстрой, Москва,1991г.), но его решения не были осуществлены.

Сложившаяся ситуация в озеленении города является следствием отсутствия в городе специализированной службы по зеленому строительству и нормативно-правовой базы для охраны и увеличения озелененных пространств. В настоящее время вопросами благоустройства и зеленым хозяйством занимаются три организации МУП ПЖЭТ «Южный» и «Северный», МУП «Коммунальное хозяйство».

**Проектный план**

Наряду с другими природоохранными мероприятиями одним из самых эффективных и пока доступных средств оптимизации городской среды служит озеленение.

Проектная система озеленения строится в соответствии с общими архитектурно-планировочными решениями и базируется на природно-ландшафтной первооснове.

Неотъемлемая составляющая пространственно планировочной структуры города и его функциональных элементов является пойма р. Алей, с сохранившейся древесно-кустарниковой растительностью. Пойменная территория и припойменные насаждения - природные доминанты I порядка, формирующие индивидуальный облик города.

Задачей проекта является целостное формирование непрерывной системы зеленых насаждений и сохранение исторической планировочной структуры.

Для дальнейшего развития планировочной структуры общегородских зеленых насаждений предлагается:

* единая система озеленения «дендритового» типа, основанная на максимальной расчистки, благоустройстве и озеленении всех водотоков, формирования всех новых общегородских рекреационных зон в прибрежной зоне р. Алей;
* прибрежная полоса р. Алей, как территория наиболее ответственная в композиционном отношении благоустраивается на всем протяжении, что согласуется с принципиальными экологическими требованиями и водоохранным законодательством;
* в районах реконструкции (Центральный) организовывать новые обьекты насаждений общего пользования;
* в районах нового строительства закладывать всю, предложенную генеральным планом структуру озеленения общего пользования;
* особое внимание уделить организации ветрозащитных полос юго-западного (преобладают 9 месяцев в году) и северо-восточного направления относительно жилой застройки;
* максимально озеленять санитарно-защитные зоны (СЗЗ) и по мере реконструкции (вынос жилого сектора) территории около нефтебазы, железнодорожного депо, территории у автовокзала, вдоль железнодорожного полотна формировать зеленые коридоры;

Список проектных озеленительных территорий общего пользования по обмеру чертежа проектного плана.

**Таблица 21**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Площадь, га | Примечание |
|  | Правобережье р. Алей. | | |
| 1 | Детский парк с элементами аквапарка (излучина реки) | 35,0 | 1 очередь |
| 2 | Гидропарк (у питомника) | 95,0 |  |
| 3 | Лесопарк | 70,0 |  |
|  | Северный район | | |
| 4 | Скверы у общественных зданий | 4,0 | 1 очередь |
|  | Центральный район | | |
| 5 | Дендросад по ул. Сельмашской | 1,0 | 3 га в СЗЗ;1 очередь |
| 6 | Парковая зона у городского стадиона в излучине р. Алей | 18,0 | Левый берег  1 очередь |
| 7 | Набережная с полным благоустройством и организацией городского пляжа | 20,0 | На 1 очередь-10га |
|  | Южный район | | |
| 8 | Парк при санатории профилактории завода Сельмаш | 2,0 | 2.5га. в СЗЗ  1 очередь |
| 9 | Парк спортивно-оздоровительный | 5,0 | Со спортивными сооружениями  1 очередь |
| 10 | Сквер при общественном центре | 1,5 | 1 очередь |
| 11 | Ветрозащитные полосы вдоль юго-западной границе коттеджного района | 0,2 | 2 полосы по 1000 м. |
|  | Западный район | |  |
| 12 | Сквер при «Патриаршем подворье» | 2,0 | 1 очередь |
| 13 | Озеленение общественных и торговых центров | 3,0 | 1 очередь  3 сквера по1 га |
|  | Новый Западный район | | |
| 14 | Детский парк (внутриквартальный) | 6,0 |  |
| 15 | Спортивно-оздоровительный парк | 60,0 | Вдоль обходной дороги |
| 16 | Бульвары | 12,0 | 1 очередь |
| 17 | Скверы у трёх общественных зданий | 5,0 | 1 очередь |
| 18 | Северно-западная рекреационная зона | 15,0 | Между закрытым кладбищем и застройкой |
| 19 | Ветрозащитные полосы по юго-западной границе новой застройки | 0.1 |  |
|  | Солнечный район | | |
| 20 | Бульвары по двум улицам | 3,0 | 1 очередь |
| 21 | Скверы вокруг четырёх общественных центров | 4,0 | 1 очередь |
| 22 | Ветрозащитные полосы по юго-западной границе коттеджной застройки | 0,2 | 2 полосы по 1000м. |
|  | Итого | 362,0в том числе103,5 | 1 очередь |

Существующие зеленые насаждения общего пользования проектом сохраняются (20,0га).

Из расчета численности городского населения при равномерном размещении озелененных территорий общего пользования по городу потребность на первую очередь составляет 260.8га; на расчетный срок – 264,0га по действующему нормативу СНиП 2.07.01-89.

Учитывая слабую материально техническую базу города, проектом на первую очередь закладывается заниженная площадь зеленых насаждений общего пользования. С учетом существующих насаждений общего пользования на I очередь проектируется 123,5га насаждений общего пользования, что составит 7,6 м2/чел; на расчетный срок, без учета крупных объектов правобережья (гидропарк и лесопарк) площадь объектов озеленения – 217,0га. – 13,2 м2/чел; общая площадь зеленых насаждений общего пользования на расчетный срок составит 382,0 га, что соответствует 23,0 м2/чел – больше норматива (16,0 м2/чел).

На первую очередь проектом предлагается организация парков общегородского значения. Организация детского парка с элементами аквапарка в излучине р. Алей организует уже существующую на этой территории самодеятельную рекреацию. Благоустройство и парковая организация сохранит эту территорию и сделает ее ландшафтной доминантой в пойме реки.

В настоящее время набережная благоустроена только в районе пл. Ленина. Многие улицы города заканчиваются неорганизованными свалками в водоохранной зоне р. Алей. В городе ведутся работы по созданию нового пляжа ниже моста. Организация благоустроенной территории вокруг пляжа, расчистка и озеленение прибрежной и водоохранной зоны реки первоочередные мероприятия для оздоровления экологической ситуации в городе. Создание пейзажных картин для оформления визуального восприятия долины р. Алей требует правильного подбора ассортимента и ландшафтного распределения его вдоль побережья. Здесь наиболее желательно создавать группы из нескольких видов контрастных по форме крон, сочетая острокончные формы с куполообразными (лиственница-тополь, обязательна посадка биодренажной породы-березы). Для поймы весьма эффективны будут «гнездовые» группы из нескольких стволов (береза, тополь берлинский, ивы, лиственница и др.). Образуют красивую плотную крону большого диаметра и являются самостоятельными композиционными элементами в пойме и в парках.

При проектировании скверов необходимо учесть, что оздоровительно-санирующий эффект озелененных территорий наблюдается при параметрах объекта не менее 1га., что учтено в генеральном плане.

Для визуального восприятия строящейся церкви (патриаршего подворья), общественных зданий внутри микрорайонов, необходимо сделать предпочтение сочетанию газонов, цветников, кустарников с минимумом групповых посадок высокоствольных деревьев.

Особое внимание в проекте уделяется созданию ветрозащитных полос, особенно при формировании микроклимата вновь создаваемым районам и защиты районов коттеджной застройки (Солнечный, Южный и др.) от влияния свалки ТБО и запыленности. Большей ветрозащитной эффективностью характеризуются полосы зеленых насаждений шириной 100-200 метров. Наиболее эффективны для защиты территории от ветрового потока полосы шириной 5-7 рядов со степенью ажурности равной 35-40 %.

Наибольшую дальность защитного действия имеют полосы продуваемой конструкции. Зона действия такой полосы распространяется на расстояние, равное 50-60 высотам деревьев, растущих в полосе. Зона действия полос ажурной конструкции равна 45-60 высотам деревьев, тогда как не продуваемые конструкции дают только действие на 35-40 высот деревьев.

Проектом озеленения 1991 года в городе выявлены уникальные насаждения, отличающиеся богатством ассортимента используемых пород. На их основе на ул. Сельмашской проектируется дендросад площадью 1га. и под охрану необходимо взять защитную лесополосу по ул. Крымской.

Кроме насаждений общего пользования проектом предусматриваются насаждения других категорий:

* озеленение улиц, микрорайонов и участков общественной застройки;
* зеленые насаждения специального назначения;

Согласно САНПИН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитная зона для предприятий должна быть озеленена согласно классам вредности, что не соблюдено на территории города. Исторически сложившаяся плотная застройка, расположенная в непосредственной близи к промышленным объектам создает большую проблему для города (см. главу 8,3 Организация СЗЗ). В настоящее время территория промышленных площадок и озеленение СЗЗ не поддаются никаким нормативам и в перспективе организовать требуемое благоустройство территорий СЗЗ является серьезнейшей проблемой города. В проекте генерального плана г. Рубцовска СЗЗ построены с учетом розы ветров. Территории СЗЗ внимательно проанализированы и удалось выделить под защитное озеленение следующие земельные участки:

Озеленение санитарно защитных зон производственных территорий по обмеру чертежа проектного плана.

**Таблица 22**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Площадь, га. | Примечание |
| 1 | Южная промзона «Сельмаш» | 20.0 |  |
| 2 | Район тепличных хозяйств | 2.0 |  |
| 3 | Очистные сооружения водозабора | 8.0 |  |
| 4 | Юго–западная коммунальная зона (западнее ж/д) | 12.0 |  |
| 5 | Новый западный район (коммунальная зона) | 10.0 |  |
| 6 | Западная промышленная зона  - северо-западнее АТЗ  - у ОАО «Мельник»  - автобаза и нефтебаза  - район центрального ж/д узла (Депо) | 39.0  5.0  3.0  5.0 | I очередь  I очередь  I очередь |
| 7 | Центральный район | 5.5 |  |
| 8 | Район ж/д вокзала | 6,0 | I очередь |
| 9 | Северная зона КОС | 15.0 |  |
| 10 | Западнее КОС на бывших территориях военведа | 3.0 | I очередь |
| 11 | Западное закрытое кладбище (коммунальная зона) | 12.0 |  |
| Итого | | 145,5 |  |

В городе необходимо сформировать систему зеленых насаждений с учетом их избирательных защитных функций. Способны поглощать в значительных количествах вредные компоненты – тополь бальзамический и белый, клен остролистный, береза пушистая и др. Особенно интенсивно поглощают цинк, стронций, свинец насаждения тополя. Поэтому эти древесные породы следует включать в состав зеленых насаждений города.

На территориях санитарно-защитных зон и придорожных защитных полосах необходимо предусмотреть сбор осенних листьев и утилизацию их на полигоне ТБО без компостирования, в связи с возможным вторичным загрязнением почв.

В соответствии с требованиями СНиП 11-60-75 в городе предусматривается питомник и цветочно-оранжерейное хозяйство из расчета 5 м2 и 0.4 м2 на одного жителя. На расчетный срок соответственно площадь питомника должна составлять 82,5га. и оранжерейное хозяйство 6,6га.

В городе функционирует правобережный питомник площадью 45га., но из-за не лесопригодных почв (засоление) фактически рабочая площадь питомника составляет всего 15,0га. Для решения общих экологических проблем города необходимо усилить материально-техническую базу зеленстроя так, как городу необходимы большие объемы посадочного материала. Проектом резервируется под городской питомник территория бывшего «Опытного» хозяйства, расположенного у северной границы городской черты. На базе существующих плодовых и кустарниковых посадок на I очередь проектируется освоение территории на 9,0га. с последующим расширением до 19,0 га. Питомник должен быть обеспечен проектируемым поливочным водопроводом.

На правом берегу предлагается, кроме существующего питомника, взять для городских нужд 14 га земель для нового питомника. Участок располагается около старицы, севернее не лесопригодной территории существующего питомника.

Решением генерального плана увеличивается общая площадь питомников на расчетный срок до 78,0 га (I очередь - 54,0га.), что близко к нормативу.

В городе функционируют для целей озеленения теплицы МП ПЖЭТ «Северный» площадью 100м2, открытый грунт 0,1га.; теплицы МП ПЖЭТ «Южный» площадью 867,3м2.Так же юго-западнее городских ВОС с 2004 года функционирует тепличное хозяйство площадью 6,4 га. Общая площадь тепли 6,6га, что соответствует нормативу, но функционально для озеленения города работает только 0,2 га теплиц. В связи с этим проектом предоставляется новая территория в юго-западной промышленной зоне за железнодорожным полотном .Площадь нового цветочно-оранжерейного хозяйства 6,0 га. Близость городской застройки позволяет обеспечить парники теплом.

На расчетный срок общая площадь теплиц должна достигнуть 12,6га.

Ассортимент насаждений города включает практически все наименования деревьев и кустарников, рекомендованных для озеленения этой природно-климатической зоны Алтайской опытной станцией садоводства им. Лисавенко. Но в составе насаждений города преобладают три породы: тополь, клен ясенелистный, вяз. Ценные долговечные декоративные породы отмечаются единичными экземплярами (липа, лиственница и др.).

Ниже приводится приоритетный список растений для климатической зоны г. Рубцовска.

Список растений рекомендуемых для озеленения г. Рубцовска.

**Таблица 23**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ДЕРЕВЬЯ | | | | | | | | |
| Название породы | Макс. Высота (м) | | Продолж. жизни до (лет) | | Декоративные свойства | | Особые требования и условия произростания | |
| 1 | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| 1. Береза бородавчатая | 20 - 35 | | 60 | | Красива в любой сезон | | Наиболее выносливая лиственная порода | |
| 1. Груша алтайская и уссурийская | 8 - 10 | | 30 | | Декоративна в цветении и осенью яркой листвой | | Недостаточно зимостойка, нуждается в защите от сев. ветров | |
| 1. Ель обыкновенная | 30 – 40 | | 100 | | Вечнозеленое дерево, особенно хороша голубая форма | | Устойчива и способна существовать в условиях малой увлажненности | |
| 1 | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| 1. Сосна обыкновенная | 30 -40 | | 100 | | Естественно растет на песчаных почвах | | Легко переносит пересадку, нуждается в 1-2 поливах. | |
| 1. Ива белая | 15 - 20 | | 60 | | Красивая форма кроны, особенно серебристые формы | | Зимостойка, засухоустойчива | |
| 1. Ива ломкая форма шаровидная | 15 -20 | | 60 | | Хороша формой кроны | | Зимостойка, засухоустойчива | |
| 1. Ива росистая | 1.5 – 3 | | 20 | | Декоративна весной с белыми сережками | | Растение местного происхождения | |
| 1. Вяз приземистый | 20 – 30 | | 60 | | Крона темнозеленая, обильно плодоносит | | Зимостоек и превосходит по устойчивости другие вязы | |
| 1. Клен ясенелистный | 3 – 6 | | 30 | | Чаще кустистая форма | | В засушливые годы нуждается в поливе | |
| 1. Клен татарский | 2 – 3 | | 30 | | Растет куртиной в 5-6 стволов | | В засушливые годы нуждается в поливе | |
| 1. Липа мелколистная | 15 – 30 | | 150 | | Крона требует формирования (прищипка нижних ветвей) | | При выращивании нуждается в поливе | |
| 1. Лиственница сибирская | 25 – 50 | | 150 | | Декоративна весной и осенью | | Долговечна, зимостойка | |
| 1. Лиственница даурская | 25 – 30 | | 150 | | Красива, особенно осенью | | Долговечна, зимостойка | |
| 1. Рябина сибирская | 5 – 10 | | 50 | | Красива весной и осенью | | Зимостойка, но нуждается в поливе | |
| 1. Тополь бальзамический сибирский | 20 – 30 | | 70 | | Раскидистая крона, светлозеленая кора, быстро растет | | Использовать только мужские особи | |
| 1. Тополь белый | 20 – 40 | | 70 | | Наиболее декоративен | | Зимостоек | |
| 1. Черемуха виргинская | 8 – 10 | | 50 | | Обильное цветение | | Зимостойка, меньше повреждается вредителями, чем черемуха обыкновенная | |
| 1. Яблоня сибирская | 3 – 6 | | 30 | | Обильное цветение, осенью яркоокрашена | | Морозоустойчива | |
| 1. Яблони гибридные «Весна», «Кармен» | 2 - 4 | | 30 | | Прекрасное цветение | | Нуждается в поливе | |
| КУСТАРНИКИ | | | | | | | | |
| 1. Крушина (жостер) | | 2 - 3 | | 20 | | Крона зеленая до морозов | | Устойчива к морозам |
| 1. Барбарис Тунберга | | 0.8 – 2 | | 20 | | Декоративные свисающие ветви. Осенью яркоокрашен, сильно колюч. | | Зимой требует защиты |
| 1. Барбарис амурский | | 1 – 2.5 | | 20 | | Ярко окрашен осенью | | Вынослив |
| 1. Барбарис сибирский | | 1 – 2 | | 20 | | Ярко окрашен осенью | | Вынослив |
| 1. Дерен белый (свидина) | | 2 – 3 | | 30 | | Очень декоративен | | Вынослив |
| 1. Жимолость алтайская | | 2 -3 | | 30 | | Декоративна | | Долговечна, зимостойка |
| 1. Жимолость татарская | | 2 -3 | | 30 | | Декоративна | | Морозо и засухоустойчива |
| 1. Кизильник блестящий | | 1 - 2 | | 40 | | Очень декоративен | | Морозостоек |
| 1. Лох серебристый | | 2 - 5 | | 30 | | Обильно цветет, серебристая листва | | Зимостойкий американский вид |
| 1. Можжевельник казацкий | | 1 – 1.5 | | 50 | | Обильно цветет, красивая листва | | Зимостоек, выносит засуху |
| 1. Роза колючейшая | | 2 – 3.5 | | 30 | | Цветы кремово белые | | Морозо и засухоустойчива |
| 1. Роза морщинистая | | 2 – 3.5 | | 30 | | Цветы малиновые | | Морозо и засухоустойчива |
| 1. Сирень венгерская | | 3 - 4 | | 40 | | Цветы и аромат | | Зимостойка, нуждается в поливе |
| 1. Смородина золотистая | | 1 - 2 | | 30 | | Масса золотистых цветов | | Зимостойка |
| 1. Таволга трехлопастная | | 1 – 1.3 | | 10 | | Декоративна в цветении | | Требует открытых солнечных, щебнистых сухих мест |

Для города Рубцовска необходим местный ассортимент деревьев на 70 %.

**Зеленая зона.**

В 1980 году институтом «ЛенГИПРОГОР» был разработан проект пригородной зоны г. Рубцовска. Границы пригородной зоны охватывают полностью Егорьевский район, значительную часть Рубцовского района, северную часть Локтевского района. Площадь 575,5 тыс. га.

Специфические условия пригородной зоны – это преобладание безлесных степных пахотных пространств на фоне которых выделяется зона ленточных боров, где размещаются основные рекреационные учреждения. Для Кулундинской степи этот интразональный тип ландшафта имеет огромную ценность. Вокруг озер Горькое и оз. Горькое-Перешеечное находятся чистые сосновые леса гослесфонда и входящие в Ракитовский и Лебяжинский мехлесхозы (см. чертеж План района). Леса первой группы.

Среди полей разобщено встречаются небольшие (0.2-5.0га) березовые колки, произрастающие по блюдцеобразным понижениям. Полезащитные лесные полосы, покрывающие степную часть пригородной зоны, подкреплены широкой государственной полосой Рубцовск-Славгород. Наибольшую ценность для горожан имеют пойменные леса долины р. Алей, которые должны сохраняться повсеместно. В результате рекреационной нагрузки прекратил существование Склюхинский заказник, площадью 150га. и являющейся своеобразной зеленой зоной города.

Зеленой зоны, представляющей собой защитный зеленый пояс города, Рубцовск не имеет. По действующему ГОСТУ 17.5.3.01-78 зеленая зона города должна быть не менее 2560га.

Зеленой зоной города, как территорией имеющей чисто рекреационное значение, являются ближайшие лесные массивы, находящиеся в 30 км. западнее города в Егорьевском административном районе.

Западные боры для горожан место долговременного детского и взрослого отдыха ,кратковременного отдыха выходного дня и любительского промысла. Здесь проводятся лесохозяйственные мероприятия, направленные на образование насаждений разных по составу пород, устойчивых к антропогенным нагрузкам, отличающихся разнообразием ландшафтов. Проводятся только лесовосстановительные, санитарно-оздоровительные рубки.

Длительный отдых горожан приурочен к восточной береговой зоне озер Горькое и Перешеечное в районе п. Ново-Егорьевского в сосновых борах. Санаторий имеется в п. Лебяжинском и большое количество баз отдыха по всему побережью.

Базы охотников и рыболовов организованы у озер Малое Ракиты, Васьковское, Горькое, Среднее и др.

Кратковременный отдых приурочен к долине р.Алей выше города до границы с Казахстаном, у оз.Соленого, у группы озер по западной границе Рубцовского района.

**Выводы:**

1. Сложившаяся структура зеленых насаждений общего пользования не отвечает современным градостроительным требованиям. Количество насаждений общего пользования ниже норматива 1.0 м2/чел.
2. Проектом предложена единая система озеленения, предусматривающая сохранение существующей пойменной древесно-кустарниковой растительности и включение зеленых массивов поймы р.Алей в открытые озелененные пространства города.
3. Обеспеченность насаждениями общего пользования составит на 1 очередь - 7,6 м2/чел., на расчетный срок - 23,0 м2/чел., что превышает норматив (16,0), но возможно организовать на основе существующей естественной растительности.
4. Предложено для озеленения санитарно-защитных зон использовать породы деревьев с учетом их защитных функций и обязательной утилизацией растительного опада на свалке ТБО.
5. Организовать ветрозащитных лесополос со стороны преобладающих юго-западных ветров для уменьшения влияния свалки ТБО на жилую застройку.
6. Прибрежная полоса реки и других городских водоемов (правый берег р.Алей), как территории наиболее ответственные в композиционном отношении, благоустраиваются на всем протяжении, что согласуется с экологическими требованиями по использованию водоохранной зоны.
7. Задачей проекта является целостное формирование непрерывной системы зеленых насаждений и воссоздание исторической планировочной структуры.
8. При проектировании системы озеленения учтено, что оздоровительно-санирующий эффект озелененных территорий наблюдается при параметрах объекта свыше 1 га.
9. Зеленая зона является буферной зоной для оздоровления жилой застройки промышленного города, но для г.Рубцовска зеленая зона находится в 40 км. от города и выполняет рекреационные функции.. Площадь зеленой зоны недостаточна . На расчетный срок требуется увеличение территории за счет охраны и возрождения пойменных лесов р.Алей .
10. В генеральном плане методами озеленения сформирована целостная ландшафтно-архитектурная среда.

5.7. Градостроительная политика и система интересов в области градостроительной деятельности города

В тесной связи с социально-ориентированной стратегией развития территории находится градостроительная стратегия развития городских и сельских поселений, целью которой является устойчивое развитие населенных мест и создание благоприятных условий для проживания.

Градостроительное развитие территории включает в себя градостроительное планирование, застройку, благоустройство поселений, развитие их инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, рациональное природопользование, сохранение объектов историко-культурного наследия и охрану окружающей природной среды.

Градостроительная политика каждого городского образования, так же как и стратегия социально-экономического развития города, учитывает государственные, общественные и частные интересы, соответственно, в области градостроительной деятельности.

Государственными интересами являются интересы Российской Федерации и субъектов Российской Федерации в обеспечении условий для устойчивого развития поселений и межселенных территорий.

Общественными интересами являются интересы населения городских и сельских поселений, других муниципальных образований в обеспечении благоприятных условий проживания.

Частными интересами являются интересы граждан и юридических лиц в связи с осуществлением градостроительной деятельности на принадлежащих им земельных участках.

Осуществление цели градостроительной политики является частью общей программы повышения жизненного уровня населения. Наряду с разработкой градостроительной документации, важнейшим видом которой является генеральный план развития города, градостроительная политика требует создания необходимых финансовых механизмов ее осуществления и в большой мере зависит от роли местного муниципального самоуправления.

Вместе с тем сама градостроительная документация, в частности, проект генерального плана города, также является инструментом управления проектируемой территорией, стимулируя инвестиционную активность, позволяя целесообразно и направленно вкладывать денежные средства и рационально использовать территорию города.

Наряду с этим, в современных экономических условиях все большее значение приобретает отношение к самой городской территории, как к ресурсу, который может дать дополнительные поступления в бюджет города, при дифференцированной системе налогообложения за пользование городской землей.

Выявленные проблемы прослежены по всем уровням интересов – государственных, общественных и частных, что дает возможность выделить на каждом уровне свой комплекс задач, облегчая их решение.

5.8. Жилищный фонд и жилищное строительство

**Существующее положение**

Современный жилой фонд г. Рубцовска составляет 2841,5тыс. кв. м общей площади.

Средняя жилищная обеспеченность составляет 17,7кв. м общей площади на одного человека.

На долю муниципального фонда приходится - 26%, ведомственного - 1%, индивидуального - 73%.

4-5 этажная застройка в основном относится к муниципальному фонду и жилищно-строительным кооперативам, а подавляющая часть индивидуального фонда размещена в одноэтажных зданиях. Приусадебные участки очень небольшие по величине и в среднем составляют около 6 соток.

Четкой и единой информации о количестве ветхого и аварийного жилья в настоящее время не имеется. Данные о техническом состоянии жилого фонда полученные из различных источников, не совпадают. По данным паспорта города, жилищный фонд с износом свыше 70% - каменных и свыше 65% - деревянных и прочих («ветхого») составляет 15,4тыс. кв. м.

Многоэтажная застройка расположена тремя крупными массивами в восточной части города и формирует значительные отрезки пр. Ленина и ул. Комсомольская. В центральной части преобладает 2-3 этажная застройка, возведенная в послевоенные годы. Северный и южный массивы – преимущественно 5-и этажная застройка, сложившаяся 3-4 десятилетия тому назад.

В западной части расположена преимущественно усадебная застройка.

Одноэтажный усадебный фонд неоднороден по техническому состоянию. В центре города расположены кварталы наиболее ветхой застройки предвоенного и послевоенного периода, в остальных частях усадебный фонд отличается средними показателями. Наиболее ценная усадебная застройка представлена в западной части города в районе улиц Братская, Амурская, Шелковниковский тракт.

Из всего жилищного фонда города, обеспечено коммунальными услугами: водопроводом – 78%; канализацией – 75%; центральным отоплением – 83%; газом – 20%; горячим водоснабжением - 71%; напольными электроплитами – 60%.

Усадебный фонд, находящийся в частной собственности граждан, в основном, не имеет инженерного оборудования (кроме электроснабжения).

Всего в санитарно – защитных зонах от различных производственных предприятий и сооружений проживает в настоящее время 45 тыс. человек или 28% населения города.

Территории, занимаемые жилой застройкой и показанные на опорном плане, составляют 1443га и распределены следующим образом:

* одноэтажный фонд 945га, плотность жилого фонда 900 м2 / га:
* малоэтажный (2-4) 180га, плотность жилого фонда 2200 м2 / га;
* многоэтажный(5-9) 319га плотность жилого фонда 5000 м2 / га.

В настоящее время в городе значительно сократились объемы строительства, в 2002 году они составили всего 17% от уровня строительства 1998 года. В течение последних 5-и лет среднегодовой ввод составил порядка 10тыс. кв. м, в том числе индивидуальное строительство около 3тыс. кв. м. Жилищное строительство в г. Рубцовске ведется частными строительными организациями, имеющими лицензии на производство строительно-монтажных работ, в основном ведется малоэтажная застройка по индивидуальным проектам. Предприятий стройиндустрии в городе нет. Местная строительная база в городе отсутствует. Все строительные материалы привозные. На месте готовится товарный бетон и раствор строительный.

Сокращение объемов ежегодного строительства, главным образом, определяется дефицитом финансирования, подорожанием материалов и строительных работ и другими следствиями экономических реформ.

В настоящее время многие прогнозы, содержащиеся в программе «Жилище» не подтвердились, инвестиционный климат в стране не улучшился.

Федеральными и региональными органами власти предлагаются новые подходы к осуществлению программы «Жилище». Их цель – дальнейшее развитие долгосрочной политики по проведению жилищной реформы и повышению ее социальной направленности.

На 01.01.2002г. по городу 5133 семьи состоят на учете для получения жилья. Из общего числа нуждающихся в жилье 2426 семей состоят на учете более 10 лет, 537 семей проживают в коммунальных квартирах и общежитиях, 167 – в ветхом и аварийном жилье.

**Проектное решение**

***Факторы, определяющие строительную программу в проектный период***

Начиная с 1991г., политические и экономические реформы, разгосударствления собственности, конверсия оборонных отраслей привели к коренному изменению в размещении производительных сил края, градостроительной политики. Идет переосмысление традиционных подходов к принципам городского и сельского расселения, меняются методы прогнозирования и проектирования градостроительных систем.

Актуальной задачей для края является разработка градостроительной документации, отражающей принципы градостроительной политики, направленной на сохранение уникальных природных богатств Алтая, рациональное использование территорий городов и поселений, их развитие за счет реконструкции существующей застройки, более эффективное использование свободных земель.

За последнее десятилетие произошло изменение структуры капитальных вложений по формам собственности. Для негосударственного сектора, который является основным источником инвестиций, они составляют более 70%. Государственное строительство в крае велось за счет финансирования программ «Жилище», «Свой дом», а главным образом за счет «Программы по оздоровлению населения и социально-экономическому развитию населенных пунктов Алтайского края, расположенных в зоне влияния ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне»

Как упоминалось выше, государственные строительные программы, например «Жилище», в Рубцовске не получили своего распространения, и не оказали существенного влияния на строительную политику города.

В связи с изменением государственной политики жилищного строительства, сокращением размеров муниципального и ведомственного строительства предусматривает необходимость поиска и привлечения различных внебюджетных и всегосударственных источников финансирования, в том числе привлечение средств граждан.

В общем виде основные положения новой жилищной политики должны включать в себя следующие мероприятия:

* необходимо развитие нового кредито-финансового механизма, нацеленного на рациональное использование внебюджетных источников финансирования, включая средства от продажи жилья, жилищных ценных бумаг, от аренды земельных участков;
* организация кредито-банковской системы предоставления населению долгосрочных ссуд, займов, кредитов, субсидирования малоимущих слоев населения, ипотечное кредитование.

Основой инвестиционной жилищной политики является механизм долгосрочного (на 10-15 лет) кредитования застройщиков, в частности, расширение практики ипотечного кредитования (под залог недвижимости), способствующей защите и возрасту привлекаемых под залог кредитов.

Для ускорения обеспечения очередников квартирами возможно применение московского опыта по комбинированной системе распределения нового жилищного фонда: 1/3 – бесплатно (очередникам); 1/3 – по фиксированным ценам; 1/3 – по коммерческой цене.

Решение задач жилищного строительства связано также с развитием и рационализацией собственной строительной базы города. Это прежде всего нахождение новых технологий строительства, требующих минимума затрат за счет использования местного сырья и рабочей силы, и позволяющих удешевлять себестоимость строительства при одновременном улучшении качества самого жилья.

В городе необходимо создать собственную стройиндустрию, которая должна быть ориентирована на выпуск эффективных изделий для возведения разнообразных систем для малоэтажного и коттеджного домостроения.

Основные проектные мероприятия и структура нового жилищного строительства.

К концу расчетного срока проектом предусматривается использовать территориальный запас города для расселения 165тыс. чел. населения при средней жилищной обеспеченности 26кв. м на человека.

При этом будут использованы как свободные от застройки территории, так и территории районов реконструкции.

Экономические и социальные условия развития общества обусловили появление новых факторов, определяющих строительную политику.

На современном этапе, при сохранении такого ведущего ее направления, как повышение средней жилищной обеспеченности, вступают в силу другие критерии, позволяющие не только повысить усредненный, формальный показатель, но и учесть возможность реализации жилищной программы в зависимости от типов строящегося жилья, форм собственности, источников финансирования и т.п. При этом возможно наиболее полное удовлетворение потребностей населения в высококачественном жилье.

Исходя из архитектурно-планировочных соображений, а также с учетом комплекса социально-экономических причин и изменений характера социальных требований, предъявляемых в настоящее время к жилищу, проектом предлагается следующая структура нового жилищного строительства, с ориентацией на возведение большего строительства малоэтажного капитального жилищного фонда:

* усадебная (коттеджная) застройка ориентировочно средний размер участка
* 10 соток - 36%;
* малоэтажная многоквартирная 3- 4х эт. застройка без участков, в т.ч. блокированная - 44%;
* многоэтажная застройка, 5 и более эт. – 20%

Объем нового первоочередного строительства определен с учетом сложившихся в настоящее время средних ежегодных объемов ввода жилья, предполагая их возможное восстановление до уровня дореформенного периода порядка 13-15тыс. м2 общ. пл. в год.

После периода I-й очереди предусматривается увеличение объемов жилищного строительства примерно в 1,5 раза, ориентировочно порядка – 20тыс. м2 в год.

Таким образом, объем нового строительства за весь период расчетного срока генплана составит 1539тыс. м2 общ. площади.

Ниже в таблице приводится подробный расчет объемов нового жилищного строительства и требуемых для них территорий по срокам проектирования.

Таблица 24

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№**  **пп** | **Показатели** | **Единица измерения** | **Расчетный срок** | **в т. ч. I-я очередь** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | Проектная численность населения, всего | тыс. чел. | 165 | 163 |
| 2 | Средняя жилищная обеспеченность общ. пл. на конец периода, всего | м2/чел | 26 | 20 |
| 3 | Требуемый жилищный фонд, всего общ. пл. | тыс. м2 | 4248 | 3262,5 |
| 4 | Существующий жилищный фонд, всего общ. пл.  в том числе:  - одноэтажный фонд  - малоэтажный (3-4-х эт.)  - многоэтажный (5 и более эт.) | тыс. м2  тыс. м2  тыс. м2  тыс. м2 | 2841  851  394,5  1596 | 2841  851  394,5  1596 |
| 5 | Убыль жилищного фонда, всего общ. пл.  в том числе:  - одноэтажный фонд | тыс. м2  тыс. м2 | 37  37 | 11,8  11,8 |
| 6 | Существующий сохраняемый жилищный фонд на коней периода, всего общ. пл.  в том числе:  - одноэтажный фонд  - малоэтажный (3-4-х эт.)  - многоэтажный (5 и более эт.) | тыс. м2  тыс. м2  тыс. м2  тыс. м2 | 2804,5  814  394,5  1596 | 2830  839,5  394,5  1596 |
| 7 | Объем нового жилищного строительства, всего общ. пл.  - одноэтажный фонд  - малоэтажный (3-4-х эт.)  - многоэтажный (5 и более эт.) | тыс. м2/%  тыс. м2/%  тыс. м2/%  тыс. м2/% | 1464/100  529,5/36  642/44  292,5/20 | 456,3/100  181,3/41  193/39  91/20 |
| 8 | Территории для размещения нового строительства:  - одноэтажного фонда  при средней плотности застройки – 1300 м2 /га  - малоэтажный (3-4-х эт.) фонд, в т. ч. в блокированной застройке, при средней плотности - 4800 м2 /га  - многоэтажный (5 и более эт.) фонд при средней плотности застройки – 6500 м2 /га  в том числе на свободных территориях:  - одноэтажный фонд  - малоэтажный (3-4-х эт.) фонд  - многоэтажный (5 и более эт.)  Итого требуемые территории для размещения всего объема нового жилищного строительства | га  га  га  га  га  га  га | 402  110  45  217  95  35  557 | 121,4  25  14  113  25  10  160,4 |
| 9 | Новое жилищное строительство по районам города:  **Северный**  Всего новый жилищный фонд, общей площади / территория  в том числе:  - одноэтажный фонд, общ. площ. / территория  - малоэтажный фонд, общ. площ. / территория  - многоэтажный фонд, общ. площ. / территория | тыс. м2/га  тыс. м2/га  тыс. м2/га  тыс. м2/га | 180,3/96,2  133,5/89  -  46,8/7,2 | 54/29  40/27  -  14/2 |
| 10 | **Центральный**  Всего новый жилищный фонд, общей площади / территория  в том числе:  - одноэтажный фонд, общ. площ. / территория  - малоэтажный фонд, общ. площ. / территория  - многоэтажный фонд, общ. площ. / территория | тыс. м2/га  тыс. м2/га  тыс. м2/га  тыс. м2/га | 171/33  -  54/15  117/18 | 51,3/9,3  -  16,2/3,3  35,1/6 |
| 11 | Южный  Всего новый жилищный фонд, общей площади / территория  в том числе:  - одноэтажный фонд, общ. площ. / территория  - малоэтажный фонд, общ. площ. / территория  - многоэтажный фонд, общ. площ. / территория | тыс. м2/га  тыс. м2/га  тыс. м2/га  тыс. м2/га | 223,2/132  192/128  -  31,2/4 | 67/42  57,6/40  -  9,3/2 |
| 12 | **Западный**  Всего новый жилищный фонд, общей площади / территория  в том числе:  - одноэтажный фонд, общ. площ. / территория  - малоэтажный фонд, общ. площ. / территория  - многоэтажный фонд, общ. площ. / территория | тыс. м2/га  тыс. м2/га  тыс. м2/га  тыс. м2/га | 792/250  204/140  588/95  97,5/15 | 238/82  61,2/41  176,8/36  32,5/5 |
| 13 | **Правобережный**  Всего новый жилищный фонд, общей площади / территория  в том числе:  - одноэтажный фонд, общ. площ. / территория | тыс. м2/га  тыс. м2/га | 75/45  75/45 | 22,5/15  22,5/15 |

Объемы нового жилищного строительства, представленные в таблице №2, определены исходя из улучшения жилищных условий населения города, реальных возможностей строительства и компенсации убывающего жилищного фонда.

В настоящее время в СЗЗ находится около 807тыс. м2 жилого фонда города, который по требованиям санитарных норм необходимо изменить его функциональное использование, перевести в категорию нежилого. Для сокращения СЗЗ от производственных предприятий должны быть предприняты меры по усовершенствованию технологического процесса на действующих предприятиях, а также в проекте предусмотрен вынос ряда производственных объектов из жилой зоны.

В результате проведенных мероприятий к расчетному сроку в СЗЗ будет находиться 384тыс м2 жилого фонда.

Однако компенсация потери такого большого объема жилья в течение расчетного срока генерального плана представляется маловероятной, т.к. экономическое положение и уровень строительной базы города, не могут обеспечить такое увеличение объемов жилищного строительства. При этом для этих целей предусмотрен резерв территории. Проектом предлагается постепенный вынос жилья, начиная с ветхого и аварийного и только на перспективу обеспечение необходимого количества населения жильем вне СЗЗ.

Подробные данные о движении жилищного фонда по жилым районам города в течение расчетного срока проекта и в том числе на период I очереди строительства представлены ниже в таблице.

Таблица 15

Динамика жилищного фонда, населения и территории жилой застройки по районам Рубцовска по проектным периодам.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Жилые районы | | | | | Всего |
| Северный | Центральный | Южный | Западный | Правобережный |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **Существует на начало периода** |  |  |  |  |  |  |
| * Жилищный фонд, всего общей площади тыс. м2 | 579,5 | 1106 | 577,5 | 578,5 | — | 2841,5 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |
| - одноэтажный фонд | 46 | 110 | 254 | 441 | — | 851 |
| - малоэтажный фонд (2-3-х эт.) | 20 | 171 | 66 | 137,5 | — | 394,5 |
| - многоэтажный фонд (5 и более эт.) | 513,5 | 825 | 257,5 | — | — | 1596 |
| Население, тыс. человек | 32,8 | 62,6 | 32,7 | 32,8 | — | 160,9 |
| Территория жилой застройки, га | 162,7 | 365 | 363,5 | 552,5 | — | 1444 |
| **За период расчетного срока проекта** |  |  |  |  |  |  |
| * Убыль жилищного фонда, всего общей площади , тыс. м2 : | 0,9 | 32,4 | 0,9 | 2,7 | — | 37 |
| - усадебный фонд | 0,9 | 32,4 | 0,9 | 2,7 | — | 37 |
| * Существующий сохраняемый жилищный фонд, всего общей площади тыс. м2 | 578,6 | 1073,6 | 576,6 | 575,8 | — | 2804,5 |
| в том числе: |  |  |  |  | — |  |
| - одноэтажный фонд | 45,1 | 77,6 | 253,1 | 438,3 | — | 814 |
| - малоэтажный фонд (2-3-х эт.) | 20 | 171 | 66 | 137,5 | — | 394,5 |
| - многоэтажный фонд (4-5 эт.) | 513,5 | 825 | 257,5 | — | — | 1596 |
| Население, тыс. человек | 26 | 50 | 22 | 22 | — | 120 |
| Территория жилой застройки, га | 161,7 | 329 | 362,5 | 549,5 | — | 1402,7 |
| * Новое жилищное строительство, всего общей площади тыс. м2 | 180,3 | 171 | 223,2 | 889,5 | 75 | 1539 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |
| - усадебный фонд | 133,5 | — | 192 | 204 | 75 | 529,5 |
| - малоэтажный фонд (2-3-х эт.) | — | 54 | — | 588 | — | 642 |
| - многоэтажный фонд (4-5 эт.) | 46,8 | 117 | 31,2 | 97,5 | — | 195 |
| Население, тыс. человек | 3,4 | 6 | 5 | 29 | 1,6 | 45 |
| Территория жилой застройки, га | 96,2 | 33 | 132 | 250 | 45 | 557 |
| * ВСЕГО жилищный фонд на конец периода общей пл. тыс. м2 | 759 | 1245 | 803 | 1466,1 | 75 | 4348 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |
| - одноэтажный фонд | 179 | 77,6 | 446,1 | 642,3 | 75 | 1420 |
| - малоэтажный фонд (2-3-х эт.) | 20 | 225 | 66 | 725 | — | 1036 |
| - многоэтажный фонд (5 и более эт.) | 560 | 942 | 291 | 97,5 | — | 1090,5 |
| Население, тыс. человек | 29,4 | 56 | 27 | 51 | 1,6 | 165 |
| Территория жилой застройки, га | 257,9 | 362 | 494,5 | 799,5 | 45 | 1959 |
| **В том числе I - очередь строительства** |  |  |  |  |  |  |
| * Убыль жилищного фонда, всего общей площади тыс. м2 | 0,5 | 10 | — | 1,3 | — | 11,8 |
| в том числе: |  |  |  |  | — |  |
| - одноэтажный фонд | 0,5 | 10 | — | 1,3 | — | 11,8 |
| * Существующий сохраняемый жилищный фонд, всего общей площади тыс. м2 | 579 | 1096 | 577,5 | 577,2 | — | 2830 |
| в том числе: |  |  |  |  | — |  |
| - одноэтажный фонд | 45,5 | 100 | 254 | 440 | — | 839,5 |
| - малоэтажный фонд (2-3-х эт.) | 20 | 171 | 66 | 137,5 | — | 394,5 |
| - многоэтажный фонд (5 и более эт.) | 513,5 | 825 | 257,5 | — | — | 1596 |
| Население, тыс. человек | 29 | 55 | 29 | 29 | — | 142 |
| Территория жилой застройки, га | 162 | 354 | 363,5 | 551 | — | 1430,5 |
| * Новое жилищное строительство, всего общей площади тыс. м2 | 54 | 51,3 | 67 | 238 | 22,5 | 433 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |
| - усадебный (коттеджный) фонд | 40 | — | 57,6 | 61,2 | 22,5 | 181,5 |
| - малоэтажный фонд (2-3-х эт.) | — | 16,2 | — | 176,8 | — | 193 |
| - многоэтажный фонд (5 и более эт.) | 14 | 35,1 | 9,3 | — | — | 58,4 |
| Население, тыс. человек | 2,5 | 3 | 2,8 | 12,2 | 0,5 | 21 |
| Территория жилой застройки, га | 29 | 9,3 | 42 | 82 | 15 | 177,3 |
| ВСЕГО жилищный фонд на конец I - очереди стр-ва общей пл., тыс. м2 | 633 | 1147,3 | 644,5 | 847,7 | 22,5 | 3295 |
| в том числе:  - одноэтажный фонд | 85,5 | 100 | 311,6 | 501,2 | 22,5 | 1020,8 |
| - малоэтажный фонд | 20 | 187,2 | 66 | 314 | — | 587,2 |
| - многоэтажный фонд | 527,5 | 860 | 266,8 | 32,5 | — | 1686,8 |
| Население, тыс. человек | 31,5 | 58 | 31,8 | 41,2 | 0,5 | 163 |
| Территория жилой застройки, га | 191 | 363,3 | 405,5 | 633 | 15 | 1608 |

В ***Центральном районе*** планируется постепенная реконструкция всей центральной части города.

В целях создания качественной городской среды и повышения плотности застройки ценнейших городских земель, предлагается завершение строительства отдельных микрорайонов многоэтажной застройки с ликвидацией внутри них наиболее ветхого усадебного фонда.

Из всего объема нового строительства района планируется построить:

* малоэтажная (3-4-х эт.) застройка – 31% жилья;
* многоэтажная (5 и более эт.) застройка – 69% жилья;

в том числе на I очередь:

* малоэтажная застройка – 16,2тыс. м2 жилья;
* многоэтажная застройка – 35,1тыс. м2 жилья;

В целом средняя плотность жилищного фонда района возрастет к концу расчетного срока проекта с 3000 м2/га до 3400 м2/га.

С учетом увеличения жил. обеспеченности, численность населения района уменьшится с 62,6тыс. чел. до 56тыс. чел.

В ***Северном*** районе в течение расчетного срока проекта планируется создание нового коттеджного жилого массива города, к северу от района. В связи с этим средняя плотность жилищного фонда района к концу расчетного срока проекта уменьшится, с 3500 м2/га до 2900 м2/га.

Кроме того, проектом предлагается завершение формирования микрорайонов многоэтажной застройки на территории улиц Северной и Октябрьской.

Структура нового строительства:

* одноэтажная застройка – 74% жилья;
* многоэтажная застройка – 26% жилья;

в том числе на I очередь:

* одноэтажная застройка – 40тыс. м2 жилья;
* многоэтажная застройка – 14тыс. м2  жилья.

Численность населения района уменьшится с 32,7тыс. чел. до 29,4тыс. чел.

***Южный район.*** Проектом предлагается дальнейшее освоение этого района и дополнительное расположение на его территории одноэтажного фонда жилой застройки.

Структура нового строительства:

* одноэтажная застройка – 86% жилья;
* многоэтажная застройка – 14% жилья;

в том числе на I очередь:

* одноэтажная застройка – 57,6тыс. м2 жилья;
* многоэтажная застройка – 9,3тыс. м2  жилья.

Средняя плотность жилого фонда немного возрастет, с 1500 м2/га до 1600 м2/га, а также уменьшится численность населения, с 32,7 тыс. чел. до 27 тыс. чел.

***Западный район.*** В пределах данного района проектом предусматривается строительство коттеджного поселка «Солнечный», а также нового района малоэтажной застройки.

* одноэтажная застройка –23% жилья;
* малоэтажная застройка – 66% жилья;
* многоэтажная застройка - 11% жилья;

в том числе на I очередь:

* одноэтажная застройка – 61,2тыс. м2 жилья;
* малоэтажная застройка – 176,8тыс. м2 жилья;
* многоэтажная – 32,5тыс. м2 жилья

Средняя плотность жилого фонда возрастет, с 1000 м2/га до 1600 м2/га.

В связи с предлагаемым строительством, численность населения данного района увеличится с 32,8тыс. чел. до 51тыс. чел.

##### *Схема 6. Схема планировочных жилых и промышленных районов города*

Предыдущим генеральным планом была предусмотрена застройка правобережной части р. Алей.

Учитывая уже начатое строительство, настоящим проектом даются предложения по дальнейшему развитию ***Правобережного*** жилого поселка на расчетный срок, в пределах городской черты.

Планируется строительство 75тыс. м2 одноэтажной застройки***,*** в том числе 22,5 тыс. м2 на I очередь, с населением 1,6тыс. человек.

***Всего для нового строительства города*** в течение расчетного срока потребуется – 568 га территории города, при средней плотности застройки:

* одноэтажного фонда - 1300м2/га (28чел./га);
* малоэтажного (3-4-х эт.) фонда - 4800м2/га (184чел./га)
* многоэтажного (5 и более эт.) фонда - 6500м2/га (250чел./га)

Весь жилищный фонд г. Рубцовска с учетом убыли жилого фонда и нового строительства будет составлять:

* на расчетный срок проекта – 4348тыс. м2 общей площади;
* на I очередь строительства – 3295тыс. м2 общей площади.

5.9. Культурно-бытовое обслуживание населения. Территории общественной застройки

**Существующее положение**

Предыдущий период формирования города заложил развитую систему культурно-бытового обслуживания с преимущественным ростом в последнее десятилетие учреждений рыночной экономики.

Характеристика современного состояния сети культурно-бытового обслуживания в динамике ее развития за последние годы представлена в таблице № 1.

Как свидетельствуют приведенные данные, в системе культурно-бытового обслуживания города за время рыночных преобразований произошли значительные изменения.

Возникло множество мелких магазинов, территориально приближенных к покупателю. В городе зарегистрировано (по состоянию на 01.01.2002) и функционирует 346 магазинов, 4 рынка, 1 торговый центр.

По состоянию на 01.07.2002. в городе зарегистрировано 2036 предприятий различных организационно-правовых форм и на 31.08.2002. зарегистрировано 18958 лиц, занимающихся индивидуально-трудовой деятельностью.

По данным статистики среднесписочная численность работников на малых предприятиях города в 2001 году составила 5095 человек или 10,5% от средней численности общего числа работающих в городе. Характерной чертой малого бизнеса является активное привлечение работников на условиях совместительства, договоров подряда и других договоров гражданско-правового характера.

Увеличилось количество мест предприятий общественного питания, за счет увеличения количества различных кафе, баров, закусочных.

Увеличилась обеспеченность объектами физкультуры и спорта. В настоящее время ведется строительство спортивного комплекса.

Несколько расширилась сеть учреждений здравоохранения. Так, медицинская помощь населению оказывается в 11 больницах, общая мощность 4420 посещений в смену в амбулаторно-поликлинических учреждениях, и 8 фельдшерско-акушерскими пунктами.

Некоторые здравоохранительные учреждения имеют большой износ зданий, так как год их постройки относится к довоенному времени, например здание психиатрической больницы по ул. Маркса, 186 было построено в 1936 году, и к тому же носит приспособленный характер.

**Схема 7. Схема размещения учреждений культурно-бытового обслуживания**

В системе образования имеется 73 учреждения, из них 27 общеобразовательных школ. Здесь схожая ситуация с здравоохранением: некоторые школьные помещения находятся в аварийном состоянии, которые также были построены в довоенное время.

В городе 29 детских дошкольных учреждений на 3965 мест с общей численностью детей – 3926.

Особенность настоящего периода становления общества такова, что возможность выживания получают только те предприятия, которые предоставляют платные услуги населению.

Предприятия всех сфер инфраструктурного комплекса, которые становятся убыточными, приватизируются, часто меняют свой профиль, – происходит процесс коммерциализации и изменения формы собственности.

Недостаток бюджетных и внебюджетных источников финансирования сдерживает развитие тех сфер обслуживания, которые в силу своей специфики испытывают трудности вхождения в рыночные отношения. Прежде всего, это касается учреждений государственного сектора.

Таким образом, в целом на сегодняшний день в городе наблюдается неравномерная обеспеченность населения различными видами услуг.

С одной стороны, достаточно высокая обеспеченность учреждениями торговли (рынки, магазины различных видов товаров), с другой недостаточно развита инфраструктура спорта, культуры и отдыха.

Уровень обеспеченности учреждениями культурно-бытового обслуживания г. Рубцовска. **Таблица 26**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование учреждения** | **Единицы измерения** | **Исходный год генплана 1987** | **Исх. год настоящ. проекта 2002г. (160,9тыс.ч)** | **Нормативная потребность** | **% обеспечен-ности к**  **норм.** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  | *I Учреждения культуры и народного образования* | | | | |  |
| 1 | ДОУ | места / 1000 жителей | 11000 / 65 | 3965 / 25 | 23 | 108 |
| 2 | Школы | места / 1000 жителей | 15000 / 90 | 17540 / 109 | 102 | 94 |
| 3 | Высшие и средн. спец. учебные заведения, ПТУ | объект / уч - ся | — | 13 / 10038 | — | — |
| 4 | Дома детского творчества | мест для кружков/  1000 жителей | — | 800 / 5 | 5,3 | 94 |
| 5 | Школы - интернаты | объект / уч - ся | — | 2 / 373 | — | — |
| 6 | Школы искусств | мест / 1000 жителей | — | 600 / 3,7 | 4,3 | 86 |
| 7 | Школа для лиц с нарушением слуха | объект | — | 1 | — | — |
| 8 | Школа для слабовидящих | объект | — | 1 | — | — |
| 9 | Библиотеки | тыс. ед. хран. / 1000 жителей | — | 456,2 / 3 | 6 | 50 |
| 10 | Дома культуры, клубы | мест в зр. зале / 1000 жителей | 3400 / 20 | 3684 / 23 | 35 | 66 |
| 11 | Театры | места / 1000 жителей | — | 698 / 4,3 | 8 | 54 |
| 12 | Кинотеатры | места / 1000 жителей | 1400 / 8 | 1860 / 12 | 20 | 60 |
|  | *II Учреждения здравоохранения* | | | | | |
| 1 | Больницы | коек / 1000 жителей | 2100 / 12,4 | 1954 / 12,1 | 15,3 | 79 |
| 2 | Поликлиники | посещений в смену / 1000 жителей | 4600 / 27,0 | 4420 / 27,4 | 33 | 83 |
| 3 | Станции скорой помощи | объект / вызовов в сутки | — | 3 / 156 | — | — |
|  | *III Учреждения социального обеспечения* | | | | | |
| 1 | Дом интернат для престарелых и инвалидов | объект | — | 1 | — | — |
| 2 | Детские дома | объект / мест | — | 2 / 46 | — | — |
|  | *III Физкультурные и спортивные сооружения* | | | | | |
| 1 | Спортзалы | м2 площади пола / 1000 жителей | 2000 / 11,8 | 2500 / 15,5 | 36 | 43 |
| 2 | Бассейны | м2 зеркала воды / 1000 жителей | 300 / 1,8 | --//-- | 3,2 | 60 |
| 3 | Комплекс спортивных сооружений | 1 га | 10 / 0,06 | 15 / 0,09 | 0,43 | 21 |
|  | *IV Предприятия торговли и общественного питания* | | | | | |
| 1 | Магазины продовольственных товаров | м2 торговой площади / 1000 жителей | 11000 / 65 | 16261 / 101 | 106 | 95 |
| 2 | Магазины промтоварные | м2 торговой площади / 1000 жителей | 7000 / 42 | 13130 / 82 | 105 | 78 |
| 3 | Предприятия общественного питания | мест / 1000 жителей | 1550 / 9,2 | 2200 / 14 | 28 | 50 |
|  | *V Предприятия и учреждения коммунально – бытового обслуживания* | | | | | |
| 1 | Гостиницы | мест / 1000 жителей | 350 / 2,1 | — | — | — |
| 2 | Бани | мест / 1000 жителей | 350 / 2,2 | 400 / 2,5 | 7 | 36 |
| 3 | Фабрики-прачечные и прачечные самообслуживания | кг. сух. белья в смену / 1000 жителей | 4500 / 27 | 4000 / 25 | 90 | 28 |

***Проектные решения.***

При переходе к новому образу города XXI века особое внимание необходимо обратить на повышение качества жизни человека, живущего в городской среде. Осуществление этой цели касается всех сфер жизнедеятельности города, требует совершенствования.

Одно из первостепенных мест в этой связи принадлежит созданию в городе системы учреждений, обеспечивающих удовлетворение духовных, культурных, бытовых потребностей человека в соответствии с требованиями времени и развитием общества.

Состав и объем необходимых учреждений определены, исходя из современного состояния сложившейся системы обслуживания и решения задачи наиболее полного удовлетворения потребностей жителей города в учреждениях различных видов обслуживания. При этом, учитывался статус города, как центра Рубцовского района.

Также были приняты во внимание наблюдаемые в городе в последнее десятилетие процессы рыночного регулирования спроса и предложения по некоторым видам учреждений обслуживания.

Существующие нормы расчета предприятий и учреждений обслуживания, разработанные в период, предшествовавший новым экономическим условиям (СНиП 2.07.01.-89\*), настоящим проектом учтены в качестве усредненной ориентировочной нормативной базы, требующей корректировки.

Суммарная емкость ряда объектов (магазины, гостиницы, рыночные комплексы) увеличена по сравнению с нормативной. Одновременно учтено снижение потребности некоторых традиционных видов учреждений (клубы, кинотеатры). Предусматривается также выделение территории для размещения новых видов учреждений, потребность в которых появится в будущем: офисы различных фирм, страховые агентства, сервисные службы в области информатики и вычислительной техники и др.

Расчет потребности в учреждениях обслуживания и территорий для их размещения произведен на расчетное население города в 165 тыс. чел.

Определение емкости объектов культурно-бытового назначения на данной стадии проектирования выполнено укрупненно, с целью определения потребности в территориях общественной застройки в общей сумме селитебных территорий города, и носят ориентировочный характер. Задачей генерального плана является резервирование территорий общественной застройки, а их конкретное использование может меняться в зависимости от возникающей потребности в различных видах обслуживания.

При решении проблемы совершенствования одной из важнейших городских функций – культурно-бытового обслуживания – в условиях современного развития, необходимо выделить так называемые *социально-нормируемые отрасли*, деятельность которых определяется государственными задачами и высокой степенью социальной ответственности перед обществом. Соблюдение норм обеспеченности учреждениями этих отраслей требует строгого контроля.

К социально-нормируемым отраслям следует отнести следующие: образование, здравоохранение, объекты физической культуры и спорта, культуры и искусства.

Развитие других отраслей будет происходить по принципу сбалансированности спроса и предложения. При этом спрос на те или иные виды услуг будет зависеть уровня жизни населения, который в свою очередь определится уровнем развития экономики страны и региона.

Ниже приводится краткое описание современного состояния и направлений развития отдельных отраслей сферы обслуживания, населения города.

***Детские учреждения.*** В настоящее время в городе наблюдается некоторый избыток мест в *детских дошкольных учреждениях*, несмотря на общее сокращение количества учреждений этого типа за последние годы. Это вызвано тенденцией сокращения рождаемости, ростом стоимости пребывания детей в дошкольных учреждениях, увеличением количества детей, не посещающих детские учреждения в связи с не занятостью матерей.

В проектный период, в связи с повышением уровня рождаемости, прогнозируется рост удельного веса детей в общей численности населения. Ожидается также некоторое увеличение процента охвата детей дошкольного возраста детскими учреждениями (порядка 50 - 55% против 47% в настоящее время) в связи с прогнозируемым ростом мест приложения женского труда. Исходя из этого, норматив для расчета потребности в детских дошкольных учреждениях к концу проектного периода составит порядка 33 мест на 1000 жителей.

Таким образом, к концу первой очереди проектом предлагается строительство 2-х детских садов (ориентировочной вместимостью – 280 и 140 мест), в Северном и Южном планировочных жилых районах, а к концу проектного периода – еще 4 детских сада (вместимостью – 420 мест), по одному в Центральном и Правобережном районах, и двух в новой застройке западного планировочного района.

В системе *школьного образования*, также как и в детских дошкольных учреждениях наблюдается в целом по всем школам - избыток мест. Но наполняемость школ по городу неравномерная, поэтому при общем избытке мест, некоторые школы работают в две и даже три смены. Так, например, проектная емкость Гимназии № 8, по пер. Гражданскому,52 составляет 1176 мест, а фактическая – 1472, и наоборот проектная емкость Средней школы № 22, по ул. Сельмашской,38в – 920 мест, а фактическая – 464. Так же необходимо отметить, что некоторые здания школ были построены еще в довоенное время, год постройки школа № 26, по пр. Ленина,136 и школы № 19 по ул. Комсомольской,204 – 1937.

Таким образом, к концу расчетного периода, проектом предлагается строительство двух школ, одной в новой застройке Западного жилого планировочного района, второй в Восточном планировочном районе, соответствующих современным требованиям гармоничного развития детей и подростков.

Расчет необходимого количества новых мест в детских дошкольных учреждениях и в общеобразовательных школах представлен в таблице.

Таблица 27

Расчет норматива обеспечения детскими дошкольными учреждениями и общеобразовательными школами.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Показатели** | **Исходный год** | **1-ая очередь** | **Расчетный срок** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1. | **Дети до 15 лет, %** | 16 | 17 | 18 |
| В том числе: |  |  |  |
| Дети 0-6 лет | 5 | 5,5 | 6 |
| Школьники 7-15 лет | 11 | 11,5 | 12 |
| Подростки 16-17 лет | 3,3 | 4 | 4,5 |
| 2. | **Детские дошкольные учреждения** |  |  |  |
| Охват детей детскими дошкольными учреждениями, % | 47 | 50 | 55 |
| От всей возрастной группы дошкольников пользующихся услугами ДДУ | 2,3 | 2,7 | 3,3 |
| Расчетный норматив( мест на 1000 жителей) | 23 | 27 | 33 |
| Расчетная потребность (мест) | 3700 | 4401 | 5445 |
| Наличие мест в исх. году | 3965 | 3965 | 3965 |
| Избыток (+), дефицит (-) (мест) | (+) 265 | (-) 436 | (-) 1480 |
| 3. | **Общеобразовательные школы** |  |  |  |
| Школьники 1-9 кл. в возрасте 7-15 лет, чел. на 1000 жит. | 110 | 115 | 120 |
| Обучающиеся подростки 60-65% от своей возрастной группы | 2 | 2,6 | 2,9 |
| Всего подлежит обучению в общеобразовательной школе,  (мест на 1000 жителей) | 112 | 117,6 | 122,9 |
| Из них в спецшколах | 10 | 10 | 10 |
| Итого расчетный норматив (мест на 1000 жителей) | 102 | 107,6 | 112,9 |
| Расчетная потребность (мест) | 16411 | 17538 | 18402 |
| Наличие мест в исходном году(сохраняемых) | 17540 | 17540 | 17540 |
| Избыток(+), дефицит(-) мест | (+) 1129 | (-) 2 | (-) 862 |

В настоящее время, в городе имеются 3 высших учебных заведения и 10 средних специальных учебных заведения.

В немалой степени повышению уровня образования способствуют и внешкольные учреждения дополнительного образования (детские школы искусств, дома детского творчества и др.), развитию которых в городе должно уделяться большое внимание.

Одной из насущных забот цивилизованного общества является поддержка здоровья населения. Поэтому особое внимание должно быть уделено *здравоохранению* и *социальному обеспечению*. Причиной большей части проблем, возникающих в сфере здравоохранения, является недостаток бюджетных средств и внебюджетных источников финансирования. Наиболее актуальной задачей в настоящее время становится преобразование системы формирования бюджета медицинских учреждений через систему социального страхования.

Необходимо максимально возможное сохранение бесплатной медицинской помощи и обеспечение ее высокого качества.

В настоящее время обеспеченность больничными учреждениями близка к нормативной – 17 больничных учреждений (1954 койки – 12 на 1000 чел), что составляет 79% от нормативной потребности.

В период расчетного срока проекта городу потребуются дополнительные места в больничных учреждениях, поэтому проектом предлагается строительство 2-х больниц с поликлиниками при них. Одну больницу предлагается построить в новой застройке Западного планировочного района, а вторую вместе со стоматологической поликлиникой в Юго-Западном планировочном районе. А также в течение I очереди строительство кожно-венерологического диспансера, в районе первой городской больницы и психоневрологического диспансера, в Западном районе, поскольку существующие здания этих учреждений были построены еще в довоенное время и имеют большой износ.

В целях повышения уровня муниципального обслуживания и расширения оказываемых населению услуг, перспективным направлением развития отрасли является создание не только традиционных медицинских учреждений, но и новых видов учреждений, направленных на поддержание здоровья населения. В дополнение к уже существующим в городе, в перспективе могут добавиться новые центры медицинской профилактики и др. Они могут располагаться как в отдельно стоящих зданиях, так и совместно с традиционными учреждениями.

В связи с высоким удельным весом лиц старших возрастов в городе и округе, существенный контингент населения нуждается в учреждениях социальной защиты, где человек мог бы получить не только необходимый уровень медицинской помощи, но и полный комплекс бытового обслуживания. К этому контингенту относятся также лица, имеющие различные физические нарушения.

В настоящее время из учреждений подобного типа на территории города имеются: Рубцовский дом-интернат для престарелых и инвалидов на 500 мест и приют «Заря» на 35 мест. На проектный период необходимо предусмотреть увеличение емкости существующего приюта.

Способствуют сохранению здоровья населения и *физкультурно-спортивные учреждения*. В настоящее время обеспеченность города спортивными объектами общего пользования в полной мере не соответствует нормативной потребности. Городу необходимо строительство бассейнов, а также дополнительных спортивных сооружений общего пользования. Хотя сеть спортзалов общеобразовательных школ, средних и высших учебных заведений, а также предприятий и организаций добавляет количество спортивных залов, а также ведется строительство нового спортивного комплекса, все же это не компенсирует их недостаток, исходя из современной нормативной потребности субъектов РФ в объектах физической культуры и спорта.

В период расчетного срока общая площадь спортивных сооружений должна увеличиться. Проектом предлагается размещение бассейнов встроенно-пристроенного типа в школах и детских садах, а также часть стадионов и спортивных площадок будет размещена на пришкольных участках новых школ.

К концу периода расчетного срока проектом предлагается строительство детско-юношеского клуба «Олимпия», в районе проектной парковой зоны западной части города, с наличием в нем теннисного корта, трассы для занятий скейтбордом, а также крытого катка.

К социально-нормируемым объектам следует также отнести и учреждения *культуры и искусства*. Осуществление идеи достижения высокого качества жизни населения развивающегося города потребует обратить внимание не только на эстетический облик, города, качество жилищ, высокий уровень торгово-бытового сервиса, но прежде всего, на уровень его культурной жизни.

Этого же потребует и усиление внешнеэкономических связей города. Исследования показывают, что концентрация в городе высокого социально-культурного потенциала способствует его экономическому развитию.

Функция культуры – одна из самых традиционных и в то же время динамичных, чутко реагирующих на духовную жизнь общества, порождающая в зависимости от его запросов новые типы сооружений и комплексов. В настоящее время наблюдается тенденция интеграции культурно-просветительских учреждений с учреждениями науки, образования, отдыха, спорта, туризма.

Проектом предлагается строительство центра досуга и развлечений в проектной парковой зоне западной части города, с наличием в нем интернет-клуба, помещения для игры в бильярд, а также боулинг-центра.

Также проектом предлагается преобразование речного фасада города. Строительство на берегу реки аквапарка и гидропарка для детей и взрослых; организация рекреационной оздоровительной зоны, на территории которой можно организовать небольшие продовольственные точки, а также «зеленые лужайки» для семейного отдыха.

В период расчетного срока ожидается стабилизация бурного роста предприятий торговли продовольственными товарами, наблюдавшегося в последнее десятилетие. Наряду с ними обеспеченность магазинами непродовольственных товаров, городом не удовлетворена.

Возникновение новых предприятий торговли, общественного питания, бытового и коммунально-бытового обслуживания (кроме таких обязательных для города объектов как пожарное депо, учреждения связи, жилищно-эксплутационные организации) будет определяться, как и в настоящее время, уровнем потребности населения в этих услугах.

Существующие рынки города не соответствуют современному уровню организации комфортности торговли, как для покупателей, так и для продавцов. Проектом предлагается реорганизация рынков в торгово-ярмарочные комплексы, с большим ассортиментом товаров, которые повысят уровень обслуживания населения.

Потребность населения в учреждениях бытового и коммунально-бытового обслуживания должна быть удовлетворена как за счет восстановления функционирования существующих в городе фабрик-прачечных и химчисток, так за счет возникновения сети предприятий малого бизнеса, частных и индивидуальных предприятий.

Необходимо уделить внимание строительству пожарных депо, поскольку существующее в настоящее время их количество не соответствует нормам, установленным государственной противопожарной службы МВД России. В период I очереди проектом предлагается строительство одного пожарного депо I-го типа – центрального, на 6 автомобилей для охраны города, площадью 1,6га, в Центральном районе. К концу расчетного срока проектом предлагается строительство еще 2-х пожарных депо: II-го типа на 2 автомобиля для охраны города – 0,8га, в Северо-Восточном жилом районе; III-го типа на 6 автомобилей для охраны предприятий – 1,3га, в западной части города.

Согласно выполненным расчетам, общая потребность в территориях общественной застройки г. Рубцовска определилась в размере 55,6га.

Принятая ранее в отечественном градостроительстве концепция ступенчатого построения системы культурно-бытового обслуживания исходила в основном из принципа территориальной близости объектов к местам расселения.

Анализ планировочного развития городов страны показывает, что процессы формирования структуры города и размещения объектов обслуживания на самом деле более сложны и многообразны. Это связано, прежде всего, с усложнением функций, выполняемых городами, а также с ростом подвижности населения, что характерно для городов с развитым общественным и личным транспортом.

Настоящий генеральный план предлагает совершенствовать и развивать систему культурно-бытового обслуживания в соответствии с принятым в проекте каркасом градостроительной системы.

За городским центром сохраняется преобладание уникальных зданий и видов культурного и делового общения.

Во всех многофункциональных центрах предусматриваются территории не только для размещения учреждений культурно-бытового обслуживания, но и деловых, коммерческих учреждений, а также для развития производственно-предпринимательской деятельности (мастерские, небольшие по мощности производства легкой и пищевой промышленности – цеха по пошиву и ремонту одежды, мини-пекарни и т.п.).

Дополнит эту систему наличие специализированных центров обслуживания (медицинских, учебных, спортивных и др.) на отдельных, значительных по площади участках.

Кроме того, предусмотрено размещение центров обслуживания промышленно-коммунальных зон.

В приложении представлен расчет потребности в учреждениях культурно-бытового обслуживания города и предлагаемые проектом объемы нового строительства.

Ориентировочное размещение всех объектов культурно-бытового обслуживания см. на основном чертеже генерального плана в соответствии с экспликацией.

5.10. Производственные территории

В настоящее время суммарная площадь производственных площадок города, выделенных на чертеже опорного плана, составляет 1032га, в том числе промышленных, предприятий - 658га, коммунально-складских, транспортных, инженерных и остальных организаций - 374га.

Дальнейшее развитие существующих производственных площадок будет подчинено требованиям охраны окружающей среды.

Проектом предлагается:

* сохранение большей части существующих предприятий производственного назначения на своих территориях;
* установление и организация санитарно-защитных зон в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;
* вынос Асфальто-бетонного завода, а также коптилен пищекомбината на площадку мясокомбината в северный промышленный узел.

Таблица 28

Сводные данные о территориях основных промышленных предприятий города и зонах санитарной вредности.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ на плане** | **Наименование промышленных предприятий** | **Территория, га** | | **Норматив СанПиН**  **и данные СЭС** | | **Предложения генплана** | |
| **опор.**  **план** | **проект.**  **план** | **класс санит. вре-**  **дности** | **зона са-**  **нит. вре-**  **дности (м)** | **класс са-нит. вре-**  **дности** | **зона са-**  **нит. вре-**  **дности** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | **Северный промышленный район** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | ОАО «Алтайский трактор» | 304 | 304 | III | 300 | III | 300 |
| 2 | ЗАО «Автотракторное электрооборудование» | 21,2 | 21,2 | IV | 100 | IV | 100 |
| 3 | ОАО «Рубцовский филиал Алтайвагон» | 56,5 | 56,5 | III | 300 | III | 300 |
| 4 | Мясокомбинат (новый) | 13,2 | 13,2 | II | 500 | II | 500 |
| 5 | Мясокомбинат (старый) | 3,8 | 3,8 | V | 50 | V | 50 |
| 6 | Промзона АО ПСТ-46 (ЖБИ) | 20 | 20 | III | 300 | III | 300 |
| 7 | ДСУ-6 (земли транспорта) | 5 | 5 | IV | 100(ПДВ) | IV | 100(ПДВ) |
| 8 | ТЭЦ | 11 | 11 | I | 1000 | I | 1000 |
| 9 | Молокозавод | 5,7 | 5,7 | IV | 100 | IV | 100 |
| 10 | Мельник | 7,5 | 7,5 | III | 300 | III | 300 |
| 11 | Произв. база РКПТИ | 3,5 | 3,5 | V | 50 | V | 50 |
| 12 | Цех ЖБИ | 1,5 | 1,5 | III | 300 | III | 300 |
| 13 | Предприятие по произв. стройматериалов | 1,8 | 1,8 | III | 300 | III | 300 |
| 14 | СУ-22 (стройматериалы) | 0,8 | 0,8 | III | 300 | III | 300 |
| 15 | Агросоюз | 4 | 4 | IV | 100 | IV | 100 |
|  | **Итого:** | **459,5** | **459,5** |  | **4100** |  | **4100** |
|  | **Южный промышленный район** |  |  |  |  |  |  |
| 16 | ОАО «Дорожник» | 3,5 | 3,5 | II | 500 | вынос в северн. промзону | |
| 17 | Мебельная фабрика | 8,7 | 8,7 | IV | 100 | IV | 100 |
| 18 | ТФПГ «Сибагромаш» | 75 | 75 | IV | 100 | IV | 100 |
| 19 | ОАО «Рубцовский машиностроительный завод» | 80 | 80 | II | 500 | II | 500 |
| 20 | Мельник (элеватор южный) | 17,8 | 17,8 | IV | 100 | IV | 100 |
|  | **Итого:** | 185 | 185 |  | 1300 |  | 800 |
|  | **Юго-Западный промышленный район** |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Хладокомбинат | 3,8 | 3,8 | V | 50 | V | 50 |
|  | **Итого:** | **3,8** | **3,8** |  | **50** |  | **50** |
|  | **В составе жилых районов** |  |  |  |  |  |  |
| 22 | Хлебокомбинат | 2,4 | 2,4 | IV | 100 | IV | 100 |
| 23 | Трикотажная фабрика | 0,2 | 0,2 | V | 50 | V | 50 |
| 24 | Швейная фабрика | 1 | 1 | V | 50 | V | 50 |
| 25 | Пищекомбинат | 1,4 | 1,4 | I | 500 | (вынос коптиль-ни ) V | 50 |
| 26 | Типография | 0,5 | 0,5 | V | 50 | V | 50 |
| 27 | ОАО «Рубцовский металлозавод» | 1,7 | 1,7 | V | 50 | V | 50 |
| 28 | УПП ВОС | 1,6 | 1,6 | V | 50 | V | 50 |
| 29 | Предприятие мукомольной промышленности | 0,7 | 0,7 | IV | 100 | IV | 100 |
|  | **Итого:** | **9,5** | **9,5** |  | **950** |  | **500** |
|  | **Всего в пределах обсчета баланса территорий (округ.)** | **658** | **658** |  | **6400** |  | **5450** |

Резервные территории для возможного размещения новых производственных объектов, площадью 10 га, предусматриваются в Северном промышленном районе.

В итоге общая площадь производственных площадок на конец расчетного срока проекта составит – 668 га.

Сводные данные о коммунально-складских, транспортных и прочих организациях по районам города.

Таблица 29

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № на плане | Наименование | Территория, га | |
| опорный план | проектный план |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **Северный промышленный район** |  |  |
| 30 | ОА «Агросервис» (склад) | 6,7 | 6,7 |
| 31 | ДРСУ | 1,4 | 1,4 |
| 32 | Склад ГСМ | 0,6 | 0,6 |
| 33 | Склады АЗТЭ | 10 | 10 |
| 34 | АООТ «Стройкомплект» (база) | 2,2 | 2,2 |
| 35 | АОЗТ «Унисиб» (склад) | 1 | 1 |
| 36 | Котельная | 0,2 | 0,2 |
| 37 | ОО «Энергия» (склад) | 2 | 2 |
| 38 | Базы, склады (по городу в целом) | 23,5 | 30 |
| 39 | ООО «Инсайдер» | 3 | 3 |
| 40 | ГРС | 3,5 | 3,5 |
| 41 | АОЗТ «Алвент» (база) | 1,4 | 1,4 |
| 42 | АООТ «Рубцовскснабсбыт» | 6,1 | 6,1 |
| 43 | АООТ «Алтайэнерго» | 8,5 | 8,5 |
| 44 | АООТ «Рубцовскэнергострой» | 1 | 1 |
| 45 | АО «Вторметресурсы» | 5,1 | 5,1 |
| 46 | Мастерские СУ-62 | 1 | 1 |
| 47 | Подстанция № 20 | 0,5 | 0,5 |
| 48 | Мастерские СУ-62 | 0,4 | 0,4 |
| 49 | Производственная база | 2 | 2 |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 50 | Гаражи(по городу в целом) | 80 | 105 |
| 51 | АЗС (по городу в целом) | 10 | 13 |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 52 | Автобаза № 3 | 6 | 6 |
| 53 | Нефтебаза | 6,3 | 6,3 |
|  | **Итого:** | **182,4** | **237,8** |
|  | **В составе жилых районов** |  |  |
| 54 | Троллейбусное депо | 4 | 4 |
| 55 | СТО, рембыттехника | 0,6 | 0,6 |
| 56 | Очистные сооружения | 22 | 22 |
| 58 | РСУ (базы) | 1,5 | 1,5 |
| 59 | ООО «Техсоюз» (база) | 0,3 | 0,3 |
| 60 | Водоочистные сооружения | 20 | 20 |
| 61 | Сооружения водозабора | 23 | 23 |
| 62 | Пассажирское АТП | 3,6 | 3,6 |
| 63 | АООТ «Гортрансбыт» (склад угля) | 4 | 4 |
| 64 | Бетонно-растворный узел | 1,2 | 1,2 |
| 65 | Предприятия связи | 0,3 | 0,3 |
|  | **Итого:** | **80,5** | **80,5** |
|  | **Южный промышленный район** |  |  |
| 66 | Овощехранилище | 3 | 3 |
| 67 | Автоколонна № 124 | 4 | 4 |
| 68 | Автобаза | 2 | 2 |
| 69 | Склад мазута | 0,5 | 0,5 |
| 70 | Эл. подстанция | 5,5 | 5,5 |
|  | **Итого:** | **15** | **15** |
|  | **Юго-западный промышленный район** |  |  |
| 72 | Ветлечебница | 1,2 | 1,2 |
| 73 | База Лесстройторга | 3 | 3 |
| 74 | Вторчермет | 1,4 | 1,4 |
| 75 | Барнаулэнерго | 6 | 6 |
| 76 | Алтайсельстрой | 4 | 4 |
| 77 | ЗАО «Рубцовскмелиорация» | 5 | 5 |
| 78 | Рубцовскводстрой | 2 | 2 |
| 79 | Автотранспортное предприятие | 3,4 | 3,4 |
| 80 | Дорожно-строительное управление | 8,2 | 8,2 |
| 81 | ЗАО «Холодок» | 4,4 | 4,4 |
| 82 | ТОО «Трансводстрой» | 3,5 | 3,5 |
| 83 | ОАО «Рубцовский водстрой» | 3,5 | 3,5 |
| 84 | ДРСУ | 2,3 | 2,3 |
| 85 | ОАО «Агросервис» | 3 | 3 |
| 86 | Частные (коммерческие) склады | 1,7 | 2 |
| 87 | АООТ «Промтовары» (склады) | 3,6 | 3,6 |
| 88 | Продовольственные склады | 1,3 | 2,5 |
| 89 | АООТ «Агроснаб» | 8,7 | 8,7 |
| 90 | Склады продовольственных товаров (оптовый рынок) | 10 | 10 |
| 91 | Котельная | 0,1 | 0,1 |
| 92 | Мусоросортировочный комплекс | — | 4 |
| 93 | Тепличное хозяйство | 6,6 | 12,6 |
| 94 | Питомники | 45 | 78 |
| 95 | Автосервисные комплексы (по городу в целом) | — | 25 |
|  | **Итого:** | **128** | **197,4** |
|  | **Всего в пределах обсчета баланса территорий (округ.)** | **406** | **516** |

Резервные территории для новых складов и баз различного назначения, площадью – 20га, предусматриваются в Юго-Западном и Северном промышленных района.

В разных районах города проектом предусмотрены территории для размещения индивидуальных гаражей.

В итоге общая площадь коммунально-складских, транспортных и прочих организаций к концу расчетного срока составит – 536га.

Действующее городское кладбище размещено в 7км от города, площадью 59га.

5.11. Сводные данные об использовании земель (баланс территории)

Настоящий баланс составлен в результате обмера чертежа и дает общее, сугубо ориентировочное представление об изменении использования городских земель в результате проектных предложений генерального плана в период расчетного срока.

В границах обмера баланса вошли территории в количестве 8325 га, показанные на опорном и основном чертежах генерального плана, в пределах городской черты.

К концу расчетного срока за счет освоения новых территорий увеличивается территория селитьбы и всех ее составляющих (жилая застройка, территории объектов культурно-бытового обслуживания, улиц, проездов, зеленых насаждений общего пользования). Доля селитебных территорий возрастет с 37 % в настоящее время до 43 % на расчетный срок.

В сводном виде данные об изменении использования земель города Рубцовска (баланс территорий в границах обсчета проекта) в период расчетного срока представлены ниже, в таблице.

Баланс территорий в границах обсчета проекта.

Таблица 30

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№  пп | Функциональное назначение территории | Современное использование | | Расчетный срок | |
| га | %% | га | %% |
|  | **Селитебные территории** |  |  |  |  |
| 1 | Жилая застройка - всего | 1443 | 47 | 1959 | 54 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |
|  | - одноэтажная | 945 | 31 | 1306 | 36 |
|  | - малоэтажная | 180 | 6 | 289 | 8 |
|  | - 5-и этажная и выше | 319,2 | 10 | 364 | 10 |
| 2 | Общественная застройка | 90 | 3 | 150 | 4 |
| 3 | Зеленые насаждения общего пользования | 20 | 0,7 | 382 | 10,5 |
| 4 | Спортивные сооружения | 44 | 1 | 60 | 2,3 |
| 5 | Улицы, дороги, проезды, площади, автостоянки | 430 | 14 | 600 | 17 |
| 6 | Промышленные территории | 9,5 | 0,3 | 9,5 | 0,2 |
| 7 | Коммунально-складские территории | 80,5 | 3 | 80,5 | 2 |
| 8 | Зеркало воды | 65 | 2 | 65 | 2 |
| 9 | Прочие территории под застройку | 900 | 29 | 300 | 8 |
|  | **Итого:** | **3082** | **100** | **3606** | **100** |
|  | Внеселитебные территории |  |  |  |  |
| 1 | Промышленные территории | 648,3 | 12 | 658,5 | 14 |
| 2 | Коммунально-складские территории | 325,5 | 6 | 455,5 | 10 |
| 3 | Территории специального назначения | 90 | 2 | 90 | 2 |
| 4 | Территории ж/д | 63 | 1 | 63 | 1 |
| 5 | Коллективные сады | 1902 | 37 | 1902 | 41 |
| 6 | Питомники | 45 | 0,8 | 78 | 2,2 |
| 7 | Теплицы | 6,6 | 0,2 | 12,6 | 0,4 |
| 8 | Улицы, дороги, площади, автостоянки | 140 | 3 | 160 | 3,4 |
| 9 | С/х угодья | 857 | 16 | 857 | 18 |
| 10 | Прочие территории | 1166 | 22 | 379,4 | 8 |
|  | **Итого:** | **5243** | **100** | **4656** | **100** |
|  | ВСЕГО территорий в границах обсчета проекта | **8325** |  | **8325** |  |

6. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Проект рассматривает основные проблемы по развитию транспортной инфрастуктуры и мероприятий по их решению.

Рубцовск – транспортный узел, имеющий развитые пути сообщения, обеспечивающие ему связи со всеми регионами страны и государствами.

В транспортный каркас города входит железнодорожная система, внешние автодороги и магистральная сеть города.

Граница с Казахстаном расположена в 34 км южнее города (до ж/д станции Локоть – 28 км), что требует усиления транспортного комплекса в связи с ростом внешнеэкономических связей.

Транспортная система города предназначена для удовлетворения потребностей населения и предприятий в передвижениях населения и перевозки грузов. Наиболее важная проблема городского хозяйства связана с экономической и социальной сторонами жизни города, обеспечением своевременной доставки на работу трудящихся, соблюдением безопасности движения пешеходов и транспорта, с решением вопросов экологической безопасности, комфортности передвижений, шумозащиты жилых территорий.

Автодорожный транспортный узел – это единая система внешних автодорог и внутренних путей сообщения.

Одна из основных транспортных проблем города – пропуск транзитного автодвижения с внешних автодорог, минуя жилые кварталы и, особенно, центральную часть города.

Причина проблемы пропуска транзита через город – недостроенная трасса обхода города автодорогой Барнаул-Семипалатинск.

6.1. Внегородские транспортные связи

6.1.1. Автомобильные дороги и автомобильный транспорт

**Современное положение**

Перечень автодорог общего пользования, подходящих к г. Рубцовску.

Таблица 31

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п.п. | Наименование дорог | Значение | Кате-гория | Протяже-ние в районе (км) | Ширина (м) | | Покрытие на походах к Рубцовску |
| земляного  полотна | проезжей части |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
|  | А-349 «Барнаул-Рубцовск-граница с Казахстаном» | Феде-ральное | II | 83,5 | 12-15 | 7-9 | а/б |
|  | Змеиногорск-Рубцовск-Новоегорьевское-Волчиха-Михайловское-Славгород-Карасук | основная террито-риальная (краевое) | III | 50,5 | 12 | 7 | а/б |
|  | Рубцовск-Угловское-Михайловское | террито-риальная (краевое) | III | 42,2 | 12 | 7 | а/б |
|  | Рубцовск-Безрукавка-Бобково-Катково-граница Поспелихинского района | местная | IV | 38 | 10 | 7 | усоверш. |
|  | подъезд к с.Березовка | местная | V | 7 | 10 | 6 | усоверш. |
|  | Рубцовск-Змеиногорск (6км)-Половинкино-Самарка | местная | IV | 15 | 10 | 7 | усоверш. |

##### Схема 8. Положение г. Рубцовска в системе межрегиональных и межобластных транспортных связей

К городу Рубцовску подходят следующие дороги общего пользования:

* Федеральная дорога *Барнаул—Рубцовск—граница с Казахстаном* (дорога на Семипалатинск), проходит вдоль западной границы Рубцовска. Трасса западного обхода города построена по нормативам II технической категории только до Угловского тракта. Далее дорога проходит в основном по территории городской промзоны по Угловскому тракту и выходит на Веселоярский тракт и на а/д на Семипалатинск. Пересечения обхода с Новоегорьевским и примыкание к Угловскому тракту осуществлены в одном уровне. По Угловскому тракту дорога пересекает подъездные пути предприятий (5 переездов) и 1 охраняемый переезд в южной горловине ст.Рубцовск через основные ж/д пути. Интенсивность движения по дороге со стороны Барнаула 4683 авт/сутки, на выезде из Рубцовска в сторону Республики Казахстан – 4669 авт/сутки.
* Основная территориальная дорога (краевого значения) *Змеиногорск—Рубцовск—Новоегорьевское—Волчиха—Михайловское—Карасук.* Змеиногорское шоссе подходит к городу с востока, пересекает р.Алей и, пересекая центральную часть города, по ул.Пролетарская*—*Улежникова*—*Комсомольская выходит на путепровод в северной горловине ст.Рубцовск и далее по магистралям *Рабочий тракт—Ростовская—Менделеева* выходит на Новоегорьевский тракт. На участке *Михайловское—Карасук* рокадная автодорога проходит совместно с железной дорогой и ведет в Новосибирскую область. На участке *Змеиногорск—Рубцовск* интенсивность 410 авт/сутки, на участке *Рубцовск—Новоегорьевское -* 986 авт/сутки.

Автодороги Змеиногорский тракт, Новоегорьевский тракт и участок Михайловское-Карасук совместно с железной дорогой соединяют Алтайский край с Новосибирской областью. Участок *Михайловское—Карасук -* приграничная рокадная трасса.

* Территориальная дорога (краевого значения) *Рубцовск—Угловское—Михайловское— (Угловский тракт)* подходит к г.Рубцовску с юго-западного направления. Интенсивность движения на дороге 731 авт/сутки. К дороге примыкает федеральная трасса *Барнаул – Рубцовск.*
* Автодороги местного значения на Новоматвеевку и на Березовку примыкают к Змеиногорскому тракту; местная дорога *Рубцовск—Бобково—Катково—граница Поспелихинского района* подходит к городу с севера к ул. Алтайской и соединяет Рубцовский район с Поспелихинским. Все дороги местного значения в пределах Рубцовского района относятся к IV и V техническим категориям.

**Автобусные перевозки**

Внегородские пассажирские перевозки осуществляются муниципальным Рубцовским АТП и маршрутными такси.

Автобусная станция расположена в деревянном здании 1914 года постройки, суточный пассажирооборот – 3 тыс. человек.

Перечень пригородных автобусных маршрутов

Таблица 32

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Маршруты** | **Время в пути**  **(час. мин.)** | **Кол-во рейсов в сутки** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **4** | **5** |
|  | Рубцовск - Бугры | 1.13 | 3 |
|  | Рубцовск - Дальний | 1.15 | 2 |
|  | Рубцовск - 6-ой Конгресс через Саратовку | 1.43 | 2 |
|  | Рубцовск – Красноярка | 1.42 | 2 |
|  | Рубцовск – Катково | 1.00 | 2 |
|  | Рубцовск – Лебяжье через Егорьевку | 1.37 | 2 |
|  | Рубцовск – Матвеевка | 0.55 | 2 |
|  | Рубцовск – Мирный | 1.30 | 2 |
|  | Рубцовск – Октябрьский через Саратовку | 1.45 | 2 |
|  | Рубцовск – Большая Шелковка | 1.15 | 2 |
|  | Рубцовск – Шубинка | 1.25 | 2 |
|  | Рубцовск – Куйбышево | 0.40 | 3 |
|  | Рубцовск – Новороссийка | 1.15 | 2 |

Населенные пункты района имеют регулярное пригородное сообщение с райцентром. Средняя затрата времени на поездку в пределах района – 1 час 30 минут.

Пассажирские перевозки по междугородным маршрутам обеспечивают связь с населенными пунктами Алтайского Края – Барнаул, Алейск, Бийск, Камень-на-Оби, Славгород, Горняк и др. Транзитные маршруты из Томска, Барнаула в Семипалатинск проходят через Рубцовск.

Основные показатели работы внегородского пассажирского транспорта.

Таблица 33

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п.п.** | **Показатели** | **Ед. измер.** | **Междугородное сообщение** | **Пригородное сообщение** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  | Количество маршрутов | ед. | 30 | 13 |
|  | Среднесписочное количество подвижного состава | ед. | 40 | 13 |
|  | Коэффициент использования парка | - | 0,65 | 0,69 |
|  | Количество подвижного состава в работе | ед. | 26 | 9 |
|  | Объем годовых перевозок | тыс. пасс. | 435 | 311 |
|  | Количество поездок в год на одного жителя | поездок в год/чел. | 2,7 | 2,0 |

Организовано 13 пригородных и 30 междугородных маршрутов.

Объем перевозок составляет 0,45 млн.пасс. в год по пригородному сообщению и 0,3 млн.пасс. по междугородному сообщению.

Объем пассажирских внегородских перевозок за 15 лет с 1987 года уменьшился в 2,4 раза. Причина этого – высокие тарифы на перевозки и увеличение перевозок на индивидуальном транспорте и на частном коммерческом транспорте.

Движение междугородных и пригородных автобусов от автовокзала до выхода на автодороги осуществляется по магистральным улицам Алтайская, Комсомольская, Улежникова, Пролетарская, Рабочий тракт, Арычная, Ново-Егорьевский тракт, Р.Зорге, Угловский тракт.

Основные проблемы:

* благоустройство сети дорог и организация пропуска грузового транзитного движения, минуя селитебные территории города.

**Проектное решение.**

Подходы внешних автодорог к г.Рубцовску на расчетный срок сохраняются.

Алтайский филиал ОАО ГопродорНИИ в 2000 году разработал «программу развития автодорог Западно-Сибирского региона до 2020 года» и «программу развития и совершенствования автодорог Алтайского Края до 2020 года».

Проектом, в соответствии с программой, предусматривается:

* Завершение строительства федеральной автодороги *Барнаул – граница с Казахстаном* на Семипалатинск в обход г.Рубцовска по II технической категории. Выбран вариант обхода от Угловского тракта западнее ж/д магистрали. На пересечении обходной дороги с Угловским и Новоегорьевским трактами резервируются территории для строительства развязок движения в разных уровнях.

Таким образом будет решена проблема вывода транзитного автотранспорта за пределы городской застройки и перераспределение грузопотоков на Новоегорьевское и Угловское направления.

* Реконструкция дорог краевого значения:
* участок Змеиногорск – Рубцовск (перспективная интенсивность движения 3000 авт. в сутки) по параметрам III категории на первую очередь;
* участок Рубцовск-Новоегорьевское (2300 авт. в сутки) по параметрам III категории на первую очередь;
* а/д Рубцовск – Угловское (1500 авт. в сутки) по параметрам III категории на расчетный срок;
* Реконструкция существующих и строительство новых автодорог местного значения в пределах Рубцовского района (см. таблицу).
* Завершение строительства автовокзала, совмещенного с железнодорожным, на привокзальной площади города.
* Использование на междугородных и пригородных маршрутах автобусов повышенной комфортности. Для обслуживания внегородских перевозок предусматривается увеличение подвижного состава до 100 ед.

Перечень автодорог местного значения Рубцовского района, рекомендуемых к строительству и реконструкции по программе ОАО ГипродорНИИ Барнаульского филиала

Таблица 34

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п** | **Наименование** | **Категория**  **сущ./персп.** | **Протяжен-ность**  **(км)** | **Тип покрытия** | **Реконструк-ция, строительство** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|  | «Рубцовск – Змеиногорск» (24 км) - Новониколаевка – Вишневка – Московский – «Рубцовск – Змеиногорск» (34 км) | IV/IV | 29.2 | усоверш. переходн. | реконстр. |
|  | «Рубцовск – Змеиногорск» (36 км) – Дальний | IV/IV | 8 | усоверш. | — |
|  | Рубцовск – Безрукавка – Бобково – граница Поспелихинского района | IV/IV | 37,8 | усоверш.  переходн. | — |
|  | «Рубцовск – Змеиногорск» (271 км) – Мамонтово – Тишинка | IV/IV | 17 | усоверш.  переходн. | — |
|  | Калиновка – Новосклюиха | IV/IV | 7 | усоверш.  переходн. | — |
|  | «Рубцовск – Змеиногорск» (6км) – Половинкино –Самарка | IV/IV | 15 | усов. | — |
|  | Б.Шелковниково – Коростели | IV/IV | 3 | усов. | — |
|  | Самарский – Новоматвеевский | V/V | 7 | усов. | — |
|  | Октябрьский – Саратовка – граница Рубцовского района | IV/IV | 5 | без покрытия | строительство |
|  | Подъезд к с.Нововознесеновка | V/V | 7 | без покрытия | — |
|  | Подъезд к с.Березовка | V/IV | 7 | усоверш. | — |
|  | Подъезд к п.Чебуриха | IV | 4 | усоверш. | — |
|  | Подъезд к с.Катково | IV | 1,5 | усоверш. | — |
|  | Новониколаевка – Бугры | V/IV | 8 | усоверш.  переходн. | — |
|  | Вишнево – Конгресс | V/IV | 4 | переходн. | — |
|  | Дальний – Троинка | V/V | 5 | перходн. | — |
|  | подъезды  - к п. Шмидт | V/V | 7 | без покр. | строительство |
|  | - к с.Аксеновский | V/IV | 2,33 | без покр. | строительство |
|  | - к с.Мичуринский | V/IV | 1 | усоверш. | — |
|  | - к с. Колос | V/IV | 1 | без покр. | строительство |
|  | - к с. Зерно | V/IV | 2 | без покр. | строительство |
|  | - к с.Пушкинский | V/IV | 3 | переходн. | реконстр. |
|  | - к с.Романовка | V/IV | 2 | переходн. | реконстр. |
|  | - к с.Ракиты | IV/IV | 2,6 | усоверш. | реконстр. |
|  | - к с.Б.Шелковка | IV/IV | 1,6 | усоверш.  переходн. | реконстр. |
|  | - к с.Безрукавка | IV/IV | 1 | усоверш. | — |
|  | - к с.Новоалександровка | IV/IV | 3 | усоверш. | реконстр. |
|  | - к п.Зеленая Дубрава | IV/IV | 1 | усоверш. | — |
|  | - к с.Куйбышево | IV/IV | 25 | усоверш. | реконстр. |
|  | - к с.Бобково | IV/IV | 1,5 | усоверш. | строительство |
|  | мост через р.Алей на а/д Безрукавка – Березовка |  | 110 п.м | — | строительство  Г-8 |
|  | мост через р.Алей на а/д подъезд к п.Катково |  | 110 п.м | — | строительство  Г-8 |

6.1.2. Железнодорожный транспорт

**Современное состояние**

В настоящее время в городе функционирует исторически сложившаяся система железнодорожного транспорта.

Железнодорожная магистраль Барнаул - Семипалатинск проходит через г. Рубцовск с северо-востока на юго-запад.

На подходе к городу Рубцовску на перегоне Тракторный – Рубцовск два пути, на перегоне Рубцовск – Локоть – один.

Вид тяги – тепловозная. В пределах района расположены следующие остановочные пункты: ст. Мамонтово, разъезды Зарница, Тракторный, станция Рубцовск, разъезд Колос, станция Локоть.

От станции Локоть, расположенной на границе с Казахстаном, в западном направлении вдоль границы проходит ж/дорожная линия Локоть – Кулунда – Карасук, в южном – Локоть – Горняк – Усть-Каменогорск (Казахстан). Обе железнодорожные линии – однопутные на тепловозной тяге.

Основные станции в районе – ст. Рубцовск и ст. Локоть.

Станция Рубцовск Алтайского отделения Западно-Сибирской железной дороги II класса, вид работы – участковая–пограничная.

Основные операции – пропуск транзитного движения, формирование составов и местная распределительная работа.

Путевое хозяйство станции Рубцовск:

Четный парк – 2 главных пути, пути для отстоя техники и неисправных вагонов. Нечетный парк – 1 главный путь, 7 приемоотправочных путей, 3 пути для отстоя пригородных пассажирских поездов, пути текущего ремонта и прочие пути.

Грузовая работа осуществляется на грузовом дворе, расположенном севернее железнодорожного вокзала, на железнодорожных путях общего пользования и на подъездных путях.

На территории города 37 предприятий различной формы собственности имеют подъездные железнодорожные пути. Количество подъездных путей в городе – 28, из них 8 путей примыкает к станционным путям.

Количество неохраняемых переездов через подъездные железнодорожные пути – 9.

Грузовая работа железнодорожной станции – погрузка 8,5 тыс. вагонов и 421 тыс. тонн в год.

Интенсивность движения - 13 пар грузовых поездов в сутки. Номенклатура грузов – лесоматериалы, строительные материалы, металл, тарно-штучные грузы, нефтепродукты.

12 предприятий города – потребители нефтепродуктов: машиностроительный завод, элеватор, ОАО «Мельник», завод запчастей, мясокомбинат, «Алтайский трактор», завод автотракторного оборудования, тепловая станция, агросервис, РДУ и Рубцовскгазсервис.

Транзитное пассажирское сообщение осуществляется в Казахстан (Новосибирск-Алма-Ата, Барнаул-Лениногорск) и в Киргизию (Новокузнецк-Бишкек).

Пригородное сообщение: Рубцовск-Алейск - 1 пара поездов ежедневно.

Интенсивность движения – 5,4 пар пассажирских поездов в сутки.

В период после 90-х годов работа железнодорожного узла уменьшилась, ввиду кризиса промышленности, экономической ситуации, налоговой и тарифной политики.

Привокзальная площадь расположена с восточной стороны станционных путей, в горловине между двумя парками. Временно вокзал размещен в кирпичном одноэтажном здании и приспособленных железнодорожных вагончиках.

Строится новое 2-х этажное здание железнодорожного вокзала, совмещенное с автовокзалом. Расчетная вместимость железнодорожного вокзала – 250 человек, автовокзала – 50 пассажиров.

Севернее вокзала в горловине между станционными путями над ж/д путями расположен пешеходный виадук длиной 82,6 м со сходами 119,6 м, ширина настила – 1,2 м.

Железнодорожные пути и устройства делят город на восточный и западный районы, автотранспортное сообщение между которыми осуществляется:

* по путепроводу, расположенному в северной горловине ж/д станции на 505 км ПК 6+50
* по охраняемому переезду III категории, расположенному в южной горловине ж/д станции на 510 км ПК 7+60, в створе ул. Сельмашской. Интенсивность движения – 7 тыс. машин и 11 пар поездов в сутки;
* по охраняемому переезду, расположенному на переезде 504 км ПК 5+54 в створе ул. Светлова. Интенсивность движения на переезде – 2 тыс. машин и 15 пар поездов в сутки.

Основные проблемы ж/д транспорта:

Размещение ж/д путей общего пользования и путевого хозяйства на протяжении 11,5 км по территории города, недостаточное количество путепроводов через ж/д пути, наличие большого количества подъездных путей к предприятиям – все это факторы, отрицательно влияющие на организацию транспортного сообщения между восточным и западным районами г. Рубцовска.

**Проектные решения**

По железнодорожным магистралям общего пользования осуществляются транспортно-экономические связи Алтайского Края с общей сетью магистральных железных дорог России и внешнеэкономические связи РФ с государствами Средней Азии.

В период кризиса в стране железная дорога, в силу ряда причин, утратила свое значение.

Интенсивность движения снизилась, следствием кризиса экономики и прочих неблагоприятных факторов, намеченные ранее Кемеровским отделением Промтранспроекта мероприятия по развитию ж/д сообщения до 2005 года на Западно-Сибирской дороге не были реализованы.

К настоящему времени политическая карта Советского Союза изменилась. Рубцовский район расположен на границе с государством Казахстан. Внешние экономические связи укрепляются и ожидается увеличение транзитного движения через г. Рубцовск.

Путевое хозяйство станции сохраняется. Новое развитие узла по данным Алтайского отделения Западно-Сибирской железной дороги (письмо № 105 от 17.12.02г.) не планируется, необходимость в новых территориях отсутствует.

Проектом предусматривается развитие инфраструктуры железнодорожного транспорта:

* завершение строительства комплекса ж/д вокзала и автовокзала;
* строительство путепровода в створе ул.Сельмашской в южной горловине станции. Уровень городского проезда – нижний;
* восстановление двухпутного ж/д полотна на линии Барнаул – Локоть.

Необходимость осуществления намечаемых ранее к 2005 году мероприятий по электрификации линии Барнаул–Локоть–Семипалатинск должна быть оценена специализированным институтом с учетом взаимных потребностей и возможностей России и Казахстана.

Проектом отмечается, что в условиях рыночной экономики, маломощные подъездные пути могут оказаться экономически не рентабельными и быть ликвидированы, что улучшит возможности организации движения в городе.

Статуса пограничного города Рубцовск не имеет, до государственной границы – 27 км. Однако это не исключает возможности размещения в пределах города общегрузового терминала с ж/д и автодорожными подъездами.

6.1.3. Воздушный транспорт

**Современное состояние**

Территория аэродрома расположена на расстоянии 7,5 км от центра Рубцовска, севернее оз. Ракиты.

В настоящее время авиаперевозки не осуществляются. На территории аэропорта сохранились здания и сооружения, искусственная взлетно-посадочная полоса 1600 х 35 м   
(IV-Г класс). Радионавигационные сооружения демонтированы. Территория аэропорта используется для санитарной авиации и как вертолетная площадка по специальному назначению.

Полоса воздушного подхода аэропорта проходила западнее Рубцовска по касательной к границе города.

Проблема возрождения воздушного сообщения и выхода из кризисной ситуации заключается в решении вопроса о дальнейшем функционировании аэропорта.

**Проектное решение**

В связи с неэффективной работой и критическим материальным положением аэродром г. Рубцовска исключен из реестра гражданских аэродромов РФ в 2002 году.

Ответ Западно-Сибирского регионального управления Федеральной авиационной службы России (№ 4.13-25 от 31.01.2003г.) приводится в проекте.

Срок действия Свидетельства о государственной регистрации и годности к эксплуатации аэродрома «Рубцовск» закончился 20.12.2001г. Продление и переоформление Свидетельства не производилось.

Алтайским Крайисполкомом и генеральным планом г.Рубцовска намечался после 1990 года перенос аэропорта «Рубцовск» на 6 км северо-западнее существующего в связи с намеченным ранее строительством крупной ТЭЦ с дымовой трубой высотой 180 м в створе трассы пролета самолетов.

К настоящему времени ситуация изменилась. Строительство ТЭЦ не предусматривается.

Перспективы развития аэропорта к настоящему времени неизвестны. Учитывая затраченные материальные ресурсы, территория аэропорта, которая является федеральной собственностью, сохраняется как резервная.

Несмотря на то, что авиация традиционно является одним из самых дорогих видов транспорта, отмечается необходимость инвестиций для развития малой авиации.

Малая авиация – авиация общего назначения – санитарная, пожарная, сельскохозяйственная, деловая, частная, коммерческая и МЧС может базироваться на территории аэропорта.

Техническое обслуживание, заправка, лицензирование и прочие мероприятия, в соответствии с Воздушным Кодексом РФ осуществляются в аэропорту.

Институт не исключает возможность возрождения авиасообщения. Для развития авиакомплекса, включающего аэропорт и авианавигацию, потребуется разработка проекта обоснования инвестиций на реконструкцию аэропорта, строительство аэровокзала и т.д.

В генеральном плане определены полоса воздушного подхода и границы шумозащитной зоны, построенные для ИВПП 1600 м (аэродром IV-Г класса), которые, совместно с обходной дорогой федерального значения Барнаул – Семипалатинск, ограничивают развитие территории города в западном направлении.

6.2. Магистральные улицы, дороги и искусственные дорожные сооружения

**Современное состояние**

Инженерно-транспортная инфраструктура города, включающая в себя дорожное хозяйство с инженерными сооружениями: мостами, путепроводами, пешеходными виадуками – важнейшая составляющая города, комплекс, обеспечивающий жизнедеятельность, развитие и нормальное функционирование.

Город имеет прямоугольную сетку улиц, размеры которой, особенно в западной части, определены исходя из величины приусадебных участков.

Город Рубцовск разделен магистральной железной дорогой Барнаул–Семипалатинск–Алматы и устройствами железнодорожного транспорта на западный и восточный районы, транспортное сообщение между которыми затруднено.

Основные магистрали города:

Восточная, центральная часть города

Магистрали меридионального направления – пр. Ленина, ул.Пролетарская, ул.Комсомольская, ул.Октябрьская и ул.Алтайская в северной части.

Магистрали широтного направления - ул. Сельмашская, ул. Дзержинского и ул. Калиниа, пер. Улежникова, ул. Жуковского, ул. Тибетская, ул. Светлова и ул. Северная.

В Центральном районе расположены пл. Ленина и привокзальная площадь.

Западная часть города

Магистральные улицы и дороги меридионального направления – ул.Оросительная и ул.Арычная, ул.Полевая и ул.Менделеева, ул.Обская, ул.Тракторная.

Магистральные улицы и дороги широтного направления – Угловский тракт, ул.Р.Зорге, Рабочий тракт и ул. Ростовская, Новоегорьевский тракт.

Магистральные улицы используются для грузовых и пассажирских корреспонденций.

Главная административная площадь Ленина расположена в восточном районе на пересечении магистральных улиц, по которым проходит интенсивное движение автотранспорта.

Транспортное сообщение между Западным и Восточным районами города через ж/д Барнаул-Семипалатинск осуществляется по двум путепроводам, введенным в эксплуатацию в 1993 году в створе ул. Калинина и по двум охраняемым переездам:

* путепровод № 1 (505км ПК6+50) по ул. Калинина через основные ж/д пути. Длина 300м с подходами, в т.ч. путепровод – 82м. Ширина проезжей части – 17м, ширина тротуаров – 2 х 1,35м;
* путепровод № 2 по ул. Калинина через подъездные ж/д пути. Длина перехода – 402м с подходами, в т.ч. путепровода – 193м. Ширина проезжей части – 17м, ширина тротуаров 2 х 1,55м;
* охраняемый переезд в Северной части города через основные ж/д пути (504 км ПК5+54) в створе ул. Светлова. Интенсивность движения на переезде 13 пар поездов в сутки;
* охраняемый переезд в Южной части города через основные ж/д пути (510км ПК7+60) в створе ул. Сельмашской-Угловский тракт. Интенсивность движения на переезде – 11пар поездов в сутки.

Пешеходное сообщение между Западными и Восточным районами города осуществляется по пешеходному мосту в районе ж/д станции (507км ПК3+00).

Общее количество подъездных путей на территории города – 28, число потребителей транспортных услуг – 37. Наиболее крупные предприятия расположены в северном и южном промрайонах. На территории города расположено 9 неохраняемых переездов через ж/д пути, ведущие к следующим предприятиям: нефтебаза – 1 переезд, завод стройматериалов – 2, воинская часть – 1, Заготзерно -1, СХТ -1, Кирпичный завод – 3.

Узким местом магистральной сети города являются мостовые переходы через р. Алей:

* мостовой переход в створе Змеиногорского тракта. Выезд с моста на ул. Пролетарская и подъезд к центру по Рубцовскому проспекту и пер. Улежникова. Мост введен в эксплуатацию в 1964 году. Рабочие элементы моста Г7+2х1,5; длина перехода 4,3 км, в т.ч. мост 162 м.
* переход через р. Алей в районе южных водозаборных сооружений в створе ведомственной а/д на Склюихинское водохранилище. Проезд автотранспорта только специального назначения;
* висячий мост для пешеходов и легкового транспорта для связи с южными садоводствами. Подъезд к мосту по ул. Крымской;
* подвесной пешеходный мост через р. Алей севернее центральной площади и стадиона в парк и на пляж. Длина перехода - 85м, в т.ч. моста – 55м. Ширина проезда 2,5м, тротуаров – 2м;
* подвесной мостовой переход в створе ул. Светлова для легкового транспорта. Мост введен в эксплуатацию в 1992 году. Длина перехода 120м, в т.ч. моста 70м. Рабочие элементы Г4,8+1,7.

Протяжение улично-дорожной сети на исходный год.

**Таблица 35.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ №** | **Классификация** | **Протяжение, км** | | |
| **п. п.** | **в селитьбе** | **вне селитьбы** | **Итого** |
| 1. | Магистральные улицы | 41 | 12 | 53 |
| 2. | Основные городские | — | 16 | 16 |
| дороги |
| 3. | Внешние дороги в | — | 25 | 25 |
| пределах города |
|  | Итого магистралей и | 41 | 53 | 94 |
| дорог |
| 4. | Улицы и дороги местного | 152 | 7 | 159 |
| значения |
|  | Всего улично-дорожная | 193 | 60 | 253 |
| сеть |

Общее протяжение улично-дорожной сети – 253 км, в т.ч. с асфальтобетонным покрытием – 53% от всех улиц и дорог. Средняя ширина улиц – 22,7м. Средняя ширина проезжей части - 7-8м.

Протяженность магистралей и дорог – 94 км, в т.ч. в пределах селитебных территорий – 41 км.

Плотность сети магистралей в пределах селитебных территорий – 1,95 км/кв.км.

**Оценка улично-дорожной сети.**

Магистральная сеть улиц, в связи с высоким уровнем автомобилизации, не отвечает современным требованиям. Пропускная способность магистралей ниже существующей интенсивности движения, особенно в центральной части города и на перекрестках.

Уровень благоустройства улично-дорожной сети, особенно в западном районе усадебной застройки, низкий.

Наиболее опасным участком магистральной сети города является охраняемый переезд через основной путь и 4 переезда через подъездные пути в южной части горда в створе ул. Сельмашской-Угловский тракт, по которым осуществляется пропуск основных потоков грузового транспорта по автодороге федерального значения Барнаул-Рубцовск – граница с Казахстаном.

Узким местом магистральной сети являются подъезды к мосту и мост через р. Алей по трассе автодороги на Змеиногорский тракт.

Необходимо решение по выводу движения транспорта с главной площади города.

**Проектные решения**

Программа развития транспортной системы, обеспечивающая надежность транспортных связей и решение транспортных проблем заключается в следующем:

* сохранение существующей исторически сложившейся системы магистральных улиц и дорог с учетом подхода к городу внешних автодорог;
* реконструкция и благоустройство существующей магистральной сети – расширение проезжих частей магистралей, уширение проезжих частей на перекрестках, организация уширений-карманов на автобусных остановках;
* организация дублеров магистралей, что особенно важно в связи с недостаточной шириной проезжих частей существующих магистралей;
* завершение строительства обхода г. Рубцовска для пропуска грузового транзита за пределами жилой застройки;
* формирование транспортных связей района новой застройки со сложившимся городом;
* реконструкция существующих и строительство новых искусственных дорожных сооружений.

Система городских магистралей увязана с основными внешними дорогами, подходящими к городу.

Проектом принята следующая классификация улично-дорожной сети города:

* магистральные улицы общегородского значения;
* магистральные улицы районного значения;
* дороги грузового движения;
* улицы и дороги местного значения.

Предусматривается сохранение существующего каркаса структуры магистралей.

Кольцо общегородских магистралей объединяет восточный (центральный) район города с западным и имеет выходы на основные внешние направления и в промышленные районы города.

В проекте максимально сохраняется исторически сложившаяся сеть улиц центра, расположенного между р. Алей и железной дорогой. Основная меридиональная магистраль центра – проспект Ленина. В районе ул. Восточной центральный район пережат: продолжение ул. Ленина на ул. Алтайскую – это узкая горловина с двумя магистралями, имеющими в сумме 4-х полосную проезжую часть. Перекресток ул. Ленина – ул. Калинина перегружен.

Одна из задач проекта – разгрузить главную площадь и ул. Ленина от потоков транспорта.

Построен обход города федеральной автодорогой только западнее города, поэтому транзит по а/д Барнаул – Семипалатинск проходит в пределах города на существующую трассу по Угловскому тракту и южному охраняемому переезду через основные ж/д пути.

Проектом отмечается необходимость завершения трассы обхода в южном направлении, что позволит разгрузить магистральную сеть от грузового транзита.

Основные мероприятия по реализации программы развития транспортной системы:

* строительство второго путепровода (южного) через железнодорожную магистраль в створе ул. Сельмашской;
* новая магистраль, выходящая на Угловский тракт, перенесена на 100-200 м южнее существующего Угловского тракта на ул.Районную, так как по Угловскому тракту расположено 6 ж/д переездов. Угловский тракт сохраняется для подъезда к существующим предприятиям;
* реконструкция мостового перехода через р.Алей по Змеиногорскому тракту, для увеличения пропускной способности. Один из возможных вариантов – строительство второго моста севернее существующего в створе ул.Улежникова и прямой выезд на ул.Комсомольскую и к вокзальной площади;
* пробивка ул. Ленина от ул. Калинина до ул. Алтайской для организации дополнительной магистрали-дублера из центра в северный район, что позволит разгрузить ул. Калинина и главную площадь города и избежать пробок в центре.

При этом затраты времени на поездки из северного района уменьшатся.

Проектом резервируются на перспективу продолжение ул. Пролетарской от ул. Калинина до северной дороги в створе ул. Светлова со строительством мостового перехода через р. Алей.

При этом уменьшится нагрузка на магистральную сеть северо-восточного района и интенсивность движения на ул. Калинина у стадиона, появится возможность застройки участка правобережного района.

Магистральная сеть нового западного района имеет открытую транспортную систему, обеспечивающую нормальное обслуживание и надежное сообщение с центром и промрайонами.

Протяжение улично-дорожной сети на расчетный срок.

**Таблица 36.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ №** | **Классификация** | **Протяжение, км** | | |
| **п. п.** | **в селитьбе** | **вне селитьбы** | **Итого** |
| 1. | Магистральные улицы | 20 | 9 | 29 |
| общегородского значения |
| 2. | Магистральные улицы | 45 | 2 | 47 |
| районного значения |
| 3. | Основные городские | — | 19 | 19 |
| дороги |
| 4. | Внешние дороги в | — | 25 | 25 |
| пределах города |
|  | Итого магистралей и | 65 | 55 | 120 |
| дорог |
| 5. | Улицы и дороги местного | 180 | 10 | 190 |
| значения |
|  | Всего улично-дорожная | 245 | 65 | 310 |
| сеть |

На расчетный срок общее протяжение магистральных улиц и дорог - 120 км, в том числе в селитьбе – 65 км. Плотность магистралей в селитьбе – 3,1 км/км2, что свидетельствует о нормальном транспортном обслуживании.

6.3. Внутригородские транспортные связи

**Существующее положение**

Внутригородские пассажирские перевозки осуществляются троллейбусами, автобусами, легковыми такси и индивидуальным транспортом.

Муниципальное унитарное предприятие Рубцовское ПАТП расположено по ул. Комсомольской 256. Площадь территории – 2,5 га.

Таксомоторный парк имеет гараж на 32 машины и мастерские на 7 постов.

Количество машин в инвентаре - 33, в движении – 19.

Автобусное хозяйство осуществляет перевозки на городских, пригородных и междугородных маршрутах. В предприятии имеется гараж на 72 места и профилакторий для обслуживания на 18 постов. Работает 6 автобусных маршрутов.

Троллейбусное депо на 50 машин расположено на ул. Светлова 43 в северо-восточной части города. Работает 2 маршрута в восточной части города протяжением в однопутном измерении – 35 км, по оси улиц – 17,5 км. Однопутные участки по ул. Комсомольской от ул. Светлова до ул. Дзержинского и по ул. Октябрьской от пл. Ленина.

Основная проблема – необходимость обновления парка, износ которого до 90%.

Городским пассажирским транспортом общего пользования перевезено 49 млн. пасс. в год, в том числе троллейбусом 42,6 млн. пасс – 87%, автобусом – 6,4 млн. пасс. – 13%.

Кроме муниципального транспорта перевозки пассажиров осуществляют 150 коммерческих автобусов физических лиц и организаций по специальным маршрутам и с лицензиями на право перевозок.

Технико-эксплуатационные показатели работы городского пассажирского транспорта.

Таблица 37

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Показатели** | **Ед. измерения** | **Троллейбус** | **Городской автобус** | **Такси** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|  | Количество маршрутов | ед. | 2 | 6 | — |
|  | Длина сети по оси улиц | км | 17,5 | 45 | — |
|  | Подвижной состав  - в инвентаре  - в движении | ед.  ед. | 48  35 | 43  28 | 33  19 |
|  | Объем годовых перевозок | млн.пасс.  ------------  % | 42,6  -----  86 | 6,4  ----  13 | 0,3  ----  1 |
|  | Эксплуатационная скорость | км/час | 17,9 | 20,1 | — |
|  | Коэффициент наполнения |  |  | 0,45 | — |
|  | Число часов работы в сутки | час | 11,4 | 8,8 | — |
|  | Коэффициент выпуска на линию | — | 0,73 | 0,65 | — |
|  | Средний интервал движения на маршруте | мин. | 4,0 | 12,0 | — |
|  | Средняя дальность поездки по городу | км | 3,3 | 3,8 | 4,1 |
|  | Объем работы в год | млн. пасс. км | 140,6 | 24,3 | — |
|  | Транспортная подвижность | поездок в год на одного жителя | 265 | 40 | — |

За период с 1995 по 2001 год протяженность линии автобусов и троллейбусов, количество транспортных средств, число городских маршрутов практически не изменилось, но число перевезенных муниципальным транспортом пассажиров уменьшилось в 1,4 раза, в том числе муниципальными автобусами в 2,3 раза, троллейбусами в 1,2 раза.

Причины этого – конкуренция на рынке транспортных перевозок со стороны коммерческого автотранспорта и увеличение объемов перевозок на индивидуальном транспорте. Автобусные хозяйства переориентируются на пригородные и междугородные перевозки.

В личной собственности населения находится 26 тысяч автомобилей. Обеспеченность населения собственными легковыми автомобилями составляет 162,3 ед. на 1 тыс. человек.

Предприятия технического обслуживания автотранспорта:

* ОАО «Рубцовская СТОА» на 15 постов – ул. Светлова, 27
* ООО СТО Рубцовск-Лада - ул. Зорге, 110
* СТО «Москвич» на 3 поста - ул.Светлова, 43
* СТО «Форум-авто» ООО Сибтехком - ул.Оросительная, 223А
* ООО «Автомойка» - Рабочий тракт,16
* ООО «Автоцентр» - Новоегорьевский тракт
* Автомастерская - ул.Тракторная, 9
* АЗС на 4 ТРК - на км 288+440 а/д Барнаул – Госграница с Казахстаном;
* АЗС на 2 ТРК - на км 99+670 а/д Змеиногорск – Рубцовск – Волчиха
* АЗС-1 ЗАО «Геркулес» - Веселоярский тракт
* АЗС-2 ЗАО «Геркулес» - ул.Сельмашская
* ОАО «Роснефть» Алтайнефтепродукт - Новоегорьевский тракт, 4
* ООО «Интер-ойл» - офис ул.Ленина
* ООО «Зевс» - ул.Р.Зорге
* ООО «Паритет» - ул.Алтайская

**Проектные решения**

На расчетный срок особенно актуальной является проблема развития городского электротранспорта, как более надежного и экологически чистого, который обладает высокой технической устойчивостью и динамическими характеристиками.

Для улучшения транспортного обслуживания следует в максимально возможной степени способствовать использованию населением общественного пассажирского транспорта, для чего развивать его структуру, совершенствовать систему тарифов, повышать комфорт, создавать преимущества в движению.

Ритмичность, безопасность и качество перевозок пассажиров может обеспечивать общественный транспорт, частный транспорт должен выполнять вспомогательную роль.

Однако процесс идет в противоположную сторону в результате конкуренции с коммерческим транспортом, переполняющим участки, транспортные перекрестки и остановочные пункты магистралей, что значительно уменьшает их пропускную способность.

Противодействием пробкам на основных магистралях могут быть планировочные и организационные решения и непопулярные меры по ограничению въезда машин в перегруженные зоны.

Улучшение транспортного обслуживания обеспечивается согласованной работой Администрации, транспортных и налоговых органов, служб градостроительного регулирования по следующим направлениям:

* использование разнообразных форм транспортного обслуживания (ведомственный и муниципальный транспорт, аренда (лизинг) подвижного состава);
* обеспечение приоритетного развития общественного муниципального транспорта;
* организация работы частных перевозчиков на конкурсной основе на маршрутах городского транспорта;
* обновление подвижного состава за счет местного бюджета и средств потребителей транспортных услуг и техническое перевооружение транспортных предприятий;
* замена существующего парка на автомобили с улучшенными экологически безопасными характеристиками, оснащение транспорта нейтрализаторами;
* перевод автотранспорта на природный газ, т.к. его преимуществом является экологичность, безопасность, дешевизна, отсутствие дефицита;
* удовлетворение спроса на перевозки пассажиров при повышении качества обслуживания и безопасности перевозок;
* оборудование сети средствами автоматизации.

В основу расчета положено:

* районирование города;
* распределение населения и трудящихся, занятых в сфере материального и нематериального производства;
* тяготение и расселение по районам города (см. таблицы).

Расселение населения по районам г. Рубцовска (тыс. чел.)

Таблица 38

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п** | **Районы** | **Исх. год** | | **Первая очередь** | | **Расчетный срок** | |
| **Всего** | **вт.ч. в усад. застр.** | **всего** | **в т.ч. в усад. застр.** | **всего** | **в т.ч. в усад. застр.** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
|  | I. Северный | 32,8 | 2,6 | 31,6 | 4,0 | 29,0 | 7,1 |
|  | Iа Правобережный новый | — | — | 1,0 | 1,0 | 3,0 | 3,0 |
|  | II Центральный | 62,6 | 6,2 | 57,4 | 5,0 | 48,0 | 3,1 |
|  | III Южный | 32,7 | 14,4 | 32,2 | 15,5 | 32,0 | 17,7 |
|  | IV-VI Западный | 32,8 | 25,0 | 40,5 | 25,0 | 53,0 | 25,6 |
|  | **ИТОГО** | **160,9** | **48,2** | **163** | **50,5** | **165** | **56,5** |

Таблица 39

Тяготение и расселение трудящихся по районам города Рубцовска (тыс. чел.).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Районы** | **Насе-ление** | **Работает трудящихся** | | | **Расселено трудящихся** | | |
| **сфера материального производства** | **сфера нематериального производства** | **всего** | **сфера матери-ального производства** | **сфера нематери-ального производства** | **всего** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
|  | I Северный | 32 | 3,2 | 4,3 | 7,5 | 7,6 | 5,6 | 13,2 |
|  | II Центральный | 48 | 6,3 | 14,8 | 21,1 | 11,3 | 8,3 | 19,6 |
|  | III Южный | 32 | 3,8 | 3,7 | 7,5 | 7,6 | 5,6 | 13,2 |
|  | VIII – Южный промрайон | - | 6,7 | 0,5 | 7,2 | - | - | - |
|  | ИТОГО восточная часть города | 112 | 20 | 23,3 | 43,3 | 26,5 | 19,5 | 46 |
|  | IV Западный сущ. | 21 | 4,0 | 3,6 | 7,6 | 5,0 | 3,6 | 8,6 |
|  | V Западный нов. | 25 | 0,8 | 1,0 | 1,8 | 5,9 | 4,4 | 10,3 |
|  | VI Солнечный | 7 | 0,6 | 0,3 | 0,9 | 1,6 | 1,2 | 2,8 |
|  | VII Северный промрайон | - | 13,6 | 0,5 | 14,1 | - | - | - |
|  | ИТОГО западная часть города | 53 | 19 | 5,4 | 24,4 | 12,5 | 9,2 | 21,7 |
|  | ВСЕГО | 165 | 39 | 28,7 | 67,7 | 39 | 28,7 | 67,7 |

Расселение и тяготение населения г. Рубцовска на расчетный срок (тыс. чел.).

Таблица 40

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№. п.п** | **№№ районов** | **Районы** | **Расселено** | **Тяготение** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Восточная часть города | | | | |
|  | I | Северный | 29 | 17 |
|  | I а | Правобережный новый | 3 | 1 |
|  | 2 | Центральный | 48 | 52 |
|  | 3 | Южный | 32 | 18 |
|  | 7 | Южный промрайон | — | 18 |
|  | **ИТОГО Восточная часть города** | | **112** | **106** |
|  | Западная часть города | | | |
|  | 4 | Западный существующий | 21 | 19 |
|  | 5 | Западный новый | 25 | 4 |
|  | 6 | Солнечный | 7 | 2 |
|  | 8 | Северный промрайон | — | 34 |
|  | **ИТОГО западная часть города** | | **53** | **59** |
|  | **ВСЕГО** | | **165** | **165** |

* ориентировочные нормы подвижности населения в год в оба направления:
* общая подвижность - 1100 передвижений на 1 занятого;
* по трудовым и деловым целям – 480 на 1 занятого;
* по культурно-бытовым целям – 510, в том числе:
* к объектам общегородского обслуживания (эпизодического
* характера) – 170 на одного занятого;
* к объектам повседневного обслуживания – 340 на 1 занятого.

Местные передвижения (пешком) в расчете не учитываются.

Расчеты выполнены с учетом гипотезы трудового расселения и коэффициентов пользования транспортом в зависимости от видов и дальности передвижений.

Итоги трудового баланса.

**Таблица 41**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **показателей** | **Восточная часть**  **города** | **Западная часть**  **Города** | **Итог** |
| Население | 112 | 53 | 165 |
| Расселено трудящихся | 46 | 21,7 | 67,7 |
| Работает трудящихся | 43,3 | 24,4 | 67,7 |
| дефицит | 2,7 | — |  |
| избыток | — | 2,7 |  |

Проектное расселение и тяготение жителей восточной и западной частей города незначительно отклоняется от принципа трудового баланса. Дефицит трудящихся восточной части города составляет 2,7 тыс. чел.

С учетом дополнительной «миграции» трудящихся города (около 30% от численности даже при полном трудовом балансе) ориентировочно расчетный пассажиропоток между восточной и западной частями города составит:

* 35 тыс. пассажиров в сутки в одну сторону;
* 17,5 тыс. пассажиров в «час-пик» в одну сторону.

В том числе:

* 80% расчетного пассажиропотока – 14 тыс. пасс., приходится на существующий Северный путепровод в створе ул. Калинина и Рабочего тракта и на проектируемый Южный путепровод в створе ул. Сельмашской и Угловского тракта, и осваивается легковым, автобусным и троллейбусным транспортом.
* 20% пассажиропотока – 3,5 тыс. пасс. приходится на путепровод в створе ул. Светлова. Пассажиропоток осваивается легковым транспортм и автобусом.

**Проверка проектируемой транспортной сети по провозной способности.**

Максимальная провозная способность намеченных видов транспорта, исходя из наполнения подвижного состава 5 чел. на 1 кв. м, площади пола и минимальных интервалов движения, составляет для автобусного транспорта – 4,8 тыс. пасс., для троллейбусов – 5,3 тыс. пасс.

Распределение пассажиропотоков между восточной и западной частями города.

**Таблица 42**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Перечень путепроводов** | **Пассажиропоток в "час-пик", тыс. пасс.** | | | | |
| **через ж. д. пути МПС** | **%** | **всего** | **автобус** | **трол-** | **легковой** |
| **в г. Рубцовске** | **лейбус** | **транспорт** |
| СЕВЕРНЫЙ |  |  |  |  |  |
| в створе ул. Калинина - | 45 | 7,8 | 3,1 | 2,7 | 2,0 |
| Рабочий тракт |  |  |  |  |  |
| ЮЖНЫЙ | 35 | 6,2 | 2,5 | 2,2 | 1,5 |
| в створе ул. Сельмашской |
| в створе ул. Светлова | 20 | 3,5 | 2,4 | — | 0,9 |
|
| **Всего** | **100** | **17,5** | **8** | **4,9** | **4,4** |
|

Наиболее напряженные участки магистральной сети обслуживаются совместной работой автобусного и троллейбусного транспорта с запасом провозной способности 30-45%. Таким образом, расчетные пассажиропотоки могут быть освоены при менее напряженной работе транспортных средств различной вместимости.

Ниже представлены таблицы:

* Итоги расчета пассажиропотоков
* Расчет объема работы транспорта по этапам реализации
* Основные показатели работы транспорта.

Итоги расчета пассажиропотоков

Таблица 43

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование показателей** | **Единицы измерения** | **Показатели** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | Трудовые поездки  в том числе: | тыс. пасс. в сутки | 56,7 |
|  | - сфера материального производства | тыс. пасс. в сутки | 34,5 |
|  | - сфера нематериального производства | тыс. пасс. в сутки | 22,1 |
|  | Годовые поездки по трудовым целям  в том числе | млн. пасс. в год | 27,2 |
|  | - сфера материального производства | млн. пасс. в год | 16,6 |
|  | - сфера нематериального производства | млн. пасс. в год | 10,6 |
| 3. | Культурно-бытовые поездки | млн. пасс. в год | 62,2 |
| 4. | Суммарные поездки | млн. пасс. в год | 89,4 |
|  | - то же с учетом прочих поездок и коэффициента пересадочности для массовых видов транспорта | млн. пасс. в год | 100 |

Расчет объема работы транспорта по этапам реализации

Таблица 44

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п.п.** | **Наименование показателей** | **Ед. измерения** | **Исх. год** | **I очередь** | **Расчетный срок** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|  | Численность населения  г. Рубцовска | тыс. чел. | 160,9 | 163 | 165 |
|  | Транспортная подвижность  в том числе | поездок в год на 1 жителя  ------------  % | 360  ----  100 | 460  -----  100 | 605  ----  100 |
|  | - массовые виды транспорта (с учетом коэффициента пересадочности),  из них: |  | 305  -----  85 | 370  -----  80 | 455  ----  75 |
|  | - троллебус |  | 265 | 295 | 335 |
|  | - автобус |  | 40 | 75 | 120 |
|  | - прочие виды транспорта |  | 55  ----  15 | 90  ----  20 | 150  ----  25 |
|  | Количество перевозимых пассажиров в год,  в том числе: | млн. пасс. | 58 | 75 | 100 |
|  | - массовые виды транспорта (с учетом коэффициента пересадочности),  из них: | млн. пасс.  ------------  % | 49  -----  100 | 60  -----  100 | 75  ----  100 |
|  | - троллейбус |  | 42,6  ----  89 | 48  ----  80 | 55  ---  75 |
|  | - автобус |  | 6,4  ----  11 | 12  ----  20 | 20  ----  25 |
|  | - прочие виды транспорта | млн. пасс. | 9,0 | 15 | 25 |
|  | Средняя дальность поездки,  в том числе: | км | 3,5 | 3,7 | 4,0 |
|  | - массовые виды транспорта (с учетом коэффициента пересадочности),  из них: |  | 3,4 | 3,4 | 3,6 |
|  | - троллебус |  | 3,3 | 3,3 | 3,6 |
|  | - автобус |  | 3,8 | 3,75 | 3,5 |
|  | - легковой и прочие виды транспорта |  | 4,0 | 5,0 | 5,2 |
|  | Годовой объем работы,  в том числе | млн. пасс  км в год | 201 | 280 | 400 |
|  | - массовые виды транспорта (с учетом коэффициента пересадочности),  из них: |  | 165 | 205 | 270 |
|  | - троллейбус |  | 141 | 160 | 200 |
|  | - автобус |  | 24 | 45 | 70 |
|  | - легковой и прочие виды транспорта |  | 36 | 75 | 130 |
|  | Годовой объем работы транспорта на единицу подвижного состава в движении:  - троллейбус  - автобус | млн. пасс.  км | 4,0  0,9 | 2,9  1,3 | 2,0  1,4 |
|  | Количество подвижного состава в движении:  - троллейбус  - автобус | ед. | 35  28 | 55  35 | 100  50 |
|  | Коэффициент выпуска подвижного состава на линию:  - троллейбус  - автобус | - | 0,73  0,65 | 0,8  0,75 | 0,85  0,8 |
|  | Инвентарный парк:  - троллейбус  - автобус | ед. | 48  43 | 70  50 | 120  65 |

Основные показатели работы транспорта на расчетный срок

Таблица 45

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование показателей** | **Единицы измер.** | **Массовые виды транспорта** | **Легковой и частный автобус** | **Всего** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|  | Годовой объем перевозок (с учетом коэффициента пересадочности для массовых видов транспорта) | млн. пасс. | 75 | 25 | 100 |
|  | Средняя дальность поездки на 1 жителя в год | км | 3,6 | 5,2 | 4,0 |
|  | Годовой объем работы | млн. пасс. км | 270 | 130 | 400 |
|  | Транспортная подвижность  массовые виды транспорта | поездок на 1 жителя | 455 | 150 | 605 |
|  | Удельный вес в общем объеме перевозок | % | 75 | 25 | 100 |

Объем работы между троллейбусом и автобусом ориентировочно распределяется с учетом преимущества троллейбусного транспорта – как экологически чистого.

Ориентировочный объем перевозок на легковом и прочих видах транспорта принят 25% в связи с резким увеличением уровня автомобилизации.

В городе построен северный путепровод в створе ул.Калинина – ул.Рабочий тракт для строительства линий троллейбуса к северо-западному промрайону.

Проектом предусмотрено на I очередь строительство троллейбусных линий к северному промрайону и к новому западному жилому району.

Линии автобуса пройдут по всем магистальным улицам, за исключением отдельных участков, обслуживаемых троллейбусом, и по участкам основных городских дорог для доставки трудящихся в промрайоны.

Протяженность линий троллейбуса 30 км

Протяженность линий автобуса 80 км

Плотность транспортной сети 3,1 км/км2 в границах селитьбы.

##### Схема 9. Схема расселения и тяготения населения.

**Организация системы постоянного хранения, парковки и технического обслуживания транспортных средств.**

Ниже представлены следующие таблицы:

* Прогноз количества транспортных средств на первую очередь и расчетный срок
* Организация хранения легкового индивидуального транспорта в гаражах-манежах и гаражах боксового типа на 20.01.03г.
* Сравнение потребности в гаражах для легкового индивидуального транспорта по районам города на исходный год.
* Ориентировочная потребность в местах постоянного хранения легкового индивидуального транспорта по районам на расчетный срок
* Организация постоянного и временного хранения легкового транспорта

Общее количество легкового транспорта в городе – 28 тыс. ед., в том числе в личной собственности населения находится 26 тыс. легковых машин. Обеспеченность личным транспортом соответствует средней по России и составляет 162 ед. на 1 тыс. чел.

По представленным данным в г. Рубцовске организовано хранение 24 тыс. машин в гаражно-строительных кооперативах, из них 25% в многоярусных гаражах-манежах, остальные в гаражах боксового типа.

Потребность в гаражах в настоящее время удовлетворена полностью и даже с избытком. Количество машино-мест на 5,2 тыс. больше потребности, что объясняется процессами купли-продажи гаражей, как объектов недвижимости.

Однако дефицит мест хранения в центральном районе составляет 4,4 тыс. ед. - 50% от потребности центра. Хранение машин центра осуществляется на территории прочих районов.

Постоянное хранение остального транспорта для 30% населения обеспечивается на приусадебных участках владельцев транспорта.

Проектом отмечается необходимость упорядочения внутриквартальных пространств различными планировочными приемами для изоляции подъездов к гаражам от школ, детских площадок.

Прогноз количества транспортных средств в городе определяется на первую очередь и расчетный срок с учетом ориентировочного уровня автомобилизации и численности населения.

Общее количество легкового транспорта в городе составит 42 тыс. ед., в том числе в личной собственности 37,2 тыс.ед. при обеспеченности 225 ед. на 1 тыс. чел. Рост транспортных средств в городе создает новые транспортные и градостроительные проблемы: увеличение интенсивности движения, управление транспортными потоками, экология транспортных процессов – загрязнение окружающей среды, повышенный уровень шума, вопросы парковки транспорта, особенно в центре, организация технического обслуживания транспорта.

По расчетам количество существующих в городе гаражей достаточно и обеспечит хранение всех транспортных средств восточного района на расчетный срок.

Однако, учитывая сложившуюся тенденцию с куплей-продажей гаражей, проектом резервируются дополнительные территории для размещения гаражей вместимостью 5 тыс. машино-мест.

Для размещения гаражей нового западного района вместимостью 5,6 тыс. маш.-мест предусматриваются территории вдоль федеральной трассы. Площадь территории 14 га при размещении гаражей боксового типа.

В соответствии с нормативами, радиусы пешеходной доступности до гаражей в условиях реконструкции могут быть увеличены до 1,5 км.

В Центральном районе в связи с существующим дефицитом мест постоянного хранения индивидуального транспорта исключается размещение гаражей боксового типа.

Проектом рекомендуется размещение гаражей манежного типа на I очередь и расчетный срок для зоны центра в Северном и Южном районах восточной части города.

Временное хранение автотранспорта предусматривается на открытых автостоянках:

* в зоне общегородского центра – 5% расчетного парка вместимостью 2 тыс. маш-мест площадью 5 га;
* в жилых районах много- и малоэтажной застройки 15% расчетного парка вместимостью 3,8 тыс. маш. площадью 9,5 га;
* в промузлах и на автостоянках при предприятиях и учреждениях 25% легкового транспорта вместимостью 10,6 тыс. ед. площадью 28 га.

В районах существующей застройки г. Рубцовска выделение территорий для размещения автостоянок, не предусмотренных ранее в проектах детальной планировки, возможно за счет расширения внутриквартальных проездов, примыкающих к магистралям с организацией удобных выездов и необходимых разрывов до существующей застройки.

Прогноз количества транспортных средств

числитель – тыс. ед.

----------------------------------

знаменатель - ед. на 1 тыс. чел.

Таблица 46

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Транспортные средства** | **Исходный год** | **I очередь** | **Расчетный срок** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  | Легковой транспорт,  в том числе: | 28,0  ---------  174 | 32,6  --------  200 | 41,3  ------  250 |
|  | - личный | 26,14  ---------  162,26 | 30,15  --------  185 | 37,2  --------  225 |
|  | - легковые такси | 0,03  ------  0,2 | - | - |
|  | - ведомственный | 1,84  ------  11,4 | 2,45  ------  15 | 4,1  ------  25 |
|  | Грузовые машины | 6,42  -------  40,0 | 7,3  -------  45 | 8,2  ------  50 |
|  | Автобусы | 0,8  ------  5,2 | 1,6  ------  10 | 2,5  ------  15 |
|  | Мотоциклы | 6,27  ------  39,0 | 4,9  ------  30 | 4,1  ------  25 |
|  | - мотоциклы (привед. единиц) | 2,1  -------  13,0 | 1,6  -----  10 | 1,3  -----  8 |

Организация хранения легкового индивидуального транспорта в гаражах–манежах и гаражах боксового типа на 20.01.03 года.

Таблица 47

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Районы** | **ед.измерения** | **2-х**  **этажные** | **3-х**  **этажные** | **4-х этажные** | **гаражи-боксы** | **ВСЕГО** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
|  | Северо-восток | ед.  --------------  тыс.маш.-мест | 10  ------  0,8 | 3  ------  0,6 | —  ------  - | —  ------  5,5 | —  ------  6,9 |
|  | Центр | ед.  --------------  тыс.маш.-мест | —  -----  - | —-  -------  - | —  -------  - | —  ------  4,8 | —  ------  4,8 |
|  | Юго-восток | ед.  --------------  тыс.маш.-мест | 2  ------  0,2 | 4  -----  0,8 | 2  -----  0,7 | —  -----  5,5 | —  -----  7,2 |
|  | Западный район | ед.  --------------  тыс.маш.-мест | 2  ------  0,2 | 12  ------  2,4 | 1  ------  0,3 | —  ------  1,8 | —  -----  1,5 |
|  | **ВСЕГО по городу** | **ед.**  **--------------**  **тыс.маш.-мест** | **14**  **------**  **1,2** | **19**  **------**  **3,8** | **3**  **------**  **1,0** | —  **------**  **17,6** | —  **------**  **23,6** |
|  |  | % | 5 | >15 | 5 | 75% | 100% |

Сравнение потребности в гаражах для легкового индивидуального транспорта по районам города на исходный год.

Таблица 48

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Районы** | **Население (тыс. чел.)** | | | **Количество легкового транспорта**  **(тыс. машин)** | | | **Организация хранения**  **(тыс. маш-мест)** | | | |
| **много-этажн.**  **и мало-**  **этажн.** | **усад.** | **всего** | **много-этажн. и мало-**  **этажн.** | **усад.** | **всего** | **гаражи манежи** | **гаражи**  **боксы** | **приусад уч-ки** | **всего** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
|  | Северо-восток | 30,2 | 2,6 | 32,8 | 4,9 | 0,4 | 5,3 | 1,4 | 5,5 | 0,4 | 7,3 |
|  | Центр | 56,4 | 6,2 | 62,6 | 9,2 | 1,0 | 10,2 | - | 4,8 | 1,0 | 5,8 |
|  | Юго-восток | 18,3 | 14,4 | 32,7 | 3,0 | 2,3 | 5,3 | 1,7 | 5,5 | 2,3 | 9,5 |
|  | ИТОГО  Восточный район | 104,9 | 23,2 | 128,1 | 17,1 | 3,7 | 20,8 | 3,1 | 15,8 | 3,7 | 22,6 |
|  | Западный район | 7,8 | 25,0 | 32,8 | 1,3 | 4,0 | 5,3 | 2,9 | 1,8 | 4,0 | 8,7 |
|  | **ВСЕГО** | **112,7** | **48,2** | **160,9** | **18,4** | **7,7** | **26,1** | **6,0** | **17,6** | **7,7** | **31,3** |
|  | %% соотношение | 70% | 30% | 100% | 70% | 30% | 100% | 19% | 56% | 25% | 100% |

Ориентировочная потребность в местах постоянного хранения легкового индивидуального транспорта по районам города на расчетный срок.

Таблица 49

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Районы** | **Население (тыс. чел.)** | | | **Количество легкового транспорта (тыс. машин)** | | | **сущ. гаражи манежи и боксы**  **(тыс. маш.-мест)** |
| **много-этажн.**  **и мало-**  **этажн.** | **усад.** | **всего** | **много-этажн. и мало-**  **этажн.** | **усад.** | **всего** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
|  | Северный район (с правобережным районом) | 22,0 | 10 | 32,0 | 5,0 | 2,3 | 7,3 | 6,9 |
|  | Центральный район | 45,0 | 3,0 | 48,0 | 10,1 | 0,7 | 10,8 | 4,8 |
|  | Южный район | 14,3 | 17,7 | 32,0 | 3,2 | 4,0 | 7,2 | 7,2 |
|  | **ИТОГО Восточный район** | **81,3** | **30,7** | **112,0** | **18,3** | **7,0** | **25,3** | **18,9** |
|  | Западный район существующий) | 4,5 | 16,5 | 21,0 | 1,0 | 3,7 | 4,7 | 4,7 |
|  | Западный (новый район) | 25,0 | — | 25,0 | 5,6 | — | 5,6 | — |
|  | пос. Солнечный | — | 7,0 | 7,0 | — | 1,6 | 1,6 | — |
|  | **ИТОГО Западный район** | **29,5** | **23,5** | **53** | **6,6** | **5,3** | **11,9** | **4,7** |
|  | **ВСЕГО** | **110,8** | **54,2** | **165** | **24,9** | **12,3** | **37,2** | **23,6** |
|  | %% соотношение | 67% | 33% | 100% | 67% | 33% | 100% |  |

Организация постоянного и временного хранения легкового транспорта.

Таблица 50

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **ед. измер.** | **исх. год** | **I очередь** | **расч. срок** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | | **2** | | | | **3** | | **4** | | **5** | | **6** | |
|  | | Количество индивидуального транспорта | | | | тыс. ед. | | 26,1 | | 30,2 | | 37,2 | |
|  | | Места постоянного хранения,  в том числе | | | | тыс.  маш-мест | | 31,3 | | 32,9 | | 35,9 | |
|  | | - приусадебные участки | | | | тыс.  маш-мест | | 7,7 | | 9,3 | | 12,3 | |
|  | | - гаражи-манежи (на 01.01.2003г.) | | | | тыс.  маш-мест | | 6,0 | | 6,0 | | 6,0 | |
|  | | - гаражи-боксы (на 01.01.2003г.) | | | | тыс.  маш-мест | | 17,6 | | 17,6 | | 17,6 | |
|  | | Избыток мест хранения (+)  Дефицит мест хранения (-) | | | | тыс.  маш-мест | | + 5,2 | | + 2,7 | | - 1,3 | |
|  | | Расчетная потребность в гаражах | | | | тыс.  маш-мест | | — | | — | | 1,3 | |
|  | | Резервируемое количество маш-мест в гаражах (10- 20%),  в том числе: | | | | тыс.  маш-мест | | — | | 4,3 | | 7,4 | |
| 5.1 | | - гаражи-боксы в западном новом районе | | | | тыс.  маш-мест  ------------  га | | — | | 2,3  -----  6,0 | | 5,6  ------  14,0 | |
| 5.2 | | - гаражи-манежи для зоны центра  Северный район  Южный район | | | | тыс.  маш-мест | | — | | 1,0  1,0 | | 0,8  1,0 | |
|  | | Потребность в местах временного хранения | | | |  | |  | |  | |  | |
| 6.1 | | - в зоне общегородского центра  (5% легкового транспорта) | | | | тыс.  маш-мест  ------------  га | | 1,4  ------  3,5 | | 1,6  -----  4,0 | | 2,0  -----  5,0 | |
| 6.2 | | - в жилых районах много- и малоэтажной застройки  (15% легкового транспорта), в т.ч.: | | | | тыс.  маш-мест  ------------  га | | 2,8  ------  7,2 | | 3,1  -----  7,8 | | 3,8  ------  9,5 | |
|  | | северный | | | | --- « ---- | | 0,7  ------  1,7 | | 0,8  -----  2,0 | | 0,8  ------  2,0 | |
|  | | центральный | | | | --- « ---- | | 1,4  ------  3,5 | | 1,4  ----  3,5 | | 1,5  ------  3,8 | |
|  | | южный | | | | --- « ---- | | 0,5  ------  1,5 | | 0,5  -----  1,3 | | 0,5  ------  1,2 | |
|  | западный | | | | | ---«--- | | 0,2  ----  0,5 | | 0,4  -----  1,0 | 1,0  -----  2,5 | |  |
| 6.3 | | | - в промузлах и на автостоянках при предприятиях и учреждениях  (25% легкового транспорта) | --- « ---- | 7,0  ------  17,5 | | 8,15  ------  20,5 | | 10,6  ------  28,0 | | | | |
| 6.4 | - в зонах массового отдыха  (15% легкового индивидуального транспорта) | | | | | --- « ---- | | 3,9  ------  9,7 | | 4,5  ------  11,2 | 5,7  ------  14,2 | |  |

**Предложения по увеличению источников финансирования**

Важнейшим фактором для развития любого региона является привлечение инвестиций. Финансовый поток возможен только с гарантией получения прибыли от любого вида коммерческой деятельности.

По трассе обхода г.Рубцовска федеральной дорогой следует значительная часть грузов в Казахстан. Вдоль обхода западнее нового района предусматривается инвестиционная зона транзитно-транспортного потенциала с полным набором услуг по автосервису.

**Инвестиционная зона транзитно-транспортного потенциала**

* гаражи легковых машин;
* автостоянки для транзитного большегрузного транспорта;
* станция технического обслуживания автомобилей (СТО), включающая комплекс транспортных услуг;
* автозаправочные станции (АЗС и АГЗС);
* автомойка машин с замкнутым циклом водоснабжения;
* предприятия питания – кафе, ресторан, бар;
* пункты медицинской помощи;
* гостиница (мотель) для водителей;
* зоны мелкорозничной торговли: магазины сопутствующих товаров, сувенирной продукции, фирменные магазины сельхозпродукции, предприятий по переработке продуктов – овощей, фруктов, ягод, грибов;
* терминальный комплекс с удобным сервисом и высоким уровнем обслуживания.

**Общегрузовой терминал**

Рубцовский район расположен на границе с сопредельным государством – Казахстаном. Ближайшие железнодорожные станции к госгранице – ст. окоть и ст. Рубцовск. В проекте отмечается необходимость размещения общегорузового терминала, предоставляющего высокий уровень сервисного и логистического обслуживания с максимально возможным использованием существующей транспортной инфраструктуры.

Для определения оптимального варианта размещения терминала должна быть произведена сравнительная оценка территориальных возможностей ст. Локоть и ст. Рубцовск и выполнено технико-экономическое обоснование строительства терминала.

Одним из рекомендуемых вариантов размещения терминального комплекса в г. убцовске может быть территория, прилегающая к железной дороге в западном районе.

В соответствии со СНиП 2.07.01-89 предусматриваются:

* станции технического обслуживания (СТО) легковых автомобилей из расчета 1 пост на 200 легковых машин;
* автозаправочные станции (АЗС) из расчета 1 топливораздаточная колонка на 1000 легковых машин.

Расчет потребности в станция технического обслуживания и в автозаправочных станциях легкового индивидуального транспорта.

Таблица 51

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Показатели | Единицы измерения | Исх. год | I очередь | Расчетный срок |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|  | Количество индивидуального легкового транспорта | тыс. ед.  тыс. привед.ед | 26  28 | 30  32 | 37  39 |
|  | Расчетное количество постов на станциях технического обслуживания | пост. | 140 | 160 | 200 |
|  | Расчетное количество колонок на АЗС | колонка | 28 | 32 | 40 |

Строительство АЗС и СТО будет регулироваться конкуренцией фирм различных форм собственности с учетом потребностей с привлечением частного капитала и бизнесструктур, при этом производительность на СТО будет выше нормативных показателей.

Помимо СТО в придорожной зоне федеральной дороги, в городе будет продолжено развитие многоступенчатой системы мелкого ремонта и технического обслуживания транспорта на 2-3 поста на территории зон крупных гаражей и предприятий или в пределах коммунально-складских зон.

На въезде в город Рубцовск на Змеиногорском тракте и на территории автосервисного комплекса на Барнаульском тракте намечены автомойки.

Стратегическое направление развития сети АЗС:

* создание мини или компакт станций;
* создание автозаправочных комплексов (АЗК), нацеленных не только на продажу топлива, но и на оказание услуг (мойка, мелкий ремонт, автомагазин, кафе и т.д.)
* полная сертификация АЗС – уровень оборудования услуг должен соответствовать стандартам и требованиям по экологии;
* на стационарных АЗС должны предусматриваться подземные емкости для хранения топлива и комплекс мероприятий для предотвращения загрязнений окружающей среды – ограждающие конструкции с локальными очистными сооружениями, благоустройство территорий бетонными плитками на бетонном основании.

Выхлопные газы автотранспорта составляют около 80% загрязнений атмосферного воздуха. Перспективным решение этой проблемы является природный газ и создание сети автозаправочных газонакопительных компрессорных станций, требующих особого режима пожарной безопасности.

##### Схема 10. Схема транспортной инфраструктуры

7. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Водоснабжение

**Существующее положение**

Основным источником водоснабжения г. Рубцовска являются поверхностные воды зарегулированного русла р. Алей. Отбор воды осуществляется приплотинным водозабором Рубцовского гидроузла, созданного для суточного регулирования русла реки. В правобережной пойме р. Алей построен сезонный регулятор стока – наливное Склюихинское водохранилище (1973г.) Гидроузел и водохранилище соединены двумя водоводами D=1420 мм каждый протяженностью 6,3 км. Наполнение водохранилища производится из р. Алей специальной группой насосов, установленных в насосной станции 1-го подъема в Рубцовском гидроузле. Обратная подача воды осуществляется самотеком по тем же водоводам. Полный объем водохранилища составляет 38,6 млн. м3, в настоящее время полезная емкость снижена с 30,6 млн. м3 до 24 млн. м3 .

Максимальная производительность насосной станции 1-го подъема по установленному оборудованию составляет 218 тыс.м3/сут . Сырая вода направляется на:

* городской водоузел;
* ВОС з-да «Алттрак»;
* южный промузел.

Остальной неиспользованный объем при необходимости сбрасывается в Склюихинское водохранилище.

Городской водоузел расположен в 1 км от гидроузла, вода поступает по двум водоводам D=800 мм каждый. В состав городского водоузла входят:

* городские водопроводные очистные сооружения (ВОС) ,производительностью 50 тыс.м3/сут (фактически очищается - 46 тыс.м3/сут);
* два резервуара чистой воды объёмом по 3000 м3 каждый;
* насосная станция 2-го подъёма очищенной воды для подачи в городскую водопроводную сеть;
* насосная станция 2-го подъёма сырой воды для подачи на водопроводные очистные завода «Алттрак».

Производительность ВОС з-да «Алттрак» 80 тыс. м3/сут (фактически – 47 тыс. м3/сут). Действующий водовод сырой воды проходит по правобережью D=800 мм, протяженностью ~ 11 км; по ул. Пролетарской уложен второй технический водовод D=700 мм от городских ВОС до ВОС з-да (в настоящее время не действует).

На южный промузел вода подается через территорию гор. ВОС по водоводу D=500мм.

Услугами централизованного водоснабжения пользуются около 85% населения – 137 тыс. чел. Водопроводная сеть города - кольцевая. Основные водоводы D=1000-400 мм проложены по ул. Пролетарской, ул. Осипенко, Железнодорожной ул. и Советской ул.; материалы труб – сталь и чугун. Протяженность водопроводной сети составляет 162,4 км, из них: водоводов – 23,7 км, уличной сети – 69,5 км, внутриквартальной – 69,2 км; в аварийном состоянии – 24,9 км (15,3 % ).

Водопровод завода «Алттрак» обеспечивает водой промпредприятия и жилые кварталы Северного района. Данные о работе городского водопровода МП «Водоканал» и водопровода завода «Алттрак» на 01.01.2002г. приведены в табл.№52; динамика среднесуточных (за год) расходов воды в целом по городу и в пересчете на одного жителя за период 1998-2001г.г. – см. табл. №53.

Помимо горводопровода и водопровода завода «Алттрак» в городе имеется ряд предприятий (ОАО «Рубцовский машиностроительный завод», ОАО «Рубцовский завод тракторного оборудования», «РЗЗ», все УБ), которые имеют подземные источники водоснабжения – скважины, при этом дебит скважин не установлен и лицензий на спецводопользование нет.

**Основные проблемы:**

1. Низкая водообеспеченность населения питьевой водой в связи с недостаточным использование водопроводных очистных сооружений , слабо развитыми сетями и их малой пропускной способностью.

2. Слабо развиты сети в районах индивидуальной жилой застройки (Западном, Сад-город и др.), из-за чего население испытывает недостаток в воде.

3. Очищенная вода не соответствует СанПиНу 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая », т.к. в аварийном состоянии находятся горизонтальные отстойники на городских ВОС, процент износа составляет 40–60 %.

Данные о работе городского водопровода МП «Водоканал» на 01.01.2002г.

Таблица 52

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование** | **Ед.**  **изм.** | **гор.**  **водопровод** | **з-д**  **«Алттрак»** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  | Производительность водозаборных сооружений | тыс. м3/сут | 218,0 |  |
|  | Подъём воды | тыс. м3/сут | 111,5 |  |
|  | Процент использования мощности водозабора | % | 51,1 |  |
|  | Отпущено воды в водопроводные системы | тыс. м3/сут | 83,0 |  |
|  | Мощность ВОС ( проектная) | тыс. м3/сут | 50,0 | 80,0 |
|  | Очищено воды на ВОС (фактически) | тыс. м3/сут | 46,0 | 46,2 |
|  | Процент использования мощности ВОС | % | 92 | 57,8 |
|  | Численность населения на конец года | тыс. чел. | 160,9 |  |
|  | Среднесуточный расход питьевой воды в пересчете на 1 жителя в целом по городу – всего  в т.ч. без учета промышленности | л/сут/чел | 516  177 |  |
|  | Водоразборные колонки | шт | 175 |  |
|  | Отпущено воды :  а) питьевого качества:  - на нужды населения  на нужды промышленности  прочие  б) тех. воды | тыс. м3/сут | 32,3  17,3  11,7  3,3  50,7 | 19,0  11,1  7,7  0,2  28,2 |

Динамика среднесуточных (за год) расходов воды по системе горводопровода и в пересчете на одного жителя.

Таблица 53

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование** | **Ед.**  **измер.** | **1998 год** | **1999 год** | **2000 год** | **2001 год** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 1 | Численность населения  (на конец года) | тыс.  чел. | 165,1 | 163,9 | 162,6 | 160,9 |
| 2 | Процент населения, пользующихся  гор. водопроводом / количество человек | %  тыс. чел | 79  130,4 | 81  132,8 | 83  135,0 | 85  137,0 |
| 3 | Среднесуточный (за год)  расход использованной воды на нужды населения по системе гор. водопровода | тыс.  м3/сут. | 18,2 | 17,7 | 17,9 | 17,3 |
| 4 | Среднесуточный (за год)  расход воды в пересчете на 1 жителя/ процент от предыдущего | л/сут/чел  % | 140  100 | 133  95 | 133  95 | 126  90 |

**Проектные предложения**

Потребности города в питьевой воде рассчитаны по этапам строительства : I очередь – 2010 год:

* расчетный срок –2025 год. Степень благоустройства к 2025 году предполагается следующая: вся застройка должна быть оборудована внутренним водопроводом и канализацией. Застройка выше двух этажей подключается, в основном, к централизованным системам горячего водоснабжения;
* одно – двухэтажная застройка на 53 % оборудуется ванными и местными водонагревателями, а оставшиеся 47 % застройки –без ванн. На I очередь часть усадебной застройки сохраняется с водопользованием от водоразборных колонок.

Нормы водопотребления для нужд населения приняты в соответствии с действующим

СНиП 2.04.02-84\* и представлены в табл. №54

Таблица 54

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Благоустройство жилой**  **застройки** | **Удельное среднесуточное хозяйственно-питьевое водопотребление л/сут на человека** | |
| **1-я очередь** | **Расчетный срок** |
| 1. Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением | 250 | 300 |
| 2. Тоже, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями | 160 | 200 |
| 3. Тоже, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией без ванн | 125 | 160 |
| 4. Водопользование из  водоразборных колонок | 50 | — |

Примечание: в приведенную норму водопотребления включены расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых домах, общественных зданиях, культурно-бытовых, лечебных, детских и других учреждениях, коммунальных и торговых предприятиях.

Коэффициент суточной неравномерности для подсчета расходов воды в сутки максимального водопотребления составляет 1,2. Расходы воды на нужды местной промышленности, обслуживающей население и неучтенные расходы приняты в размере 10%.

Подсчет расходов воды на поливку улиц и зеленых насаждений приведен в разделе «Поливочный водопровод», однако, полностью избежать расходования воды на поливку из сети хозяйственно-питьевого водопровода практически невозможно, поэтому в объёмах питьевой воды учитываются поливочные расходы по норме 40л/сут. на одного жителя в поливочный сезон (50 % от норм СНиПа). Среднесуточные (за год) поливочные расходы определяются из продолжительности поливочного периода с устойчивой температурой воздуха более +100С, что для Рубцовска составляет в среднем 138 дней (38 % от максимальных расходов в поливочный сезон). Расходы воды на полив следующие:

I очередь: средний - 2,52 тыс. м3/сут.; максимальный - 6,54 тыс. м3/сут.;

Р. срок: средний - 2,60 тыс. м3/сут.; максимальный - 6,60 тыс. м3/сут.

Предполагаемые расходы воды питьевого качества, подаваемые на нужды основных градообразующих предприятий из системы хозяйственно-питьевого водопровода, приняты по опросным данным промышленных предприятий, анализа существующего водопотребления с учетом максимального внедрения оборотных систем водоснабжения и увеличены в среднем на ~ 10-15 % от существующего водопотребления. Учитывая нестабильность экономической обстановки, достоверность объёмов перспективного водопотребления не гарантирована. Ориентировочные расходы воды на нужды промышленности представлены в табл. № 54,55 и составляют:

I очередь - 52,0 тыс. м3/сут.; расчетный срок - 55,0 тыс. м3/сут.;

из них основным водопотребителем является завод «Алттрак», расходы которого составят на:

I очередь - 37,0 тыс. м3/сут.; расчетный срок - 40,0 тыс. м3/сут.,

Расчетные расходы воды по очередям строительства и по берегам представлены в табл. №54 и №55.

Суммарные показатели расходов питьевой воды по городу на 1- ю очередь и расчетный срок сведены в табл. №6:

I очередь: средний - 96, 0 тыс. м3/сут.; максимальный - 108,0 тыс. м3/сут ;

Р. срок: средний - 111,0 тыс. м3/сут.; максимальный - 125,0 тыс. м3/сут.

Расходы воды на пожаротушение подсчитаны по СниП 2.04.02-84\* по двум берегам в табл. № 57.

Эти расходы должны учитываться для расчета магистральных (кольцевых) линий хозяйственно-питьевого водопровода и храниться в резервуарах, расположенных на территории водозабора и в водонапорной башне. Время тушения пожара - 3 часа. В расчетное количество одновременных пожаров включены пожары на промышленных предприятиях, расположенных в городе. Максимальный срок восстановления противопожарного запаса воды в резервуарах – не более 24 часов. Кроме хозяйственно- питьевого водопровода, пожаротушение возможно от сетей поливочного и промышленных водопроводов с помощью автонасосов. Противопожарные расходы воды на I-ю очередь такие же, как и на расчетный срок и составляют: в целом по городу – 1515м3; в т.ч. правый берег – 160 м3.

**Расчетная ёмкость резервуаров чистой воды** подсчитана по СНиПу 2.04.02-84\* на расчетный срок из условия хранения регулирующего, пожарного и аварийного объёмов воды в сутки максимального водопотребления, представлена в табл. № 8 и составляет 31000 м3. Суммарная ёмкость резервуаров чистой воды в целом по городу на данный момент составляет 16000 м3, т. е. в дополнение к существующим необходимо построить:

* на площадке водопроводных сооружений з-да «Алттрак» резервуары, ёмкостью 6000 м3;
* на площадке городских очистных сооружений резервуары, ёмкостью 9000 м3.

Для обеспечения населения на правом берегу водой, а также для хранения противопожарного запаса необходимо построить водонапорную башню, ёмкостью 200 м3.

На I очередь расчеты не представлены ввиду их незначительной разницы с расчетным сроком.

Источниками водоснабжения города Рубцовска рассматриваются подземные и поверхностные воды, подробная характеристика которых приведена в разделах «Гидрогеологические условия» и «Гидрологическая характеристика».

Подземные воды приурочены к четвертичным и коренным отложениям. Питание осуществляется за счет атмосферных осадков и подтопа вод из Алейской оросительной системы.

По химическому составу воды пестрые: от пресных до сильно солоноватых, с минерализацией от 0,8 до 6-9г/л, жесткие и очень жесткие ( общая жесткость изменяется от 7,8 до 53,6 мг-экв/л)

Водоносный горизонт, заключенный в верхне- и среднечетвертичных отложениях, плохо защищен от внешнего загрязнения – продуктов деятельности промышленных предприятий, бытовыми отходами и удобрениями.

В связи с этим организация централизованного водоснабжения города за счет подземных источников не представляется возможным.

Основным источником водоснабжения города сохраняется р. Алей. Водный режим реки регулируется: Гилевским гидроузлом, осуществляющим неглубокое многолетнее регулирование стока реки; водоподъёмными плотинами у пос. Веселоярска и г. Рубцовска, образующие русловые водохранилища суточного регулирования; Алейской оросительной системой, а также Склюихинским водохранилищем сезонного регулирования.

Естественный ход уровня реки Алей искажен влиянием выше расположенных гидротехнических сооружений. Средний годовой расход воды в районе города за период наблюдений (1955 -1999 г.г.)

50 % обеспеченности равен 21,2 м3/сек., в маловодный год 95 % обеспеченности - 12,0 м3/сек; скорость воды в меженный период – 0,4 м/с. Мутность воды в реке большая, в течение года ее величина у г. Рубцовска изменяется от 0,4 в межень до 10000 г/м3 в половодье.

В условиях регулирования стока минимальный гарантированный расход воды в реке составляет летом – не менее 4 м3/сек., осенью и зимой – не менее 3 м3/сек. Максимальный расход воды по городу на расчетный срок составляет 124,0 тыс. м3/сут – 1,44 м3/сек, что не превышает установленного гарантированного расхода воды в реке.

В случаях, когда величина меженного расхода в реке недостаточна для покрытия потребного расхода, с учетом санитарного попуска в нижнем бьефе гидроузла 1 м3/сек ., а также при прохождении весеннего половодья, когда вода в реке имеет значительные загрязнения и несет большое количество наносов, будет производиться отбор воды из Склюихинского водохранилища.

Режим использования водных ресурсов Склюихинского водохранилища установлен «Основными положениями правил использования…», разработанными Ростовским «Водоканалпроектом» в 1985г.

Рекомендуется откорректировать данные «Основные положения…» в свете действующих на сегодня нормативных документов.

Таким образом, город ограниченно обеспечен ресурсами поверхностных вод. Водоснабжение сохраняется из р. Алей. Для надежного водоснабжения города необходимо строгое соблюдение режима попусков, а также эксплуатация составляющих общего водохозяйственного комплекса должна производиться в увязке между собой.

В силу природных особенностей, а также хозяйственной деятельности на водосборе качество воды в реке не отвечает санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к источникам хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Требуется дополнительный комплекс мероприятий по водоподготовке перед подачей воды в систему питьевого водоснабжения города, и осуществление контроля по водовыпускам в зонах санитарной охраны II-го пояса источника водоснабжения.

**Зоны санитарной охраны**

Для источников хозяйственно-питьевого водоснабжения устанавливаются зоны санитарной охраны (ЗСО) в составе трех поясов: первого – строго режима, второго и третьего – режимов ограничения.

В первый пояс ЗСО поверхностных источников включены :

* площадки водозаборных сооружений на р. Алей и Склюихинском водохранилище;
* акватория Склюихинского водохранилища;
* площадки водопроводных очистных сооружений.

**А**. Площадки водозаборных сооружений на р. Алей.

Границы I-го пояса ЗСО установлены следующие: вниз по течению реки 250м от оси плотины; вверх по течению реки 400м от оси плотины; по правому и левому берегам 250м от оси спрямленного русла реки.

**Б**. Склюихинское водохранилище.

Границы I-го пояса ЗСО установлены следующие: на суше – по периметру водохранилища, т.е. по урезу воды при отметке НПГ – 222,5м с охватом существующей площадки водозабора: на воде – в радиусе 100м от водоприемного оголовка.

**В**. Площадки ВОС.

Границы I-го пояса ЗСО установлены следующие: по периметру существующего ограждения 30м от стен основных водопроводных сооружений.

Согласно СНиПу 2.04.02-84\* п.10.24 на территории первого пояса зоны запрещаются все виды строительства, не связанные с эксплуатацией водопроводных сооружений, размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, а также пребывание лиц, не работающих на головных сооружениях. Территории I-го пояса ограждаются и благоустраиваются, для них предусматривается сторожевая (тревожная) сигнализация.

Границы II-го пояса ЗСО установлены следующие:

**А**. Площадки водозаборных сооружений на р. Алей – верхняя (южная) граница – на всем протяжении р. Алей и её притоков выше водозабора до истока; боковые (западная и восточная) – по правому и левому берегу р. Алей и её притокам на расстоянии 0,5 км от уреза воды с включением расположенных по берегам населенных пунктов.

**Б**. Склюихинское водохранилище – в радиусе 0,5 км от уровня воды при НПГ – 222,5 м.

**В**. III пояс ЗСО включена смежная со II-м поясом территория части водосборной площади р. Алей и Склюихинского водохранилища в сторону водоразделов, граница установлена следующая: вверх и вниз по течению водотока или во все стороны по акватории водоема такая же как для второго пояса, боковые границы – по водоразделу, но не более 5 км от водотока или водоема. В III пояс ЗСО включены все села второго пояса.

В пределах территорий II-III поясов ЗСО водоисточников допускается осуществлять строительство новых промышленных предприятий, коммунальных и сельскохозяйственных объектов, учреждений отдыха, устройство пляжей, лодочных станций, а также использование поверхностных вод для водоснабжения и проведения культурных мероприятий только при согласовании с органами санитарного надзора. Все изменения границ поясов и проведения мероприятий в зоне санитарной охраны водоисточников производить только после согласования с Алтайским краевым центром Госсанэпиднадзора.

Для площадок ВОС, расположенных за пределами II-го пояса ЗСО источника водоснабжения (городские ВОС и ВОС з-да «Алттрак») установлена санитарно-защитная полоса 100м, в пределах которой предусматриваются санитарные мероприятия как для I-го пояса ЗСО. Для водоводов, проходящих по незастроенной территории, устанавливаются санитарно-защитные полосы шириной не менее 50 м. Согласно п. 10.38 СНиПа 2.04.02-84\*, в пределах санитарно-защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, навозохранилища, приемники мусора и др.).

Действующие границы ЗСО приняты Постановлением администрации Алтайского края от 28.08.92 г. №297, г. Барнаул и соответствуют требованиям СНиПа 2.04.02-84\* и

СанПиНа 2.1.4.1110-02.

Схема водоснабжения сохраняется по сложившейся структуре: станцией 1-го подъёма в гидроузле вода подается на городской водоузел, на водоузел з-да «Алттрак» и на технические нужды южного промузла.

Расходы воды питьевого качества по этапам строительства составляют соответственно:

108,0; 125,0 тыс. м3/сут, обеспечение водой питьевого качества будет осуществляться от двух комплексов ВОС (южных – городских и северных – з-да «Алттрак»).

Учитывая, что значительного роста водопотребления к концу расчетного срока не произойдет, а также благодаря максимальному внедрению оборотных систем на промпредприятиях, суммарной производительности городских ВОС (50 тыс. м3/сут) и ВОС завода «Алттрак» (80 тыс. м3/сут) будет достаточно для обеспечения очистки воды, при этом предусматривается задействование второго водовода по ул. Пролетарской от насосной I-го подъёма до ВОС завода.

Водопроводная сеть принята однозонная, низкого давления, трассируется по кольцевой системе, оборудуется арматурой и пожарными гидрантами. Необходимые напоры в сети обеспечиваются насосами станции II-го подъёма. Для отдельных зданий повышенной этажности напоры должны создаваться местными повысительными установками.

Правый берег обеспечивается водой от хоз-питьевой системы завода «Алттрак»; подача воды – по одному водоводу со строительством водонапорной башни.

Материалы труб, диаметры сетей и водоводов, комплекс мероприятий по улучшению качества очистки воды и т.д. определяются на последующих стадиях проектирования специализированными организациями.

Схема водоснабжения и границы I-го и II-го пояса ЗСО представлены на чертежах масштаба 1:10000;

Суммарные расходы воды в целом по городу на первую очередь.

Таблица 55

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Благоустройство**  **жилой застройки,**  **удельные нормы**  **водопотребления** | **Показатели** | **Ед.**  **изм.** | **Ле-**  **вый**  **берег** | **Пра-вый берег** | **Всего** | **%%**  **соот-**  **ноше**  **ния** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| I. Расходы воды на нужды населения | | | | | | | |
| 1. | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением  qср = 250л/сут/чел | население  ср. расход  max.расход с к=1,2 | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 112,0  28,0  33,6 | 1,0  0,25  0,30 | 113,0  28,25  33,90 |  |
| 2 | Тоже, без ванн  qср = 125л/сут/чел | население  ср. расход  max.расход с к=1,2 | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 25,0  3,1  3,8 | -  -  - | 25,0  3,1  3,8 |  |
| 3 | Водопользование из водо-  разборных колонок  qср = 50л/сут/чел | население  ср. расход  max.расход с к=1,2 | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 25,0  1,3  1,6 | -  -  - | 25,0  1,3  1,6 |  |
|  | Итого ( п.1+п.2+п.3): | население  ср. расход  max.расход с к=1,2 | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 162,0  32,4  39,0 | 1,0  0,25  0,30 | 163,0  32,65  39,30 | 34 |
| II. Расходы воды на нужды промышленности | | | | | | | |
|  | Промышленные предприятия,  в т.ч.: | ср. расход  max.расход | тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 52,0  52,0 | -  - | 52,0  52,0 | 54 |
|  | - завод «Алттрак» | ср. расход  max.расход | тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 37,0  37,0 | -  - | 37,0  37,0 |  |
| III. Расход воды на полив улиц и зеленых насаждений | | | | | | | |
|  | qmax= 40л/сут./чел  поливочный сезон – 138 дня | население  ср. расход  max.расход | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 162,0  2,5  6,5 | 1,0  0,02  0,04 | 163,0  2,52  6,54 | 3 |
|  | Суммарные расходы воды  (п.п.I+II+III) | ср. расход  max.расход | тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 86,9  97,5 | 0,27  0,34 | 87,17  97,84 |  |
| IV. Прочие и неучтенные расходы | | | | | | | |
|  | 10 % от суммарных  расходов воды | ср. расход  max.расход | тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 8,7  9,8 | 0,03  0,03 | 8,73  9,83 | 9 |
| Суммарные расходы воды в целом по городу(п.п.I+II+II+IV) | | ср. расход  max.расход | тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 95,6  107,3 | 0,30  0,37 | 95,90  107,67 | 100 |
| Округленно | | ср. расход  max.расход | тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 96  107 | 0,3  0,4 | 96  108 |  |

Суммарные расходы воды в целом по городу на расчетный срок.

Таблица 56

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Благоустройство**  **жилой застройки,**  **удельные нормы**  **водопотребления** | **Показатели** | **Ед.**  **изм.** | **Ле-**  **вый**  **берег** | **Правый берег** | **Всего** | **%%**  **соот-**  **ноше**  **ния** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| I. Расходы воды на нужды населения | | | | | | | |
| 1. | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением  qср = 300л/сут/чел | население  ср. расход  max.расход с к=1,2 | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 109,0  32,7  39,2 | 3,0  0,9  1,1 | 112,0  33,6  40,3 |  |
| 2. | Тоже, с ванными и местными водонагревателями  qср = 200л/сут/чел | население  ср. расход  max.расход с к=1,2 | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 28,0  5,6  6,7 | -  -  - | 28,0  5,6  6,7 |  |
| 3 | Тоже, без ванн  qср = 160л/сут/чел | население  ср. расход  max.расход с к=1,2 | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 25,0  4,0  4,8 | -  -  - | 25,0  4,0  4,8 |  |
|  | Итого ( п.1+п.2+п.3): | население  ср. расход  max.расход с к=1,2 | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 162,0  42,3  50,7 | 3,0  0,9  1,1 | 165,0  43,2  51,8 | 39 |
| II. Расходы воды на нужды промышленности | | | | | | | |
|  | Промышленные предприятия,  в т.ч.: | ср. расход  max.расход | тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 55,0  55,0 | -  - | 55,0  55,0 | 50 |
|  | - завод «Алттрак» | ср. расход  max.расход | тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 40,0  40,0 | -  - | 40,0  40,0 |  |
| III. Расход воды на полив улиц и зеленых насаждений | | | | | | | |
|  | qmax= 40л/сут./чел  поливочный сезон – 138 дня | население  ср. расход  max.расход | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 162,0  2,5  6,5 | 3,0  0,1  0,1 | 165,0  2,6  6,6 | 2 |
|  | Суммарные расходы воды  (п.п.I+II+III) | ср. расход  max.расход | тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 99,8  112,2 | 1,0  1,2 | 100,8  113,4 |  |
| IV. Прочие и неучтенные расходы | | | | | | | |
|  | 10 % от суммарных  расходов воды | ср. расход  max.расход | тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 10,0  11,2 | 0,10  0,12 | 10,1  11,3 | 9 |
| Суммарные расходы воды в целом по городу(п.п.I+II+II+IV) | | ср. расход  max.расход | тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 109,8  123,4 | 1,10  1,32 | 110,9  124,7 | 100 |
| Округленно | | ср. расход  max.расход | тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 110  123 | 1,1  1,3 | 111  125 |  |

Суммарный расход воды по горводопроводу.

Таблица 27

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **тыс. м3/сут** | | | |
| **1- я очередь** | | **Расчетный срок** | |
| **ср. расход** | **max. расход** | **ср. расход** | **max. расход** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Население | 32,5 | 39,2 | 42,9 | 51,4 |
| Промышленность | 52,0 | 52,0 | 55,0 | 55,0 |
| Полив | 2,5 | 6,5 | 2,6 | 6,6 |
| Неучтенные расходы | 8,7 | 9,8 | 10,1 | 11,3 |
| В целом по городу (округленно), в т.ч.: | 96,0 | 108,0 | 111,0 | 125,0 |
| Левый берег | 96,0 | 107,0 | 110,0 | 123,0 |
| Правый берег | 0,3 | 0,4 | 1,1 | 1,3 |

Противопожарный запас воды на расчетный срок.

Таблица 58

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименова-**  **ние** | **Кол-во**  **жителей** | **Расчет.**  **кол-во**  **одновр.**  **пожаров** | **Расход воды на наружное пожаротушение, л/сек** | | **Доп. Расход на внутрен. пожар,**  **л/сек** | **Продолжи-**  **тельность тушения пожара –**  **3 часа, сек** | **Общий противопожарный запас воды, м3** |
| **пожар** | **Всего** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| В целом по городу: | 165,0 | 3 | 40 | 120 | 2 х 2,5 | 3 х 3600 | 1350 |
| в т.ч. правый берег | 3,0 | 1 | 10 | 10 | 2 х 2,5 | 3 х 3600 | 162 |
| **Итого (округленно)** |  |  |  |  |  |  | **1515** |

Расчетная ёмкость резервуаров чистой воды на расчетный срок.

Таблица 59

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **В целом по**  **городу** | **в т.ч.**  **правый берег** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | Максимальный суточный расход воды  Среднесуточный расход воды | тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 124,0  - | -  1,1 |
| 2 | Регулирующий и аварийный объём воды:  ~ 25%  ~ 70%\* | м3  м3 | 31000  - | -  32 |
| 3 | Противопожарный расход | м3 | 1515 | 162 |
| 4 | Итого расчетный объём воды в резервуарах | м3 | 32515 | 194 |
| 5 | Существующая ёмкость РЧВ:  - на городских ВОС  - на ВОС з-да «Алттрак» | м3  м3 | 6000  10000 | -  - |
| 6 | Дополнительное строительство:  - РЧВ города  - РЧВ з-да  - ВБ (правый берег) | м3  м3  м3 | 9000  6000  - | -  -  200 |

Примечание: при подаче воды по одному водоводу на правый берег предусматривается аварийный объём воды в размере 70 % расчетного среднечасового водопотребления (СНиП 2.04.02-84\*).

7.2. Канализация

**Существующее положение.**

Услугами централизованной городской канализации по данным МУП «Водоканал»

г. Рубцовска пользуется 73% населения. Самотечно-напорная канализационная сеть построена в части города, расположенной между железной дорогой и р. Алей. Районы индивидуальной одноэтажной застройки не канализованы.

Сточные воды от канализованных объектов собираются в два основных коллектора, протрассированных по городу с юга на север. Главный коллектор D=600-1000мм проложен по пр. Ленина и ул. Советской; коллектор №1 (разгрузочный) D=900-1200мм – по ул. Короленко, Советской ул. и ул. Пушкина.

Оба коллектора подходят к насосной станции №5, расположенной в районе пл. Ленина, откуда насосами стоки перекачиваются в самотечные участки выше указанных коллекторов, поступают на ГНС и далее в количестве 40700м3/сут - на городские канализационные очистные сооружения (КОС). Стоки северных районов города подаются на КОС по самостоятельной самотечно-напорной системе.

Для перекачки стоков по городу действует 17 КНС, производительностью от 138 до 40700м3/сут, из них 12 – автоматизированы, год постройки 1950-1989г.г. На всех станциях требуется замена насосного оборудования.

Протяженность канализационных сетей составляет порядка 115 км, в т.ч.: коллекторов – 28,9 км, уличной – 45,7 км, внутриквартальной – 38,7 км; из них в аварийном состоянии – 13,7 км (~ 10%).

КОС расположены в северо-восточной части города. Метод очистки – биологический с доочисткой. Проектная производительность сооружений составляет 79 тыс. м3/сут, фактическая – 38 тыс.м3/сут. Степень очистки сточных вод по БПК – 90%, по взвешенным веществам – 87%. Доочистка стоков (контакт с хлором) происходит в оз. Горьком – естественном водоеме, определенном в качестве биопруда. В летний период происходит накопление очищенных сточных вод в озере, а также непосредственно протекает процесс доочистки. Сброс доочищенных сточных вод в реку Алей производится после окончания купального сезона. Иловые площадки расположены на правом берегу на расстоянии ~ 11 км от КОС.

Нормативная санитарно-защитная зона (СЗЗ) от КОС до жилой застройки, равная 500м, не выдержана. В СЗЗ попали жилые дома

В таблице представлены сведения об учтенном количестве стоков за 2001г. и дана характеристика КОС, находящихся в ведении МП «Водоканал» г. Рубцовска.

Некоторые промпредприятия перед сбросом промышленных стоков в городскую канализацию предварительно очищают их.

Кроме МП «Водоканал» в р. Алей сбрасываются сточные воды ОАО «Алттрак». Сброс осуществляется после нефтеуловителя, в котором сточные воды очищаются от взвешенных веществ (механических примесей) и нефтепродуктов. Следует отметить, что сооружения находятся в эксплуатации уже более 30 лет, поэтому до требуемого результата стоки полностью не очищают, поэтому эффект осветления стоков в результате механической очистки составляет 60 %. Проектная производительность очистных сооружений – 9,5 тыс. м3/сут , фактическая – 6,2 тыс.м3/сут.

**Основные проблемы**

По данным эксплуатационной службы МП «Водоканал» разгрузочный коллектор №1 не выполняет свою основную функцию, что приводит к переполнению Главного коллектора.

В СЗЗ от КОС (500м – по СанПиНу 2.2.1/2.1.1.1200-03) расположены жилые дома, что требует введения определенных компенсаций для проживающих в них людей.

Сброс недостаточно очищенных стоков ОАО «Алттрак» в р. Алей является прямым нарушением Федерального Закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ от 30 марта 1999г.

Данные о работе городской канализации МП «Водоканал» на 01.01.2002г.

Таблица 60

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование показателей** | **Ед.**  **изм.** | **2001 г.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Общее количество учтенных сточных вод  из них: | тыс.м3/сут | 37,5 |
| 2 | - хоз-бытовые стоки | тыс.м3/сут | 25,1 |
| 3 | - производственные стоки | тыс.м3/сут | 12,4 |
| 4 | Пропуск сточных вод через КОС | % | 100 |
| 5 | Проектная производительность сооружений | тыс.м3/сут | 79,0 |
| 6 | Годы строительства |  | 1944-2000г. |
| 7 | Процент использования мощности КОС | % | 47 |
| 8 | Выпуск очищенных стоков |  | р. Алей |
| 9 | Иловые площадки | шт / га | 39 / 56,0 |
| 10 | Канализационные насосные станции | шт / тыс.м3/сут | 17 / 42,12 |
| 11 | Протяженность канализационных сетей – всего  из них:  коллекторов  уличной  внутриквартальной | км | 113,3  28,9  45,7  38,7 |
| 12 | Процент амортизации сетей | % | 12,1 |

**Проектные предложения**

Основные направления в решении вопросов дальнейшего развития хоз-бытовой системы канализации города связаны с сокращением объёмов водоотведения, обусловленным тенденцией снижения водопотребления (рациональным водопользованием), внедрением маловодных технологий на производствах и т.п.

В соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85 удельные среднесуточные нормы водоотведения хозяйственно-бытовых стоков от застройки равны среднесуточным нормам водопотребления; расходы сточных вод соответствуют среднесуточному (за год) водопотреблению на нужды населения (табл. № 54,55; раздел «Водоснабжение»).

Расходы сточных вод от основных градообразующих предприятий также соответствуют прогнозируемому водопотреблению (табл. № 54,55; раздел «Водоснабжение») с понижающим коэффициентом 0.6, учитывающим оборотное и повторное использование воды.

Прочие неучтенные расходы приняты в объёме 5 % от суммарных показателей на расчетный срок и на I очередь.

Таблица 61

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Благоустройство жилой**  **застройки** | **л./сут на человека** | |
| **1-я очередь** | **Расчетный срок** |
| 1. Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением | 250 | 300 |
| 2. Тоже, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями | 160 | 200 |
| 3. Тоже, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией без ванн | 125 | 160 |
| 4. Водопользование из  водоразборных колонок | 25 | — |

Примечание: для не канализованных районов удельное водоотведение принимается 25л/сут на одного жителя за счет сброса в канализацию стоков от коммунально-бытовых предприятий и сливной станции.

Подсчет расходов сточных вод от жилой и общественной застройки приведен в табл. 53

Суммарный расход стоков от населения составляет:

Средний: 1-ая очередь – 31,8 тыс. м3/сут; расчетный срок – 42,9 тыс. м3/сут

Максимальный: 1-ая очередь – 38,4 тыс. м3/сут; расчетный срок – 51,4 тыс. м3/сут.

Суммарные расходы сточных вод в целом по городу по этапам строительства представлены в табл.№4 и составляют:

Средний: 1-ая очередь – 66,0 тыс. м3/сут; расчетный срок – 80,0 тыс. м3/сут

Максимальный: 1-ая очередь – 73,0 тыс. м3/сут; расчетный срок – 89,0 тыс. м3/сут.

**Промышленность**. Прогнозный расход загрязненных сточных вод от промпредприятий, сбрасываемый в городскую канализацию, принят на основе анализа существующего водоотведения и данных ряда крупных предприятий с учетом максимального внедрения оборотных систем водоснабжения и равен:

1-ая очередь - 31,2 тыс. м3/сут; расчетный срок – 33,0 тыс. м3/сут.

На последующих стадиях проектирования расходы по промышленности должны быть уточнены.

Суммарные расходы сточных вод от населения.

Таблица 62

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Благоустройство**  **жилой застройки,**  **удельные нормы**  **водопотребления** | **Показатели** | **Ед.**  **изм.** | **Ле-**  **вый**  **берег** | **Пра-вый берег** | **Всего** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| I. Первая очередь | | | | | | |
| 1. | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением  qср = 250л/сут/чел | население  ср. расход  max.расход с к=1,2 | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 112,0  28,0  33,6 | 1,0  0,25  0,30 | 113,0  28,25  33,90 |
| 2 | Тоже, без ванн  qср = 125л/сут/чел | население  ср. расход  max.расход с к=1,2 | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 25,0  3,1  3,8 | -  -  - | 25,0  3,1  3,8 |
| 3 | Водопользование из водо-  разборных колонок  qср = 25л/сут/чел | население  ср. расход  max.расход с к=1,2 | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 25,0  0,6  0,8 | -  -  - | 25,0  0,6  0,8 |
|  | Итого | население  ср. расход  max.расход с к=1,2 | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 162,0  31,7  38,2 | 1,0  0,25  0,30 | 163,0  31,95  38,50 |
| II. Расчетный срок | | | | | | |
| 1. | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением  qср = 300л/сут/чел | население  ср. расход  max.расход с к=1,2 | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 109,0  32,7  39,2 | 3,0  0,90  1,10 | 112,0  33,6  40,3 |
| 2. | Тоже, с ванными и местными водонагревателями  qср = 200л/сут/чел | население  ср. расход  max.расход с к=1,2 | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 28,0  5,6  6,7 | -  -  - | 28,0  5,6  6,7 |
| 3 | Тоже, без ванн  qср = 160л/сут/чел | население  ср. расход  max.расход с к=1,2 | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 25,0  4,0  4,8 | -  -  - | 25,0  4,0  4,8 |
|  | Итого | население  ср. расход  max.расход с к=1,2 | тыс. чел  тыс. м3/сут  тыс. м3/сут | 162,0  42,3  50,7 | 3,0  0,9  1,1 | 165,0  43,2  51,8 |

Суммарный расход сточных вод.

Таблица 63

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **1-ая очередь**  **тыс. м3/сут** | | **Расчетный срок**  **тыс. м3/сут** | |
| **Среднесу-точный** | **Максимальный** | **Среднесу-**  **точный** | **Максимальный** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Левый берег |  |  |  |  |
| Население | 31,7 | 38,2 | 42,3 | 50,7 |
| Промышленность | 31,2 | 31,2 | 33,0 | 33,0 |
| Прочие и неучтенные расходы – 5 % | 3,1 | 3,5 | 3,8 | 4,2 |
| И Т О Г О : | 66,0 | 72,9 | 79,1 | 87,9 |
| Правый берег |  |  |  |  |
| Население | 0,25 | 0,30 | 0,90 | 1,10 |
| Промышленность | — | — | — | — |
| Прочие и неучтенные расходы – 5 % | 0,013 | 0,015 | 0,045 | 0,055 |
| И Т О Г О : | 0,263 | 0,315 | 0,945 | 1,155 |
| Всего по городу: | 66,263 | 73,215 | 80,045 | 89,055 |
| Округленно | 66 | 73 | 80 | 89 |

Схема канализации сохраняется по сложившейся структуре. Хозяйственно-бытовая канализация предназначена для отвода хоз-бытовых стоков от жилой застройки, коммунальных и промышленных предприятий. Загрязненные производственные стоки перед сбросом должны проходить предварительную локальную очистку на локальных (собственных) очистных сооружениях до качества, определяемого «Инструкцией по приему промышленных сточных вод в городскую хозяйственную канализацию»; сброс неочищенных, а тем более концентрированных промстоков запрещается.

Очистка сточных вод принимается полная биологическая с доочисткой в оз. Горьком, обработка осадка – на иловых площадках.

На левом берегу в дополнение к замене изношенных трубопроводов , намечается строительство самотечно-напорных систем от площадок нового строительства. На правобережье проектом рассматриваются два варианта канализования нового жилого района:

1. строительство самотечно-напорной системы с перекачкой стоков через р. Алей в существующую канализационную сеть города и далее – на КОС;

2. строительство самотечно-напорной системы и локальных канализационных очистных сооружений с выпуском очищенных стоков в р. Алей.

С целью сокращения загрязнений и объемов сточных вод в одноэтажной застройке (существующей и проектируемой коттеджного типа) рекомендуется установка «Биотуалетов», не исключающая строительство канализационной сети для отвода «серых» вод ванн и раковин. Получаемый в результате электросжигания продукт экологически чистый и может быть использован на приусадебном участке в качестве удобрения. «Серые» воды могут собираться в водонепроницаемые ёмкости (индивидуальные или для группы домов) и использоваться на поливку участков. Кроме «Биотуалетов» могут применяться и другие аналогичные установки как отечественных, так и зарубежных фирм.

Отдельно необходимо рассмотреть вопрос сброса очищенных стоков завода «Алттрак». Данным проектом предлагается модернизировать локальные очистные завода и после предварительной очистки направлять стоки на городские КОС на доочистку, тем самым прекратить сброс недостаточно очищенных стоков завода в р. Алей. Данный вопрос необходимо согласовать с Главным санитарным врачом города.

##### *Схема 11. Схема водоснабжения и канализации*

7.3. Энергоснабжение

7.3.1. Электроснабжение

**Современное состояние**

Электроснабжение города Рубцовска осуществляется от энергосистемы “Алтайэнерго”, являющейся частью ОЭС Сибири.

На территории завода “Алттрак” находится энергоисточник системы – ТЭЦ. Установленная электрическая мощность станции 70тыс. кВт, располагаемая – 35тыс. кВт, годовая выработка электроэнергии–155,18 млн. кВт∙ч. На ТЭЦ установлены 7 турбогенераторов: №1 АТ-6-1, №2 АР-3-10, №3 АПР-12-2, №4 АТ-12-2, №5 АТ-25-2, №6 и №7 АР-6-10. Турбины №1, №2 выпуска 1931г. предельно изношены, для их дальнейшей эксплуатации требуется большой объем ремонтно-восстановительных работ.

ТЭЦ ОАО “Алттрак” выдает мощность на напряжении 6кВ и обеспечивает только собственные нужды завода.

Электроснабжение города осуществляется через опорную подстанцию 220/110/10кВ “Южная”, мощностью трансформаторов 1х200МВА, 1х125МВА, 1х120МВА.

Подстанция “Южная” запитана по двухцепной ВЛ-220кВ “Рубцовская-Южная” от основной опорной подстанции всего энергорайона – подстанции “Рубцовская” 500/220кВ. Подстанция “Южная” связана с подстанциями города следующими двухцепными ВЛ-110:

* ВЛ “Южная-Сельмаш” на п/ст “АСМ”, “РМЗ” и отпайка на п/ст “Локомотивная”;
* ВЛ “Южная-Тракторная” с заходом на п/ст “Приозерная” связывает с п/ст “АТЗ-1”, “АТЗ-2” и п/ст “РЗЗ”, “Северная” ;
* ВЛ “Южная-Гидроузел-Набережная” с одноименными подстанциями;
* ВЛ “Южная-Безрукавка” с отпайкой на п/ст “Алей”.

От подстанции “Приозерная” в южном направлении проходят ВЛ-35кВ:

* “Приозерная-Мичуринская” с заходами на городские подстанции ЗЭС и РЭС;
* “Приозерная-Зерно”;
* “Приозерная-Егорьевская”;
* “Приозерная-Долино”;
* “Приозерная-Северная”, используемая на напряжении 10 кВ.

Кроме того, городские подстанции по ВЛ-110кВ связаны с п/ст Рубцовского района:

“Приозерная-Тишинка”, “Приозерная-Насосная”, “Южная-Волчиха”, “Южная-Михайловка”, “Южная-Горняк”, “Южная-Безрукавка”, “Безрукавка-Мирная” с отпайкой на п/ст “Алей”, а также отпайка от ВЛ “Южная-Набережная” на п/ст “Потеряевка”.

Перечень и характеристика городских подстанций 110-35кВ приведены в таблице 64.

**Таблица 64**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование подстанций** | **Напряжение, кВ** | **Количество и мощность трансформаторов, МВА** |
| 1 | Приозерная | 110/35/10 | 2х25 |
| 2 | АТЗ-1 | 110/6 | 1х31,5; 1х32 |
| 3 | АТЗ-2 | 110/6 | 1х63, 1х80 |
| 4 | Северная | 110/6 | 1х25, 1х20 |
| 5 | РЗЗ | 110/6 | 2х40, 1х20 |
| 6 | Гидроузел | 110/6 | 2х10 |
| 7 | Набережная | 110/10/6 | 2х25 |
| 8 | АСМ | 110/6 | 2х20 |
| 9 | РМЗ | 110/6 | 1х40, 1х15 |
| 10 | Локомотивная | 110/10 | 2х10 |
| 11 | Алей | 110/10/6 | 1х25, 1х10 |
|  | Итого по подстанциям 110кВ |  | 621,5 |
| 12 | РЭС | 35/10 | 1х1,6 |
| 13 | РПБ ЗЭС | 35/10 | 1х1,6 ;1х2,5 |
|  | Итого по подстанциям 35кВ |  | 5,7 |
|  | **Всего** |  | **627,2** |

Трассы ВЛ-35-110кВ в основном находятся в удовлетворительном состоянии, опоры металлические и железобетонные. В неудовлетворительном состоянии находятся ВЛ-35кВ на деревянных опорах “Приозерная-Северная”, “Приозерная-Егорьевка”, “Приозерная-Долино”.

Расход электроэнергии по городу за 2003г. составил около 450 млн. кВтч, в том числе:

* жилищно-коммунальный сектор – 260 млн. кВтч;
* промышленность - 160 млн. кВтч;
* прочие потребители - 30 млн. кВтч.

Современный удельный расход электроэнергии на коммунально-бытовые нужды населения составляет около 1600кВтч/чел.

Распределение электроэнергии от подстанций города производится по линиям напряжением 6-10кВ, выполненных в основном кабелем.

Существующая схема электрических сетей города обеспечивает удовлетворительное его электроснабжение.

**Электрические нагрузки. Проектная схема электроснабжения.**

Электрические нагрузки жилищно-коммунального сектора определены по срокам проектирования на основе численности населения, принятой настоящим проектом и “Нормативов для определения расчетных электрических нагрузок зданий (квартир), коттеджей, микрорайонов (кварталов) застройки и элементов городской распределительной сети”, утвержденных приказом № 213 Минтопэнерго России 29 июня 1999 года. Указанные Нормативы учитывают изменения и дополнения “Инструкции по проектированию городских электрических сетей РД 34.20.185-94”.

Согласно Нормативам укрупненный показатель расхода электроэнергии коммунально-бытовых потребителей принят на расчетный срок для большого города – 3060 кВтч/чел в год, годовое число часов использования максимума электрической нагрузки – 5600. При этом укрупненный показатель удельной расчетной коммунально-бытовой нагрузки составляет в среднем по городу – 0,55 кВт/чел.

На I-ю очередь строительства указанные нормы коммунально-бытового потребления приняты соответственно 2480 кВтч/чел в год и 0,46 кВт/чел.

Годовое электропотребление и максимальные электрические нагрузки г.Рубцовска приведены в таблице №65, №66.

Электрические нагрузки жилищно-коммунального сектора.

**Таблица №65**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | Показатели | Ед. изм. | I очередь | Расч. cрок |
| 1. | Население | тыс. чел | 163,0 | 165,0 |
| 2. | Годовое электропотребление жилищно-коммунального сектора | млн. кВтч | 404,2 | 504,9 |
| 3. | Максимальная электрическая нагрузка жилищно-коммунального сектора | МВт | 75,0 | 90,1 |

Суммарная электрическая нагрузка города с учетом промышленных предприятий и прочих потребителей.

**Таблица 66**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм** | **I очередь** | **Расчетный срок** |
| Максимальная электрическая нагрузка города, всего  в том числе  жилищно-коммунальный сеектор  промышленность и прочие потребители | МВт  МВт  МВт | 135  75  60 | 170  90,1  80 |

Рост электрических нагрузок на I очередь и расчетный срок обусловлен небольшим увеличением численности населения, а также необходимостью создания комфортных условий для проживания населения.

На I очередь и расчетный срок электроснабжение города сохранится от источников Алтайской энергосистемы через существующие подстанции города.

Предыдущим генеральным планом намечалось значительное увеличение электрических нагрузок, в основном, за счет развития промышленных предприятий (АТЗ, РМЗ, АСМ). В соответствии с этими нагрузками было запроектировано и начато строительство (построен фундамент) новой ТЭЦ в северной части города.

В период с 1991г. по 1998г. экономические и политические изменения в России повлекли за собой и изменения в развитии промышленности. В связи с чемпроизошел значительный спад производства: расширение и реконструкция предприятий по машиностроению на ближайшую перспективу не предвидится. К настоящему времени нагрузки не достигли уровня, намечаемого в предыдущем генеральном плане. Поэтому строительство новой ТЭЦ нецелесообразно.

Для электроснабжения потребителей нового жилого фонда и общественного центра в Западном районе проектом предлагается строительство на расчетный срок подстанции закрытого типа с установкой двух трансформаторов по 10МВА каждый. Новая подстанция будет запитана от п/ст “Приозерная”, поэтому необходимо увеличение мощностей существующей подстанции с заменой трансформаторов 2х25МВА на 2х40МВА.

Для повышения уровня надежности электроснабжения потребителей города на I очередь необходимо создание кольца ВЛ-110кВ “Южная-Приозерная”, а также необходим перевод городских электрических сетей 6кВ на единое напряжение 10кВ.

Местоположение источников электроснабжения (подстанций 35-220кВ и ТЭЦ), трассы ВЛ-35кВ и выше приведены на чертеже “Схема энергоснабжения” в масштабе 1:10000.

Схема 12. Схема энергоснабжения.

7.3.2. Теплоснабжение

**Современное положение**

Теплоснабжение города в настоящее время, в основном, централизованное. Основными источниками централизованного теплоснабжения города Рубцовска являются: ТЭЦ

АО “Алттрак”, котельная “Алтайсельмаш” (АО “Тепловая станция”), котельная РМЗ.

Наряду с основными теплоисточниками в городе действуют ряд мелких отопительных и промышленных котельных. Централизованным теплоснабжением, в основном, охвачена многоэтажная капитальная застройка:

* Северный район и часть Центрального – от ТЭЦ,
* Южный и другая часть Центрального района – от котельной РМЗ и АО “Тепловая станция”.

Централизованным отоплением по данным паспорта города охвачено по состоянию на 2001г. 82,6% жилого фонда города.

В западной части города теплоснабжение – децентрализованное.

Основным источником теплоснабжения является ТЭЦ АО “Алттрак” тепловой мощностью 270 Гкал/час. В настоящее время на станции установлены 8 котлоагрегатов:

6 паровых котлов общей производительностью 785 т/ч и 2 водогрейных – по 100 Гкал/ч. Паровые котлы отработали свой нормативный срок (более 20 лет) и их дальнейшая эксплуатация разрешается органами Госгортехнадзора после технического диагностирования (cм. “Аналитическая записка о составе оборудования ТЭЦ АО “Алттрак”). Котлоагрегат №4 подлежит демонтажу, а котлоагрегатам №5-9 требуется капитальный ремонт.

Топливом для ТЭЦ является кузнецкий уголь и мазут. От ТЭЦ покрываются нагрузки потребителей северного промузла и жилищно-коммунального сектора северного и центрального районов.

Вторым крупным источником теплоснабжения города является котельная ОАО “Тепловая станция” тепловой мощностью 250 Гкал/час. В котельной установлены 3 паровых котла БКЗ-85-13 1963-1967 годов ввода в эксплуатацию (один котел выведен из работы, ведется его реконструкция), один водогрейный котел КВГМ-100 и паровой котел ДЕ-25-14. Кроме того, в стадии монтажа с готовностью 30% находится один паровой котел ДЕ-25-14. От этой котельной получают тепло потребители южного промузла и жилищно-коммунального сектора южного и центрального раойнов. Топливом для котельной является уголь и мазут.

В южной части города, на территории ОАО “Рубцовского машиностроительного завода” расположена котельная установленной мощностью 240 Гкал/час, в которой установлено следующее оборудование (см. письмо ОАО “РМЗ” от 19.11.2002 №21-479):

* 3 паровых котла ДКВР 20/13, 1978 года ввода в эксплуатацию;
* 2 водогрейных котла КВГМ-100, год ввода в эксплуатацию котла №1-1992г, №2-1982г.

Оборудование котельной находится в технически исправном состоянии.

Основным видом топлива является мазут. Потребителями котельной являются ОАО “РМЗ” и жилищно-коммунальный сектор.

Существующая общая мощность теплоисточников г. Рубцовска, участвующих в покрытии тепловой нагрузки города, приведена в таблице 67.

**Таблица 67**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование источника | Теплопроизводительность, Гкал/час |
| 1 | ТЭЦ АТЗ | 270 |
| 2 | Котельная АСМ | 260 |
| 3 | Котельная РМЗ | 240 |
| 4 | Промышленные котельные | 90 |
| 5 | Отопительные котельные | 30 |
|  | Всего | 890 |

Существующая система тепловых сетей в городе трехтрубная. Нагрузка отопления и вентиляции обеспечивается по двухтрубной циркуляционной системе (подающий и обратный трубопроводы). Нагрузка горячего водоснабжения обеспечивается от источников тепла по самостоятельным трубопроводам, по открытой тупиковой схеме без циркуляции воды.

Регулирование отпуска тепла в настоящее время осуществляется по двум температурным графикам:

1. От АО “Тепловая станция” и ОАО “РМЗ” по графику – 130/70оС.
2. От ТЭЦ АО “Алттрак” по графику 150/70оС.

Наибольший диаметр тепловых сетей 600 мм.

В целом система теплоснабжения города недостаточно надежная, что объясняется главным образом наличием устаревшего оборудования на теплоисточниках, недостаточным поступлением топлива и его плохим качеством, а также большими потерями в теплосетях.

Проектная схема. Тепловые нагрузки

Расход тепла на жилищно-коммунальные нужды определен в соответствии со СНиП 2-04.07.86 “Тепловые сети” (Минстрой России, Москва, 1994г.), исходя из численности населения и величины общей площади жилых зданий.

Централизованным теплоснабжением намечается обеспечить весь существующий и новый капитальный жилой фонд (2-4 этажа и более). Сохраняемая и новая 1-2 этажная застройка будет обеспечиваться теплоснабжением от местных отопительных систем, либо централизовано от теплосетей в зоне их прохождения.

Расчеты произведены для расчетной температуры наружного воздуха на отопление Т= - 380С (согласно СНиП 23.01.99. “Строительная климатология”).

Согласно СНиП 2.04.07.86 (п.2.4, прил.2):

* укрупненный показатель максимального теплового потока на отопление жилых зданий принят (Вт/ м2 общей площади)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 1-2 этажа | 3-4 этажа | 5 этажей и более |
| Существующая застройка | 236 | 148 | 101 |
| Новая застройка | 185 | 107 | 92 |

* укрупненный показатель среднечасового расхода тепла на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий составляет 407 Вт на одного жителя, обеспеченного централизованным горячим водоснабжением;
* коэффициент, учитывающий тепловой поток на отопление общественных зданий, принят 0,25;
* коэффициент, учитывающий тепловой поток на вентиляцию общественных зданий, принят:

для существующих зданий – 0,4;

для новых зданий – 0,6.

Тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора города по планировочным районам и срокам строительства приведены в таблице 68 (без учета усадебного фонда).

**Таблица 68**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Ед. изм | Северный район | | Центральный район | | Южный район | | Западный район | | Всего (без учета Правоборежного района) | |
| I очередь | Расч.ср | I очередь | Расч.ср | I очередь | Расч.ср | I очередь | Расч.ср | I очередь | Расч.ср |
| 1. Численность населения | тысчел | 31,5 | 29,4 | 58,0 | 56,0 | 31,8 | 27,0 | 41,2 | 51,0 | 162,5 | 163,4 |
| 2.Общая площадь жилых зданий | тыс м2 | 547,5 | 580,3 | 1047,3 | 1167,0 | 332,8 | 354,7 | 346,8 | 823,3 | 2274,4 | 2925,0 |
| *в том числе существующих* | тыс м2 | 533,5 | 533,5 | 996,0 | 996,0 | 323,5 | 323,5 | 137,5 | 137,5 | 1990,5 | 1990,5 |
| малоэтажный | тыс м2 | 20,0 | 20,0 | 171,0 | 171,0 | 66,0 | 66,0 | 137,5 | 137,5 | 394,5 | 394,5 |
| многоэтажный | тыс м2 | 513,5 | 513,5 | 825,0 | 825,0 | 257,5 | 257,5 | 0 | 0,0 | 1596,0 | 1596,0 |
| *в том числе новых* | тыс м2 | 14,0 | 46,8 | 51,3 | 171,0 | 9,3 | 31,2 | 209,3 | 685,5 | 283,9 | 934,5 |
| малоэтажный | тыс м2 | 0 | 0 | 16,2 | 54,0 | 0 | 0 | 176,8 | 588,0 | 193,0 | 642,0 |
| многоэтажный | тыс м2 | 14,0 | 46,8 | 35,1 | 117,0 | 9,3 | 31,2 | 32,5 | 95,7 | 90,9 | 292,5 |
| **3.Максимальный тепл. поток (окр.)** | МВт*Гкал/ч* | 88,6  76,2 | 92,0  79,1 | 177,2  152,4 | 192,6  165,6 | 62,4  53,7 | 63,3  54,4 | 74,9  64,4 | 148,9  128,0 | 403,2  346,7 | 496,8  427,3 |
| Отопление жилых зданий | МВт | 56,1 | 59,1 | 113,6 | 125,2 | 36,6 | 38,6 | 42,3 | 92,2 | 248,6 | 315,2 |
| *в том числе существующих* | МВт | 54,8 | 54,8 | 108,6 | 108,6 | 35,8 | 35,8 | 20,4 | 20,4 | 219,6 | 219,6 |
| малоэтажный | МВт | 3,0 | 3,0 | 25,3 | 25,3 | 9,8 | 9,8 | 20,4 | 20,4 | 58,4 | 58,4 |
| многоэтажный | МВт | 51,9 | 51,9 | 83,3 | 83,3 | 26,0 | 26,0 | 0,0 | 0,0 | 161,2 | 161,2 |
| *в том числе новых* | МВт | 1,3 | 4,3 | 5,0 | 16,5 | 0,9 | 2,9 | 21,9 | 71,9 | 29,0 | 95,6 |
| малоэтажный | МВт | 0,0 | 0,0 | 1,7 | 5,8 | 0,0 | 0,0 | 18,9 | 62,9 | 20,7 | 68,7 |
| многоэтажный | МВт | 1,3 | 4,3 | 3,2 | 10,8 | 0,9 | 2,9 | 3,0 | 9,0 | 8,4 | 26,9 |
| Отопление обществ. застройки | МВт | 14,0 | 14,8 | 28,4 | 31,3 | 9,2 | 9,7 | 10,6 | 23,1 | 62,1 | 78,8 |
| Вентиляция обществ. застройки | МВт | 5,7 | 6,1 | 11,6 | 13,3 | 3,7 | 4,0 | 5,3 | 12,8 | 26,3 | 36,3 |
| Горячее водоснабжение | МВт | 12,8 | 12,0 | 23,6 | 22,8 | 12,9 | 11,0 | 16,8 | 20,8 | 66,1 | 66,5 |

Согласно расчетам тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора г. Рубцовск на расчетный срок составят около 427 Гкал/час, в т.ч. I очередь – 347 Гкал/час.

Суммарная тепловая нагрузка города на расчетный срок с учетом прочих потребителей и потерь в сетях.

**Таблица 69**

|  |  |
| --- | --- |
| Потребители | Максимальный часовой расход тепла, Гкал/час |
| 1. Промышленность | 850 |
| 2. Жилищно-коммунальный сектор\* | 427 |
| 3. Прочие потребители и потери в сетях | 120 |
| **Итого (окр.)** | **1400,0** |

**\*** без учета коттеджной и усадебной застройки, которую предполагается обеспечивать от автономных теплоисточников (печь, котел и др.).

Предыдущим генеральным планом намечалось значительное увеличение тепловых и электрических нагрузок, в основном, за счет развития промышленных предприятий (АТЗ, РМЗ, АСМ). В соответствии с этими нагрузками было запроектировано и начато строительство новой ТЭЦ в северной части города.

К настоящему времени нагрузки не достигли уровня, намечаемого в предыдущем генеральном плане. Поэтому строительство новой ТЭЦ нецелесообразно.

Для обеспечения теплоснабжением г. Рубцовска проектом предлагается расширение и реконструкция существующей ТЭЦ и крупных промышленных котельных.

На I очередь необходимо проведение капитального ремонта котлов БКЗ 85-13 ОАО “Тепловая станция”, так как техническое состояние этих котлов делает экономически нецелесообразным их дальнейшую эксплуатацию без реконструкции (см. “Заключение по результатам обследования тепловых станций ТФПГ “Сибагромаш” и ОАО “Рубцовский машиностроительный завод” от 4 марта 2002г.). Стоимость работ по ремонту котельного и вспомогательного оборудования с одновременным началом реконструкции одного из котлов составит около 30 млн. руб. Для обеспечения надежного горячего водоснабжения южной части г. Рубцовска необходимо провести работы по вводу второго котла ДЕ-25-14. Ориентировочная стоимость составит 2,5 млн.руб.

Для увеличения мощностей котельной ОАО “РМЗ” по обеспечению горячим водоснабжением южной части города на I очередь необходима установка дополнительного оборудования, общей стоимостью около 7 млн.руб.

Проектом также предлагается демонтаж котельных малой мощности, находящихся в неудовлетворительном состоянии. На I очередь предусматривается ликвидация котельных №7, 10, 11 с подключением принадлежащих им сетей к ТЭЦ “Алттрак” (см. приложение “Городская программа “Основные мероприятия по улучшению экологической обстановки, использованию, воспроизводству и охране природных ресурсов г. Рубцовска на 2004-2008г.”).

Специализированной организацией ОАО “Алтайэнергопроект” (г. Барнаул) в 1999г. разработана схема теплоснабжения г. Рубцовска, где приведены возможные мощности теплоисточников на расчетный срок после реконструкции, а именно:

* максимальная возможная установленная тепловая мощность ТЭЦ – 550 Гкал/час;
* котельная АО “Тепловая станция” - 370 Гкал/час, при установке дополнительных котлов КВГМ-100, БКЗ-120;
* котельная ОАО “РМЗ” - 310 Гкал/час, при установке дополнительного котла КВГМ-100.

Общая мощность теплоисточников с учетом сохраняемых котельных малой мощности составит 1320 Гкал/час.

Таким образом, дефицит тепловой мощности на расчетный срок составит 80 Гкал/час за счет нового строительства в Западном районе. Поэтому для обеспечения потребителей нового жилого фонда и общественного центра в Западном районе проектом предлагается на I очередь строительство отопительной котельной мощностью 50 Гкал/час с возможностью расширения на расчетный срок до 100 Гкал/час, а также строительство теплотрассы.

Суммарная мощность теплоисточников на расчетный срок.

**Таблица 70**

|  |  |
| --- | --- |
| Источники теплоснабжения | Мощности теплоисточников, Гкал/час |
| 1. ТЭЦ   1. Тепловая станция 2. Котельная ОАО “РМЗ” 3. Сохраняемые котельные   малой мощности  5. отопительная котельная | 550  370  310  90  100 |
| Итого | 1420,0 |

Покрытие тепловых нагрузок потребителей г. Рубцовска на все сроки проектирования предусматривается от существующих источников тепла с учетом их реконструкции. Отопление усадебной и коттеджной застройки города, в том числе и Правобережного района, предусматривается от автономных источников.

Децентрализованное теплоснабжение сохранится в районах, где имеются мелкие котельные и отсутствуют магистральные тепловые сети.

Покрытие тепловых нагрузок промпредприятий будет осуществляться как за счет ТЭЦ, так и собственных источников.

Трассы магистральных теплопроводов, местоположение теплоисточников приведены на чертеже “Схема энергоснабжения” в масштабе 1:10000.

7.3.3. Газоснабжение

Газоснабжение потребителей города осуществляется сжиженным газом от газонаполнительной станции производительностью 12тыс. т/год. Источником газоснабжения является Тобольская контора сжиженного газа, которая по железнодорожным путям поставляет газ в г. Рубцовск. Газонаполнительная станция расположена в северной части города.

Годовой расход сжиженного газа по г. Рубцовску составил 3174 тн (см. письмо ОАО “Алтайкрайгазсервис” исх.№170 от 13.11.2002.), в том числе:

* на коммунально-бытовые нужды – 3083т,
* на промышленность – 91т.

Количество газифицированных квартир за 2001г. составило 20685. Охват населения газоснабжением в настоящее время составляет 19,6%. В связи с отсутствием природного газа в городе получило развитие электропищеприготовление, обеспеченность напольными электроплитами составляет 60%.

Расход сжиженного газа на нужды коммунально-бытового сектора составит на I очередь – 3260т, на расчетный срок – 3300т.

За пределами расчетного срока возможна подача в город природного газа. Применение газа намечается в жилищно-коммунальном секторе, промышленности, а также в качестве топлива для котельных и автономных систем на отопление усадебного жилого фонда.

**Использование природного газа улучшит условия проживания населения, позволит значительно снизить расходы на тепло- и энергоснабжение.**

7.4 Связь

**Телефонизация**

В настоящее время в городе функционируют 13 телефонных станций общей емкостью 37492 номеров (см. письмо ОАО “СибирьТелеком” от 30.04.2004 №04-21/1862).

Опорные станции расположены по следующим адресам:

* ул. Комсомольская, 255 -АТС № 1 на 4096 номеров, – АТС № 4 на 5280 номеров
* ул. Алтайская,78 -АТС № 3 на 10100 номеров, - АТС № 5 на 4000 номеров

В настоящее время заполнено 37380 номеров, в том числе 32700 – квартирных аппаратов, 4500 – учреждения, организации и 300 таксофонов.

Генеральным планом предусматривается норма телефонной плотности для ГТС 100%, т.е. на расчетный срок предусмотрена установка телефона в каждой квартире. Общая норма телефонной плотности на расчетный срок с учетом народнохозяйственного сектора составит 360 телефонов на 1000 жителей, на I очередь – 330 телефонов.

Потребность в телефонах по городу составит: на расчетный срок – 59400 номеров, в т.ч. на I очередь – 53790 номеров.

Номерной емкости существующих АТС на I очередь недостаточно, поэтому необходимо расширение станций для обеспечения устойчивой связи существующих и новых потребителей города. Увеличение количества телефонных номеров возможно за счет прокладки дополнительных телефонных линий, применение современных мини АТС, уплотнителей каналов.

Развитие телефонной сети предполагается путем расширения таких видов услуг связи как радиотелефоны, пейджинговая связь, организуемые на частной основе.

**Радиофикация**

Для обеспечения трансляции радиопрограмм в г. Рубцовске установлен усилитель проводного вещания УПВ-5 и передатчик трех программного вещания ПТПВ-500/250. Оборудование морально устарело, но реконструкция осуществляться не будет в связи с запланированным переходом на эфирное радиовещание.

**Телевидение**

Прием программ телевизионного вещания в г. Рубцовске осуществляется через систему спутникого телевидения. В настоящее время телецентр (ул. Светлова,1) обеспечивает трехпрограммное телевещание – ОРТ, НТВ, РТР. На территории телецентра расположено передающее устройство телекомпании ООО “Витязь ТВ” мощностью 30Вт, обеспечивающее трансляцию местного канала. Телевышка, расположенная по адресу ул. Октябрьская,105 , обеспечивает прием одной программы “ТВ-3”.

7.5. Инженерная подготовка территории

Анализ реализации проектных предложений Генерального плана 1987 г. («ЛенГипрогор») произведён по исходным данным существующего состояния (на 1.01.2004 г.) сооружений и сетей, с учётом «Предпроектных проработок о возможности восстановления или ликвидации существующего оросительного канала Р-1», выполненных ОАО «Алтайводпроектом» г. Барнаул в 2001 г., других материалов и рекомендаций по проблеме.

В проектах предполагались следующие основные мероприятия:

* Комплекс мероприятий по защите городских территорий от подтопления и затопления;
* Организация поверхностного стока;
* Берегоукрепление реки Алей;
* Благоустройство внутригородских водоёмов, рекультивация нарушенных территорий.

Существующее состояние инженерных систем и сооружений характеризуется как неудовлетворительное.

В 1987 г. институт «Гипрокоммунстрой» г. Москва выполнил проект «Схема инженерной защиты г. Рубцовска от подтопления». В соответствии с проектом предложено:

1. Устройство водопонизительных скважин на территории города, с перекачкой дренажных вод по трубопроводам в дренажный канал Алейской оросительной системы ГК-4 и далее в реку Алей, расчистка канала ГК-4. Работы не выполнены, и уровень грунтовых вод на селитебных территориях города неуклонно повышается; на ряде территорий наблюдается осолонцевание, вымочка почвы, выклинивание воды до образования солонцеватых зеркал воды. Дополняют неблагоприятную ситуацию загрязнения химического (гексахлоран, дуст) и бактериального характера (мусор и сбросы неканализованных домовладений). Особые неприятности подобные грунтовые воды приносят жителям, дома которых близко расположены к зонам каналов ГК-4 и Р-1, фильтрация через обвалку которых давно превышает допустимые нормы.
2. Устройство кольцевого дренажа вокруг существующих домов предлагались для района, расположенного к северо-западу от железной дороги, а для строящихся зданий – устройство пластового и прифундаментного дренажа.

Фактически эти мероприятия не выполнены.

Учитывая тяжёлые инженерно-геологические условия города – равнинный, местами плоский рельеф, залегание водонасыщенной толщи пылеватых песков и суглинков (от десятых долей метра до 3-х метров), расположенных на водоупорном слое глин (Подробнее – см. раздел настоящего генплана «Инженерно-геологическая и гидрологическая характеристика»), а также угрожающие последствия от подъёма грунтовых вод из-за других причин (отсутствие на большей части существующей одно-двухэтажной застройки системы организованного поверхностного стока, создание препятствий естественному стоку при устройстве авто- и железных дорог и др.), необходимо первоочередным мероприятием для примерно 70% (6000 га) территории города считать защиту территории от подтопления.

1. Реконструкция магистрального оросительного канала, проходящего по территории города, предложенная «Схемой института «Гипрокоммунстрой» г. Москва на данном этапе нецелесообразна.

Рубцовская ветвь Алейского канала в пределах города имеет протяжённость 7-9 км. Канал построен в 1935 г. и более 50 лет прилегающие к городу сельхозугодья поливались из него водой.

Однако в крайне неудовлетворительном состоянии МОКХ вынуждено было принять арык в 1992 г. на баланс для содержания и эксплуатации, которые практически не финансировались и привели к следующему существующему состоянию:

* Инвентаризация БТИ 1995 г. – износ 80%, все сооружения в неудовлетворительном состоянии (регуляторы стока, мосты и др.);
* Заключение РУОС (Рубцовского Управления оросительных систем) 2000-2001 гг. о том, что «подача воды в канал невозможна по причине заиления и отсутствия сбросного канала», а также из-за «нарушения гидравлических параметров русла» (живое сечение перегорожено свалками мусора, кустарником, крупными деревьями).

Практически канал перестал, особенно в засушливый период, осуществлять свои функции источника поливки. В июне 2001 г. была собрана комиссия по обследованию канала и составлен акт (28 июня 2001 г.), утверждённый Главой самоуправления г. Рубцовска. Основной вывод: «Реконструкция и эксплуатация канала невозможна из-за неудовлетворительного состояния и отсутствия сбросного канала в озеро Ракиты».

На основании изложенного выполнены «Предпроектные проработки о возможности восстановления или ликвидации канала Р-1, проходящего в черте города Рубцовска Алтайского края» (г. Барнаул, 2001 г., ОАО «Алтайводпроект»).

В проекте рассмотрены работы по двум вариантам и подсчитаны ориентировочные стоимости затрат. Для канала длиной 9340 м затраты на 1 км составляют:

* При восстановлении – 42,77 тыс. руб./км, т.е. для всей трассы канала – 400 тыс. руб.
* При ликвидации – 10,28 тыс. руб./км, общая сумма – 96,0 тыс. руб.

Авторами разработки «Алтайводпроекта» предлагается ликвидация канала как наиболее выгодный, в экономическом отношении, вариант.

Следует отметить, что выводы авторов, возможно, дополнить соображениями в пользу ликвидации канала:

* Освобождение коридора прохождения канала, рекультивация и благоустройство нарушенных бесхозяйственностью городских территорий (9-10 га);
* Ликвидация опасности заражения овощей и фруктов, поливаемых загрязнённой водой из канала (фильтрами свалок, мусора, неканализованных усадеб, удобрений);
* Отсутствие гарантированного объёма воды в канале в засушливый период, когда особенно и требуется поливка.

Однако ликвидация канала потребует создания новых условий для ведения приусадебного хозяйства, компенсирующих утраченные возможности поливки.

Источником может быть:

* Централизованная система водоснабжения с выделением поливных расходов;
* Отдельная система, базированная на отдельном водозаборе, с менее сложной и дорогостоящей очисткой, которая обязательна для централизованной системы водоснабжения.

1. Система поверхностного стока недостаточна. Предложения по устройству полураздельных элементов сети – разделительных камер – только начаты. Построена одна разделительная камера.

Очистные сооружения практически отсутствуют, т.к. существует одно нефтеочистное сооружение на одном выпуске в р. Алей (А.Т.С.), в створе ул. Тихвинской.

В северной и южной части города построены закрытые коллекторы поверхностных вод из железобетонных труб диаметром 400-1500 мм общей протяженностью 11 км.

Проектом предлагается сохранить все вышеперечисленные проектные мероприятия по инженерной подготовке, с уточнением объёмов работ по очередям строительства и изменениям мест расселения, намечаемым в данном генеральном плане.

1. Инженерную защиту от подтопления предлагается продолжить по проекту института «Гипрокоммунстрой» (г. Москва, 1987 г.), в том числе:

* Устроить водопонизительные скважины, собрать дренажные воды сборным трубопроводом и направить в канал Алейской оросительной системы ГК-4, предварительно расчистив его до проектных отметок, далее сбросить воды в р. Алей;
* Ликвидировать утративший все свои эксплуатационные качества оросительный канал Р-1, который проходит в черте города на протяжении 9,43 км, и рекультивировать около 10 га территории;
* Организовать самостоятельную систему поливного водопровода для компенсации аннулируемого канала, улучшить условия проживания жителей существующей малоэтажной застройки и будущих проектируемых коттеджных посёлков, обеспечивая их качественной водой в любое время поливного сезона.

**Поливочный водопровод**

Ввиду ограниченного количества воды на нужды централизованной системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения города, особенно в меженный период (См. подробнее раздел «Водоснабжение»), необходимо строгое соблюдение режима водопользования, что для использования воды на поливку из единой централизованной системы затруднительно, особенно на приусадебных участках для поливки садов и огородов.

Ввиду сказанного, система поливочного водопровода предлагается комбинированной.

Для основной части городской капитальной застройки источником для поливочных целей принимается объединённая централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения (См. раздел «Водоснабжение») по норме на 1 жителя 40 л/сутки на 1 жителя за поливной сезон.

Для остальной застройки, основную часть которой составляет существующая малоэтажная застройка и проектируемые кооттеджные посёлки, поливочный расход на первую очередь – 3,78 тыс. м3/сутки и 3,90 тыс. м3/сутки на расчётный срок, составляя за поливной сезон (около 140 дней в году) по 50 л/сутки на жителя.

Для покрытия необходимого расчётного расхода на поливочные цели приусадебных хозяйств и прилегающих к этим зонам кварталов и улиц капитальной застройки, проектируется самостоятельная система поливочного водопровода.

Поливочный водопровод проектируется в виде тупиковой системы трубопроводов мелкого заложения (0,7 м от поверхности земли, обеспечивающих механическую сохранность.) Для прокладки используются трубы полиэтиленовые или стальные с весьма усиленной гидроизоляцией диаметром 400-25 мм.

На зимний период система опорожняется с целью предохранения труб от разрыва. Для этой цели и с целью отключения основных веток от магистралей на трубах диаметром 150 мм и выше устанавливаются отключающие задвижки в колодцах диаметром 1500 мм из сборных железобетонных элементов, в этих же колодцах предусматриваются фасонные части для заправки поливочных машин (возможно пожгидранты). Поливочные краны диаметром 25 мм устанавливаются в колодцах-коверах диаметром 700 мм на каждом присоединении к участку.

Источником водоснабжения поливочной системы предлагаются воды оз. Ракиты (на первую очередь) и реки Алей, вблизи основного водозабора, с устройством водозаборов и регулирующих водоёмов-накопителей воды для кооперации работы водозаборов в часы минимального водозабора в хозяйственно-питьевой системе. Места водозаборов и начертание сети поливочного водозабора показаны на схеме М = 1 : 10 000 «Инженерная подготовка территории города».

В качестве дополнительного источника или альтернативы, возможно использование очищенных до нормативных требований поверхностных вод системы дождевой канализации. Варианты следует отдельно обосновать гидравлическим расчётом, который делается на другой стадии проекта, после рассмотрения и утверждения генерального плана.

1. Защита от затопления.

Береговая полоса подвергается затоплению паводковыми водами р. Алей слоем до 2 м. На правом берегу р. Алей размещается проектируемый парк, где предусматривается устройство водоемов, на части территории коттеджная застройка.

Освоение потребует мероприятий по подсыпке или гидронамыву. Отметка бровки насыпи 213,0м. Средний слой подсыпки около 3м. Затоплению подвергаются отдельные участки и левого берега, где также проектируется подсыпка до незатопляемых отметок, с производством работ по вертикальной планировке.

Для подсыпки и гидронамыва намечается использовать грунт от расчистки и дноуглубления реки, стариц и вновь создаваемого крупного водоема вблизи будущей коттеджной застройки.

1. Организация системы поверхностного стока.

В дополнение к существующей системе коллекторов для всей существующей и проектируемой застройки намечена организация системы сбора, удаления и очистки поверхностного стока.

Система канализации проектируется полная раздельная, с отведением хозяйственно-бытовых отдельно от дождевых, поливно-моечных и талых стоков.

Все поверхностные стоки собираются смешанной системой – закрытой дождевой канализацией (в зоне общественной и жилой капитальной застройки) и открытыми водонепроницаемыми лотками (в зоне малоэтажной застройки) и направляются на регулирование и очистку на специальных очистных сооружениях.

В целях сокращениях объёма вод, направляемых на очистку, предусматривается на каждом крупном выпуске устройство разделительных камер и перехватывающего берегового коллектора.

Устройство камер позволит отделить меньшую (К = 0,12) часть стока, наиболее загрязнённую после начала дождя, и направить по береговому коллектору на очистные сооружения. Большая часть последующих, более чистых порций стока, сбрасывается в р. Алей.

Выпуск очищенных стоков после очистных сооружений намечается в р. Алей и канал АОС ГК-4. Часть стоков после очистки накапливается в водоёме-регуляторе и может быть использована на технические цели, в том числе и поливные нужды при соответствующем обосновании. (См. подраздел «Поливочный водопровод»).

Все указанные сети и сооружения представлены на «Схеме инженерной подготовки территории».

1. Берегоукрепление р. Алей.

Русло реки Алей извилистое, меандрирующее. Берега подвержены размывам и разрушениям и требуют специальной защиты.

Проектом предполагается продолжить укрепление берегов по основным принципам проектов Ростовского отделения «Союзводоканалпроект» (1973 г.) и «Алтайкоммунпроект». В соответствии с предложениями настоящего генерального плана намечается крепление левого берега р. Алей общей длиной 4,9 км на перспективу и 2,5 км на первую очередь.

Отметка верха крепления изменяется от 212,5 м в северной до 214,0 м в южной части города.

Укрепление правого берега – на расчётный срок.

1. Благоустройство внутригородских водоёмов, рекультивация нарушенных территорий.

В западной части города намечается благоустройство водоёма, включая расчистку, дноуглубление, подсыпку берегов. На правом берегу намечается создание крупного водоёма, за счёт постепенной выемки грунта на подсыпку территории.

Глубина слоя воды в водоёмах, в целях защиты от выплода комаров, не должна быть менее 0,7 м, кроме того, в водоёмах предусматривается подпитка для обеспечения проточности с попусками воды из оросительного канала, озера или реки Алей, со сбросом излишков воды в дождевую сеть.

Рекультивация предусматривается в зоне ликвидируемого канала Р-1, а также полей фильтрации, неорганизованных свалок и отстойника, на части которого проектируется организовать регулирующие ёмкости для системы дождевой канализации.

Сооружения показаны на «Схеме инженерной подготовки».

Ниже представлен ориентировочный объём и стоимость на первую очередь строительства – Табл. 71.

**Таблица 71**

Объём работ и ориентировочная стоимость основных мероприятий (цены 1984 г.).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Виды работ** | **Ед. измерения** | **Объём работ**  **I очередь/**  **расчётный срок** | **Стоимость**  **(млн. руб.)** | **Стоимость I очереди строительства**  **(млн. руб.)** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| Инженерная подготовка территории | | | | | |
| 1 | Устройство водопонизительных скважин | Шт. | 48 / 86 | 21,4 | 1,03 |
| 2 | Прокладка стальных трубопроводов и насосных станций | км | 4,7 / 8,9 | 60,0 | 0,28 |
| 3 | Расчистка дренажного канала в границах города | км | 10,2 / 10,2 | 5,0 | 0,05 |
| 4 | Ликвидация оросительного канала Р-1 в границах города | км | 9,34 / 9,34 | 10,28\* | 96,0\* |
| 5 | Расчистка русла р. Алей | км | 15,0 / 15,0 |  |  |
| 6 | Устройство кольцевого дренажа жилой застройки | га | 90,0 / 220 | 20 | 1,80 |
| 7 | Устройство пристенного и пластового дренажа | Тыс. м2 | - / 50,5 |  |  |
| 8 | Устройство скважин, улучшающих фильтрационные свойства суглинков | га | 40 / 2000 | 3 | 0,12 |
| 9 | Устройство закрытых водостоков с очистными сооружениями, насосными станциями, разделительными камерами, лотками | га | 1000 / 2500 | 17,0 | 17,0 |
| 10 | Берегоукрепление р. Алей | м | 4900 / 2500 | 1900 | 3,6 |
| 11 | Подсыпка, гидронамыв территорий:  - парка на правом берегу | Га тыс.м3 | - / 30  - / 300 |  |  |
| - капитальной застройки на правом берегу | 50 / 50  1500 / 1500 |  |  |
| - пониженных участков на левом берегу | - / 25  - / 250 |  |  |
| 12 | Дноуглубление в зоне создания озера на правом берегу | га | - / 45 |  |  |
| 13 | Устройство новых и благоустройство существующих водоёмов | га | 28 / 20 | 20 | 0,4 |
| **Всего 24,3** | | | | | |
| **С учётом непредвиденных затрат К = 1,3 27,5** | | | | | |
| Система поливочного водопровода | | | | | |
| 1 | Организация водозабора из поверхностного источника, резервуары насосная станция | комплекс | 1 / 2 | 131,0\* | 131,0\* |
| 2 | Прокладка полиэтиленовых или стальных труб с весьма усиленной гидроизоляцией диаметром 400-25 мм | П.м. | 15,0 / 30 ,0 | 8,0 | 120,0\* |
| **Итого 250,0\*** | | | | | |
| **С учётом непредвиденных расходов К = 1,3 325,0\*** | | | | | |

\* Цены 2001 г.

##### Схема 13. Схема инженерной подготовки территории. Охрана окружающей среды

# 

8. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

8.1. Комплексная оценка экологического состояния территории – основа принятия управленческих решений

Указом президента Российской Федерации от 1 апреля 1996 года № 440 утверждена Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 августа 2002 года № 1225 определена экологическая доктрина Российской Федерации. Переход к устойчивому развитию должен обеспечить на перспективу сбалансированное решение проблем социально-экономического развития и сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала. Стратегия устойчивого развития предполагает отказ от реализации любых проектов, которые наносят невосполнимый ущерб окружающей среде, разработку программ оздоровления окружающей среды и осуществление мер по оздоровлению населения.

На органы местного самоуправления возложен целый ряд задач, связанных с решением вопросов, относящихся к охране окружающей среды, природопользованию, обеспечению экологической безопасности населения, определенных следующими законами Российской Федерации и местными законодательными актами:

* «Об общих принципах организации местного самоуправления» 06.07-91
* «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 12.03-99
* «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан» 27.07-93
* «Об охране окружающей природной среды» 26.12.01
* «Экологическая доктрина РФ» 31.08.02
* «Основные направления по улучшению экологической обстановки, использованию, воспроизводству и охране природных ресурсов Алтайского края на 2003 – 2010 г.г.»
* Городская программа «Основные мероприятия по улучшению экологической обстановки, использованию, воспроизводству и охране природных ресурсов г. Рубцовска на 2004 – 2008 г.г.». Приложение к постановлению от 20.05.2004 г. № 620.

Так, законом РФ «Об общих принципах организации местного самоуправления» к ведению муниципальных образований отнесены следующие вопросы:

* обеспечение санитарного благополучия населения;
* контроль за использованием земель на территории муниципального образования;
* регулирование использования водных объектов местного значения….;
* благоустройство и озеленение территории муниципального образования;
* организация утилизации и переработки бытовых отходов;

- участие в охране окружающей среды на территории муниципального образования;

По закону РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в компетенцию местных органов государственной власти и управления входит осуществление государственного управления по вопросам санитарно-эпидемиологического благополучия населения на соответствующей территории. Напомним, что под санитарно-эпидемиологическим благополучием населения понимается такое состояние общественного здоровья и среды обитания людей, при котором отсутствует опасное и вредное влияние её факторов на организм человека и имеются благоприятные условия для его жизнедеятельности.

Законом «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан» к ведению органов местного самоуправления добавляется следующее:

* выявление факторов, неблагоприятно влияющих на здоровье граждан, информирование о них населения и проведение мероприятий по их устранению;
* осуществление профилактических, санитарно-гигиенических и природоохранных мер.
* Законом «Об охране окружающей природной среды» на органы местного самоуправления возложено:
* учет и оценка состояния окружающей природной среды подведомственной территории;
* определение основных направлений охраны окружающей природной среды и разработка экологических программ.

Таким образом, органы местного самоуправления, в соответствии с действующим законодательством, **обязаны** заниматься охраной окружающей среды, влияющей на здоровье населения.

Для оценки состояния окружающей среды территории города, повышения эффективности планирования и управления экологическими аспектами природопользования, усиления борьбы с загрязнением окружающей среды, представляющей угрозу здоровью населения, органам местного самоуправления в качестве инструмента, позволяющего решать эти вопросы, предлагается использовать комплексную экологическую оценку территории г. Рубцовска.

Сложившаяся экономическая ситуация за последние 15 лет привела к обострению экологической обстановки в городе. Основными экологическими проблемами для г. Рубцовска являются:

* загрязнение атмосферного воздуха в результате выбросов ТЭЦ, многочисленных котельных, промышленных предприятий и транспорта;
* загрязнение поверхностных водных ресурсов; устойчивое загрязнение р. Алей;
* накопление в городской черте отходов производства и отсутствие промышленного полигона;
* постоянно увеличивающиеся количество отходов потребления и необходимость ликвидации существующей городской свалки;
* сокращение площади зеленых насаждений в городе и в водоохраной зоне р. Алей.
* Реализация мероприятий генерального плана поможет преодолеть экологические проблемы и создаст благоприятные условия проживания населения.

8.2. Состояние воздушного бассейна

По метеорологическим условиям рассеивания вредных примесей в атмосфере территория города относится к континентальной зоне с повышенным потенциалом загрязнения. Наиболее неблагоприятными периодами для рассеивания примесей в атмосфере является зима с максимальной мощностью и интенсивностью приземных инверсий (0,6км; 5-6ºС) и лето, когда примеси слабо вымываются осадками и накапливаются в приземном слое (особенно ночью), из-за наличия приземных инверсий и при слабых ветрах.

Город расположен в степной зоне с интенсивным ветровым режимом. Среднегодовая скорость ветра составляет 5 м/сек. Город окружают большие пространства распаханных полей, что способствует возникновению пыльных бурь и повышенному фоновому содержания пыли в воздухе.

Планировочная структура, сложившаяся на предыдущих этапах развития города, неблагоприятная с точки зрения экологии. Железнодорожная магистраль Барнаул-Семипалатинск проходит через город, рассекая его пополам. Сортировочная станция Рубцовска расположена в центре города. Промышленные предприятия образуют два промузла – южный (с наветренной стороны города) и северный. К промузлам вплотную примыкают жилые кварталы и садоводства. Отдельные промышленные и коммунальные предприятия, котельные, работающие на твёрдом топливе, расположены среди жилой застройки. Ширина улиц не рассчитана на рост автомобилизации и увеличение интенсивности движения.

Источниками загрязнения воздушного бассейна в г. Рубцовске являются промышленные предприятия, котельные, автомобильный и железнодорожный транспорт, площадные пылящие источники – золоотвалы, большое количество открытых почвенных пространств.

**Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются**:

* ОАО «Тепловая станция»
* ТЭЦ ОАО «Алттрак »;
* ЗГС ФПГ «Сибагромаш»;
* 38 котельных, работающих на твёрдом топливе;
* Золоотвал;
* 37 тыс. единиц автотранспорта.

Кроме того, в городе расположено большое количество складов ГСМ, в которых хранится более 40 тыс. м3 топлива. Наиболее крупными из них являются:

* Рубцовская нефтебаза – 16400 м3
* Локомотивное депо – 8750 м3
* ДПРММ – 4000 м3
* Топливоснаб – 1200 м3
* ОАО «Алтрак» - 6000 м3
* Рубцовскмелиорация – 400 м3
* «Паритет» - 375 м3
* ДРСУ – 680 м3
* ДРСУ-6 – 400 м3
* «Зеве» – 400 м3
* «Инсайдер» - 600 м3

Склады ГСМ, кроме того, что загрязняют воздушный бассейн, являются взрыво- и пожароопасными объектами и не должны размещаться вблизи жилой застройки.

Валовые выбросы вредных веществ от стационарных источников и автотранспорта в 2003 году составили 9241, 46 тыс.тонн/год.(по данным отчёта комитета по экологии за 2003год.) при ПДВ 10,05 тыс. тонн, в том числе автотранспортом 1645,73 тонн.

Валовые выбросы загрязняющих веществ от промышленных предприятий города.

за 2002 и 2003 годы.

**Таблица 72**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название предприятия** | **Валовые выбросы** | |
| **2003 год** | **2002 год** |
|  | **ВСЕГО** | **7595,73** | **7352,14** |
| 1 | ОАО» Алттрак» | 3823,55 | 2616,9 |
| 2 | МУП Южная тепловая станция | 2027,46 | 2758,96 |
| 3 | ОАО «Алтайского вагоностроения» | 106,7 | — |
| 4 | ЗАО «Рубцовский литейный комплекс» | 246,22 | — |
| 5 | ОАО «Рубцовский машиностроительный завод» | 132,88 | 764,52 |
| 6 | МУП трест «Западный» | 138,06 | — |
| 7 | ГУП ИК №5 | 249,5 | 249,5 |
| 8 | ОАО «Дорожник» | 223,96 | 161,09 |
| 9 | Рубцовская нефтебаза | 55,79 | 68,3 |
| 10 | ЖКХ | 476,72 | 614,78 |
| 11 | Путевые мастерские | 197,55 | 197,55 |
| 12 | ОАО Мясокомбинат | 325,29 | 324,58 |
| 13 | МП «Водоканал» | 189,7 | 189,7 |
| 14 | ЗАО «Рубцовский молочный завод» | 378,9 | 475,74 |
| 15 | МП ПЖТЭП «Западный» | 251.103 | — |
| 16 | Вагонное депо | 116.942 | — |
| 17 | МУП Производств. Эксплуат. Трест «Западный» | 276,12 | 414,18 |
| 18 | МУП «железнодорожник» | 231,77 | — |

Как видно из таблицы, 77% выбросов загрязняющих веществ составляют выбросы ОАО «Алттрак» и ОАО «Южной тепловой станции». Более 50% выбросов ОАО «Алттрак» составляют выбросы от сжигания топлива для выработки электроэнергии и тепла.

В городе используется низкокачественный высокозольный Кузбасский уголь и высокосернистый мазут.

В основном в воздух города поступает пыль (2,6 тыс. тонн) и продукты горения: сернистый ангидрид (2,4 тыс. тонн), двуокись азота (0,978 тыс. тонн), окись углерода 3,06 (тыс. тонн). Специфические загрязняющие вещества в количестве 2,79 тыс. тонн выделяются от технологического оборудования это - фтористые соединения, свинец, марганец, углеводороды, сажа.

В течение последних пяти лет отмечается тенденция к увеличению валовых выбросов в атмосферу.

|  |  |
| --- | --- |
| годы | Валовые выбросы тыс. тонн/год |
| 1999 | 9,8 |
| 2000 | 7,9 |
| 2001 | 8,1 |
| 2002 | 8,8 |
| 2003 | 9,2 |

Контроль за состоянием атмосферного воздуха осуществляется 3 ведомственными лабораториями (ОАО «Алттрак », АО «РМЗ», АО «АСМ»).

Превышение средних концентраций выше санитарных норм отмечается по пыли, саже и двуокиси азота.

Состояние атмосферного воздуха в селитебной и промышленной зоне города.

(данные представлены ЦГСЭН в Алтайском крае).

**Таблица 73**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Пыль (ПДК) | | Сажа (ПДК) | | NO2 (ПДК) | |
|  | 2001год | 2002 год | 2001 год | 2002 год | 2001 год | 2002 год |
| Промплощадка ОАО «Алттрак» |  | 1,87-2,07 |  | 4-5 |  | 0,7-1 |
| Центральная районная больница | 2,07 |  | 1,74 |  | 0,5 |  |
| Ул. Арычная | 0,23 |  | 3,2 |  | 0,6 |  |
| Школа №1 | 2,79 |  | 1,82 |  | 2 |  |
| Барнаульская трасса (золоотвал) | 4,65 |  | 2,4 |  | - |  |
| Ул. Федоренко | 2,4 |  | 4,4 |  | 1,48 |  |

Результаты наблюдений указывают на то, что наиболее загрязнённой частью города является район северного промузла и прилегающие к нему территории.

В среднем на одного человека приходится 57 кг в год загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, или 11 тонн загрязняющих веществ на 1 км2.

**Уровень оснащённости промышленных предприятий пыле газоочистным оборудованием низкая, составляет в среднем 43%. Эффективность очистки отходящих газов составляет по пыли в среднем 90%, по специфическим веществам менее 40%.**

Повышенному уровню загрязнения воздуха способствуют:

* высокий процент износа технического оборудования на предприятиях;
* использование старых технологий;
* использование высокосернистых углей в теплоэнергетике;
* эксплуатация устаревшего котельного оборудования, приводящая к неполному сгоранию низкосортного топлива;
* отсутствие не только современных ПГУ, но вообще очистки отходящих газов на большинстве предприятий и котельных города, а там, где она есть, уровень очистки очень низкий;
* наличие транзитного автотранспорта на городских магистралях;
* низкое благоустройство городской территории (большое количество открытых почвенных не задернованных территорий, плохое качество дорожных покрытий), что способствует высокой запылённости атмосферы.

8.2.1. Охрана воздушного бассейна

Комплекс воздухоохранных мероприятий, предусматриваемых в генеральном плане и включающий технологические, организационные и планировочные мероприятия, должен обеспечить благоприятные экологические условия проживания населения при выполнении решений генплана.

Технологические мероприятия разрабатываются профильными научно-исследовательскими и проектными институтами, заводскими лабораториями и учитываются при разработке проектов предельно-допустимых выбросов промышленных предприятий. Ответственными за выполнение этих мероприятий являются руководители промышленных предприятий.

Организационные мероприятия выполняются в соответствии с постановлениями и решениями, принимаемыми администрацией города, а также в результате реализации разработанных проектов по развитию и реконструкции городской инфраструктуры, экологических программ. Ответственными за выполнение этих мероприятий является администрация города, и руководители соответствующих служб.

Планировочные мероприятия разрабатываются на стадии выполнения генплана в соответствии с экологическими и санитарно-гигиеническими требованиями на основании Закона РФ «Об охране окружающей природной среды» раздел VII, статья 49 и реализуются в соответствии с согласованным генеральным планом.

8.3. Планировочные мероприятия и организация санитарно-защитных зон

Генеральным планом предусматривается приоритетное направление развития города в западном направлении на территориях удалённых от промышленных зон.

Новые территории для развития промышленности генеральным планом предлагаются в северном промузле.

В городе Рубцовске исторически сложилась компактная, плотная городская застройка, где жилые кварталы вплотную подступают к промышленным предприятиям. Часть этих промышленных площадок и особенно коммунально-складские территории захламлены, используются нерационально и могут служить резервом для размещения производств, адекватных современным требованиям общества.

В виду высокой антропогенной нагрузки на атмосферный воздух, обусловленной большим количеством предприятий II и III класса опасности, и в условиях достаточно низкой рассеивающей способности атмосферы, генеральным планом устанавливается запрет на размещение новых предприятий I и II класса опасности на территории северного промузла, а на территории южного промузла I, II и III класса опасности.

Территории промышленных и коммунальных площадок согласно СанПиН 2.2.1/

2.1.1.1200 – 03 должны отделяться от жилой застройки санитарно-защитными зонами (СЗЗ).

На чертеже «Комплексная оценка территории» показаны санитарно-защитные зоны от существующих предприятий, организаций и отдельных объектов города в соответствии с санитарной классификацией предприятий, согласно санитарным нормам и правилам (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 -03). По ряду предприятий СЗЗ приняты, согласно разработанным проектам ПДВ. Основные из них: Рубцовская нефтебаза – СЗЗ равна 100м, ОАО «Алтайэнерго» - СЗЗ равна 500м, Рубцовское РСУ СЗЗ -100 м, Вагонное депо СЗЗ-100м. Границы санитарно-защитных зон скорректированы по розе ветра по рекомендации Рубцовской ЦГСЭН. В границах санитарно-защитных зон размещается около 800 тыс. м2 жилого фонда.

Для улучшения эколого-гигиенических условий генеральным планом предлагается вынести ряд загрязняющих предприятий и отдельных производств на территории, удалённые от жилой застройки:

* асфальтобетонный завод «Дорожник» - с территории южного промузла в северный промрайон;
* коптильный цех пищекомбината на площадку мясокомбината;
* ЗАО «Холодок» с коптильным цехом в район мясокомбината;

За расчётный срок предлагается организовать на существующей площадке склада ГСМ аэропорта, расположенного за пределами городской черты, общегородскую нефтебазу и вынести на неё Рубцовскую нефтебазу и другие крупные склады ГСМ.

Генеральным планом предусмотрено на I очередь:

* переоборудовать открытый склад угля Гортопа в закрытый. В результате СЗЗ уменьшится с 500м до 100м.
* трансформатор подстанции «Южная» оградить экраном. СЗЗ уменьшится с 1000м до 100м;
* закрытие кладбища в северной части посёлка Зелёные дубравы.
* уменьшение количества автотранспорта Автоколонны, для сокращения СЗЗ с 300 до 100м.

В результате предложенных мероприятий количество жилого фонда, расположенного в СЗЗ сократится в два раза и составит около 400 тыс. м2. Проектные санитарно-защитные зоны показаны на Основном чертеже.

В СЗЗ остаётся капитальная и жилая частная застройка. Генеральным планом предлагается на расчётный срок:

* частичный вынос индивидуальной жилой застройки из СЗЗ в районе центрального железнодорожного узла (Депо);
* перевод капитальной жилой застройки в не жилую в районе северного промузла и в СЗЗ от железной дороги;

В СЗЗ от котельной ОАО «Сибагромаш», составляющей 500 м, после реализации планировочных мероприятий останется 52 га капитальной и жилой застройки. Размер СЗЗ от котельной устанавливается расчётным путём и подтверждается натурными наблюдениями. Уменьшение СЗЗ от котельной возможно за счёт использования более качественного вида топлива и внедрения современных технологий и оборудования.

Кроме того, по климатическим условиям территория города характеризуется значительным количеством солнечной радиации, которая может быть использована в качестве возобновляемых источников энергии, и обеспечить экологическое оздоровление окружающей среды. Простейшим и наиболее дешевым способом использования солнечной энергии является нагрев бытовой воды в плоских солнечных коллекторах, разработанных институтом высоких температур Российской академии наук. В настоящее время во многих странах мира технологии эффективного нагрева воды для бытовых целей солнечным излучением достаточно хорошо отработаны и широко доступны на рынке.

Решение вопроса о жилой застройке, расположенной в СЗЗ, может осуществляться несколькими путями:

а) Жилая застройка может быть вынесена из СЗЗ за счёт промпредприятия. Эта процедура осуществляется в соответствии с пакетом законадательных документов, разработанных и принятых Администрациями, края, области, города.

б) Размеры СЗЗ могут быть уменьшены (СанПиН 2.2.1/2 .1.1.1200 –03 п.2.19):

* При объективном доказательстве стабильного уровня технического воздействия на границе СЗЗ и за её пределами (в рамках и ниже нормативных требований) по материалам систематических (не менее чем годовых) лабораторных наблюдений за состоянием загрязнения воздушной среды;
* При подтверждении замерами снижения уровней шума и других физических факторов в пределах жилой застройки ниже гигиенических нормативов;
* При уменьшении мощности, изменении состава, перепрофилировании предприятия и связанным с этим изменением класса опасности.

в) Для капитальной и частной застройки, расположенной в СЗЗ вводится регламент использования этой территории:

* Запрет на строительство нового жилого фонда;
* Увеличение норм жилобеспеченности;
* Уменьшение тарифов оплаты за жильё (за счёт предприятий (см. пункт а)).

Улучшение качества окружающей среды может быть решёно в процессе экореконструкции промышленных предприятий. Мероприятия по экореконструкции могут быть учтены при разработке генерального плана предприятия, в планировки промзон, в ходе осуществления технической реконструкции предприятия.

Основными направлениями экореконструкции предприятий могут быть следующие:

* Исключение небольших объектов, цехов. Складских зданий и подъездных путей к ним, и объединение необходимых производств под одной кровлей, с одним подъездным путём;
* Исключение всевозможных бросовых территорий, свалок, захламлённых участков с их последующей рекультивацией;
* Объекты, не требующие безусловного наземного размещения и дневного освещения, по возможности размещать в подземном пространстве;
* Максимальное озеленение всех поверхностей объектов: кровель, (кровли-газоны) стен, устройства на крыше теплиц для выращивания овощей и цветов;
* Создание системы утилизации тепла, использование сбросного тепла для выращивания овощей в теплицах;
* Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, постепенный переход к замкнутой системе водоснабжения и использованию очищенной воды.

Для уменьшения загрязнения воздушного бассейна автотранспортом в генеральном плане (раздел «Транспорт») приняты следующие планировочные решения:

* Завершение строительства обходной дороги и вывод транзитного автотранспорта с городских магистралей;
* Уменьшение интенсивности движения за счёт предложения рациональной транспортной схемы;
* Развитие экологически чистого общественного транспорта – троллейбуса;
* Строительство многоярусных гаражей вдоль линии железной дороги;
* Озеленение санитарно-защитной зоны вдоль железнодорожной магистрали.

Планировочные мероприятия в условиях сложившейся планировочной структуры города не могут обеспечить улучшение качества жизни населения в короткие сроки. Уменьшение антропогенной нагрузки на воздушный бассейн более оперативно достигается внедрением технологических и организационных мероприятий.

Значительное улучшение экологической обстановки может гарантироваться только переводом теплоносителей на газовое топливо.

***Технологические мероприятия***предусматривают:

* внедрение современного оборудования тепловых источников, обеспечивающих высокий процент сгорания топлива и пылегазоочистку;
* внедрение малоотходных и безотходных технологий на предприятиях города;
* модернизация систем газоочистки на ОАО «Алттрак», ГУДП ДСУ-6, ЗАО «Рубцовский молочный завод», ОАО «Машиностроительный завод» и др.

Внедрение этих мероприятий позволит уменьшить выбросы в атмосферу города приблизительно на 25-30 %.

***Организационные мероприятия.***

* Организация СЗЗ предприятий (на I очередь), озеленение зон в соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03
* Благоустройство дорог (на I очередь);
* Ликвидация золоотвала с последующей рекультивацией;
* Сокращение открытых почвенных пространств путем разбивки газонов;
* Регулярный полив улиц в теплый период;
* Организация контроля за химическим составом выхлопных газов автотранспорта;
* разработка и организация экологического мониторинга за состоянием атмосферного воздуха;
* разработать сводный том ПДВ для г. Рубцовска на основании проектов ПДВ всех промышленных предприятий, имеющих выбросы в атмосферу.

8.4. Охрана водных ресурсов

***Источники загрязнения.*** Большое количество источников техногенного загрязнения реки расположено выше города Рубцовска (горнорудный промышленный комплекс г. Горняк, Змеиногорск и др.). Основными источниками загрязнения р. Алей в черте города Рубцовска являются хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды (Северный и Южный промузлы), поверхностные загрязненные воды (талые и дождевые) с неблагоустроенных прибрежных территорий города, сельхозугодий.

Общий объем сточных вод от сосредоточенных источников загрязнений (промышленность, коммунальное хозяйство) составил в 2002 г около 37,5 тыс. м3/сут., из них хозяйственно-бытовые стоки - 25,1 тыс. м3, промышленные -12,5 тыс. м3. Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды проходят очистку на городских очистных сооружениях производительностью 79 тыс. м3/сут. Водоотведение очищенных стоков с городских сооружений очистки производится в оз. Горькое, которое эксплуатируется как биопруд и входит в состав очистных сооружений МП «Водоканал». Из озера вода сбрасывается в р. Алей ниже города после окончания купального сезона. Вода в настоящее время относятся к категории недостаточно-очищенных.

Большая часть производственных сточных вод проходит механическую очистку, и они также относятся к категории недостаточно очищенных. Промливневые воды северной и южной групп заводов сбрасываются в реку без очистки либо через нефтеловушки и относятся к категории загрязненных.

Крупнейшим загрязнителем реки среди промышленных предприятий является ОАО «Алттрак», имеющий 2 собственных выпуска сточных вод. Общий объем сброса предприятия составил в отчетном году 6,2 тыс. м3/сут Промышленные сточные воды ОАО «Алттрак» очищаются на заводских очистных сооружениях механической очистки от нефтепродуктов и взвешенных веществ, хлорируются и сбрасываются в р. Алей Проектная производительность очистных сооружений составляет 9,5 тыс. м3/сут Очистные сооружения морально и физически устарели и требуют реконструкции и модернизации. Сточные воды после очистки относятся к категории загрязненных (таблица №11); в них отмечается повышенное содержание азота аммонийного, азота нитритного, фенолов (в 2 раза), остаточного хлора (при условии отсутствия), нефтепродуктов (до 40 ПДК)

Полные данные лаборатории ОАО «Алттрак» приведены в главе 3.4.

Таблица 74

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели состава сточных вод ОАО «Алттракт» | Концентрация, мг/л | |
| 2000 г | 2001 |
| нефтепродукты | 2,92 | 1,94 |
| железо | 0,45 | 0,38 |
| Азот аммонийный | 0,59 | 0,68 |
| Азот нитритный | 0,055 | 0,053 |
| фенолы | 0,002 | 0,002 |
| Хлор остаточный | 1,4 | 1,35 |

Проектом очистных сооружений, выполненным ГПИ «Сантехпроект» (г. Новокузнецк), предусматривалась подача стоков после механической очистки на городские очистные сооружения на биологическую доочистку. Проектное предложение не реализовано.

К источникам загрязнения относятся садово-огородные участки жителей города, сельхозугодья, многочисленные несанкционированные свалки бытового мусора. Как правило, на участках широко используются минеральные и органические удобрения, гербициды, которые с дождевыми и талыми водами в значительных количествах поступают в водные объекты. Однако объемы поступлений с садово-огородных (приусадебных) участков до настоящего времени пока не оценивались.

Большое количество загрязняющих веществ (взвешенные и органические вещества, нефтепродукты, патогенная микрофлора) поступает в городские водотоки с дождевыми и талыми водами с селитебной, промышленной и коммунально-складской территории города.

***Санитарное состояние поверхностных вод.*** Санитарное состояние р. Алей неудовлетворительное уже в фоновом створе. На качество воды оказывает значительное влияние хозяйственная деятельность на водосборе реки выше города. Вода не соответствует в отдельные периоды года нормативным показателям по органолептическим показателям вредности (запах, цвет), общесанитарному (взвешенные вещества - до 1000 мг/л и выше, биогенные, органические – по БПК5), токсикологическим показателям (нефтепродукты, тяжелые металлы, фенолы).

В целях оценки влияния внутригородских источников загрязнения поверхностных вод Госсанэпиднадзором был выполнен анализ качества воды реки в створах гидроузла выше плотины, выше села Безрукавка, ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод из оз. Горького и в створе с. Захарово.

. На всем протяжении река загрязнена нефтепродуктами, концентрация которых составляет в среднем 3 ПДК, увеличиваясь в районах сброса сточных вод из оз. Горького до 5 ПДК и в районе выпуска из нефтеловушки предприятий Северной промышленной зоны.

Влияние выпуска сточных вод из оз. Горького сказывается и на резком увеличении концентрации хлоридов и сульфатов, хотя содержание их и не превышали нормативных показателей. Повышение концентрации в воде ионов калия, натрия, кальция, магния в зимний период связано с переходом реки на подземное питание. При этом норму превышает концентрации калия и натрия. В створе ниже оз. Горького также отмечается повышенные концентрации аммиака, органических веществ (по БПК20).

Все это свидетельствует о недостаточно эффективной работе системы очистки сточных вод города.

Среди показателей органолептического признака качества воды лимитирующим является запах. Он не постоянен и изменяется в зависимости от водности и сезона года, створа наблюдения. Увеличение запаха воды отмечается в весенний и летний периоды (до 3-х баллов при норме не выше 2). В створе выпуска сточных вод из оз. Горького в р. Алей максимальная величина запаха отмечается в зимний период. В контрольном створе (район с. Захарово) запах не превышает нормативных показателей.

***Охрана поверхностных вод.*** В целях восстановления и сохранения качества поверхностных вод, улучшения условий обитания гидробионтов и ликвидации очагов эпидемиологической ситуации предусматривается:

* полностью исключить сбросы загрязненных промышленных, сельскохозяйственных и поверхностных сточных вод в водотоки и водоемы города;
* планомерно производить сокращение объемов водопотребления на производственные нужды за счет внедрения маловодных технологий, а также увеличения доли оборотного водоснабжения и повторного использования очищенных сточных вод. Для выполнения выше указанных целей намечается следующий комплекс технических, организационно-планировочных и нормативно-правовых мероприятий по охране водных объектов города от загрязнения и истощения.

Проектом предусматривается комплекс технологических, инженерно-технических, и организационно-планировочных мероприятий с целью исключения сброса в водные объекты неочищенных и недостаточно очищенных коммунальных, производственных и дренажно-ливневых сточных вод с неблагоустроенных прибрежных территорий города, свалок и т.д. Ниже приводится перечень необходимых мероприятий по охране поверхностных вод от загрязнения, засорения и истощения:

* реконструкция и строительство новых канализационных сетей;
* реконструкция, модернизация и увеличение мощности городских очистных сооружений канализации;
* обеспечение более полного изъятия биогенных веществ (соединений азота и фосфора) из хозбытовых и сельскохозяйственных сточных вод;
* строительство локальных очистных сооружений на существующих и вновь организуемых предприятиях для более полного изъятия ионов тяжелых металлов и нефтепродуктов;
* внедрение ресурсосберегающих технологий на водоемких предприятиях города, строительство и реконструкция систем оборотного водоснабжения;
* организация сбора и очистки дождевых и талых вод с существующих и намечаемых к освоению селитебных и производственных территорий города (см. раздел «Инженерная подготовка территории»), строительство очистных сооружений и коллекторов ливневой канализации;
* расчистка русел рек, каналов и прибрежных территорий от мусора и хлама, проведение берегоукрепительных работ;
* Сбор и очистка ливневых и талых вод с территорий индивидуальных гаражей, обвалование территорий гаражей со стороны реки с целью исключения попадания в реку нефтесодержащих стоков, установка контейнерных мусоросборников. На перспективу по мере амортизации необходимо вынести гаражи за пределы водоохранной зоны р. Алей, на 1 очередь предусмотреть вынос индивидуальных гаражей из ВЗ р. Алей из района предлагаемой проектом к организации парковой зоны.

К основным планировочно-организационным мероприятиям относятся:

* организация мониторинга за состоянием водопроводящих сетей города и своевременное проведение мероприятий по предупреждению утечек из систем водопровода и канализации;
* выявление ареалов загрязнения донных отложений реки Алей, оз. Горькое и состава загрязняющих веществ, очистка донных отложений в районах наиболее загрязненных участков;
* разработка и организация экологического мониторинга за состоянием малых водных объектов города и р. Алей (включая районы размещения нового строительства в правобережье и садоводческих массивов);
* корректура водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы вдоль р. Алей и с учетом проектных решений разрабатываемого генерального плана. Соблюдение требований режима использования водоохранных зон и прибрежных полос.

Одним из основных организационно-планировочных мероприятий является организация водоохранных зон и прибрежных защитных полос вдоль реки. Проект организации ВЗ и ПВП р. Алей был разработан ОАО «Алтайводпроект» в 2002 году и утвержден в 2004 году.

Ширина водоохраной зоны принимается от 80 до 880 м. Максимальная величина ВЗ 500-880 м совпадает с зоной 2-го пояса санитарной охраны источника питьевого водоснабжения г. Рубцовска на участке руслового водохранилища суточного регулирования; минимальная ширина ВЗ (80 м) принята на застроенной территории города, где ее граница совпадает с ограждениями участков, застройкой, дорожно-транспортной сетью.

В пределах водоохраной зоны запрещается:

* Применение химических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками;
* Использование навозных стоков для удобрения почв;
* Размещение складов для хранения ядохимикатов и минеральных удобрений, свалок мусора, отходов производства, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод;
* Стоянка, заправка топливом, мойка и ремонт автотранспорта и другая хозяйственная деятельность отрицательно влияющая на его санитарное состояние;
* Размещение дачных и садово-огородных участков при ширине ВЗ менее 100 м и крутизне склонов более 3°;
* Проведение без согласования с бассейновыми и другими территориальными органами управления использованием и охраной водного фонда Министерства природных ресурсов РФ строительства новых и реконструкции и расширение зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также работ по добыче полезных ископаемых, землеройных и других работ;

Прибрежная защитная полоса является частью водоохраной зоны и непосредственно примыкает к реке. Ширина прибрежной полосы установлена в зависимости от характера прилегающей к реке угодий , крутизны склонов и составляет 20-205 м. На участке, где расположено водохранилище для водоснабжения города прибрежная защитная полоса совмещена с зоной санитарной охраны шириной до 205 м. В районе набережной граница прибрежной защитной полосы совмещена с парапетом набережной.

В пределах прибрежной полосы запрещается:

* Распашка земель;
* Применение удобрений;
* Складирование отвалов размываемых грунтов;
* Выпас и организация летних лагерей скота, устройство купочных ванн;
* Прокладка проездов и дорог;
* Движение автомобилей, тракторов и механизмов, кроме техники специального назначения.

Прибрежные защитные полосы, выделяемые в пределах водоохранных зон, имеют более строгий режим использования. В их пределах допускается размещение только портовых сооружений, пляжей, стоянок и причалов для маломерного водного транспорта, объектов водоснабжения. Прибрежные полосы, как правило, должны быть озеленены и задернованы.

Из мероприятий проектом ВЗ и ПП намечается:

* вынос за пределы прибрежной полосы индивидуальных гаражей;
* залужение 1,59 га распаханных огородов и пашни;
* выполнение берегоукрепительных работ на участке 2690м;
* ликвидация несанкционированных свалок бытового и строительного мусора в кварталах жилой застройки и районе гаражей;
* ликвидация отстойников очистных сооружений построенных хозспособом, а затем выполнить залужение;
* осуществить вынос в натуру водоохранных знаков.

К основным мероприятиям охраны водных ресурсов от загрязнения и истощения относится разработка нормативных актов по повышению требований к составу и объемам сброса сточных вод, совершенствованию системы платы за пользование водными ресурсами.

***Охрана подземных вод***

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение города в настоящее время и на перспективу будет осуществляться за счет поверхностных вод. Несмотря на это, вопросы охраны подземных вод не теряют своей важности и актуальности.

С каждым годом растет влияние процессов техногенеза на подземную гидросферу. Оно проявляется в изменении химического и бактериологического состава воды, уровневого и температурного режима.

Охрана подземных вод включает в себя два аспекта – защиту их от загрязнения и истощения. В виду того, что подземные воды не используются для централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения города, их истощения не наблюдается. Однако, в дальнейшем, в случае эксплуатации подземных вод необходимо соблюдать следующие мероприятия:

* строго соблюдать режим эксплуатации водозаборов, не превышать рассчитанные допустимые величины понижения уровня подземных вод и дебитов скважин;
* стремиться к сокращению использования пресных подземных вод для технических целей;
* оборудование водозаборных скважин контрольно-измерительной аппаратурой (расходомерами, уровнемерами);
* введение везде, где можно, оборотного водоснабжения.

Загрязнение подземных вод и, как следствие, изменение их качества может происходить под влиянием хозяйственной деятельности человека. Это выражается как в увеличении содержания типичных для них компонентов (хлоридов, сульфатов, железа и т.д.) так и не свойственных им компонентов (СПАВ, нефтепродуктов, тяжелых металлов и т.д.) Процессы загрязнения подземных вод представляют большую опасность, чем истощение. Поэтому, своевременное выявление источников загрязнения является очень актуальным. В городской черте имеется ряд источников загрязнения подземных вод (нефтехранилища, золоотвал, склад угля, хранилища ГСМ и др.).

В целях охраны подземных вод от загрязнения на водозаборах (если такие будут строиться) необходимо:

* организация зон санитарной охраны и поддержания в них соответствующего санитарного режима;
* строительство водозаборных сооружений в строгом соответствии с проектно-сметной документации, согласованной с контролирующими организациями;
* осуществление постоянного контроля за химическим составом подземных вод и их уровнем;

Решение проблемы защиты подземных вод от промышленного загрязнения заключается, в основном, в осуществлении мероприятий общего характера. К ним относятся:

* создание замкнутых систем промышленного водоснабжения и канализации (оборотного водоснабжения);
* использование бессточных технологий или с минимальным количеством сточных вод;
* совершенствование методов очистки сточных вод;
* использование стоков, которые нельзя очистить при современном уровне развития науки и техники, для закачки в системы ПДД, или захоронение таких отходов в поглощающие горизонты. (Вопросы возможности и места захоронения таких отходов должны решаться на стадии проектирования промышленного объекта по результатам специальных гидрогеологических исследований);
* создание хвостохранилищ, отстойников и т.д. с обязательным устройством экранов как из естественного, так и искусственного материала.

8.5. Отходы производства и потребления. Санитарная очистка

В городе, как и в Алтайском крае, сложилась сложная обстановка с утилизацией, обезвреживанием и захоронением отходов.

В 1998 году была проведена инвентаризация мест складирования отходов. По данным инвентаризации в городе и его окрестностях имелось 47 несанкционированных свалок промышленных отходов и ТБО на площади более 200га. На сегодняшний день количество свалок не уменьшилось. Все улицы выходящие к р.Алей, кроме Зеленого проезда, заканчиваются свалками. Особенно загрязнены улицы Минская, Глинки, Болотникова, Арычная. В инфраструктуре города произошли значительные изменения – появилось большое количество торговых киосков, рынков, частных магазинов, кафе, что вызвало ухудшение санитарного состояния города.

**Промышленные отходы**.

По сведениям формы «2 ТП-отходы» за 2001 год на территории города было образовано 41,5 тыс.тонн промышленных отходов, из них более 80% составляют отходы ОАО «Алттрак». В городе преобладают предприятия машиностроения и металлообработки где образуются специфические отходы I и II класса вредности. Из всех образованных отходов за год 38% полностью обезвреживается на предприятиях .

По степени опасности промотходы представляют:

I класс – «чрезвычайно опасные» 2,09 тонн/год. Это отходы гальванического производства, отработанные люминесцентные и ртутные лампы.

Лампы в городе собираются на предприятиях и отправляются на демеркуризацию на предприятие ОО «Терик» в г.Барнаул.

II класс – «высокоопасные» - 3,8 тыс.тонн (9%) – это фусы от лиьтейных цехов, отходы содержащие серную кислоту. На предприятиях проводятся работы по сортировке отходов футеровки. Часть отходов передается во вторсырье, остальное размещается на территории предприятий. Предприятиям города необходимо рассмотреть возможные пути передачи накопленных на промплощадках фусов в качестве вторичного сырья.

III и IVкласс – «умеренно опасные» и «малоопасные отходы» . Отходы третьего класса опасности представлены ломом аккумуляторных батарей. Этот вид отходов чаще всего складируется на территории автотранспортных предприятий, либо вывозятся на несанкционированные свалки. Так же на предприятиях города и автотранспрортных предприятиях образуется серная кислота, масленые отработанные фильтры, промасленная ветош, нефтешламы.

На предприятиях города проводится работа по сортировке отходов черных и цветных металлов и возвращению их в производство.Тем не менее на промышленных площадках накоплено большое количество металла. Возможна закупка пресса на кооперативных условиях и прессовка отходов с дальнейшей их реализацией.

Промышленные отходы IV класса вывозятся на спецтранспортом на договорной основе на свалку ТБО.

По данным инспекции экологического контроля большая масса - 4,2 тыс тонн (данные за 2001 год)промотходов складируется и накапливается на территории промпредприятий. По данным отчета «2ТП- отходы» с ростом производства образование отходов возросло с 1997 по2001 год почти в 2 раза ( от 23,9 до 41,5 тыс. тонн).

На промышленных площадках предприятий имеются площадки временного хранения промотходов в том числе II класса опасности. Как правило, площадки не соответствуют требованиям санитарного и природоохранного законодательства.

На всех крупных предприятиях города разработаны мероприятия, направленные на снижение колическтва образования отходов, степени их опасности. Так в 2000 г. разработан Проект нормативов предельного размещения отходов ОАО «Алттрак» (Новосибирск). Особую проблему для города создает золоотвал завода (см. ниже).

Количество и разнообразие токсических промышленных отходов в настоящее время так велико, что обезвреживание этих отходов на самих предприятиях не целесообразно, так как не возможно соблюсти все требования по охране окружающей среды. Поэтому давно стоит необходимость создания регионального полиглна по обезвреживанию и захоронению неутилизируемых промышленных отходов. В комитете природных ресурсов по Алтайскому краю в 1992 году было принято решение о разработке ТЭО на проепктирование полигонов вблизи Барнаула, Бийска, Рубцовска, Славгорода. Однако в дальнейшем выбор площадок под строительство полигонов вблизи этих городов сдерживался местным населением и последующим спадом производства. С ростом производства эту проблему необходимо решить и организовать современную обустроенную площадку для промышленных отходов.

**Отходы потребления.**

Санитарной очисткой города занимается МП «Коммунальное хозяйство». Существующая система сбора и вывоза ТБО – контейнерная, по расписанию. Система очистки в городе поквартальная, регулярная, но в зимнее время осложнена метеорологическими условиями

Прием складирование ТБО и ЖБО города производится на полигоне ТБО МП «Коммунальное хозяйство», который расположен в 2,5 км юго-западнее от черты города. Площадь полигона 30га (в том числе 12га заполненно и 18 га функционирует), ширина СЗЗ-500 метров. Свалка функционирут с 1976 года. Вместимость9891,1 тыс.тонн, накоплено за годы эксплуатации 6231.4 тыс.тонн, мощность полигона 103,8 тыс.тонн. Среднее количество ввозимых на свалку ТБО – 230 тыс. м3/год. Процент заполнения 70%.

В 2003 году образовано 408.2 тыс. м3  твердых и жидких бытовых отходов, из них ТБО – 378 тыс. м3(в том числе зола 48,7тыс. м3); ЖБО – 30,2 тыс. м3.

Морфологический состав ТБО по массе в %:

* Пищевые отходы -49,5 %
* Упаковка полиэтилен - 9,0 %
* Упаковка бумажная - 7,5 %
* Бой стекла - 2,5 %
* Строительный мусор - 12,0%
* Зола - 15,0%
* Садово-парковый смет – 4,5%

На полигоне ТБО из-за отсутствия полигона промышленных отходов, ведется прием и складирование промышленных отходов 3,4 классов опасности.

Так ОАО «Алттрак» вывозит для складирования на свалке ТБО более 300 т/год отходов III класса опасности ( нефтешламы, отходы лакокрасочных материалов) ; более 200 т/год отходовIV класса опасности (отходы гальваники, металлургические шлаки, карбидный ил и др.

МУП «Южная тепловая станция» размещает на свалке более 9тыс. тонн золошлаковых отходов (по разрешению СЭС два камаза в день).

Свалка (полигон) ТБО находится в неудовлетворительном состоянии. Отсутствует рекультивация отработанных участков, что приводит к расширению территории свалки, нет контроля селективного сбора и приема отходов, отсутствует контроль изменения состава грунтовых вод в районе свалки, недостаточно контролируется обустройство территории свалки.

**Проектные решения.**

Ниже приводится таблица с ориентировочными расчётами образования ТБО, согласно СНиП-2.07.01-98\*.

**Таблица 75**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Население | I очередь | | | Расчётный срок | | |
| Числен. насел. (тыс. чел) | Нормативное количество отходов (кг) | Проектн. кол-во отходов (тонн/м3) | Числен. насел. (тыс. чел) | Нормативное количество отходов (кг) | Проектн. кол-во отходов (тонн/м3) |
| Проживающее в капитальной  застройке  Проживающее в усадебной застройке.  Смёт с 1м2 твёрдых покры-тий улиц | 111,5  51,5 | 300  280  15 | 33450/  16725  14420/  7210  66.7 | 109,3  55,7 | 450  300  15 | 49185/  245925  16710/  83550  100,0 |
| Итого: | 163 |  | **47936,7/**  **23935**  **1356\*** | 165 |  | **~65995/**  **329475**  **17572\*** |
| Размер полигона |  | 0,02 га  1000 т.  в год | **0,96** |  | 0,02 га  1000 т.  в год | **1,32** |

\* - объём отходов с учётом изъятия утильной фракции и в уплотнённом состоянии.

Изъятие утильной фракции принимается на I очередь – 15%; на расчётный срок –20%.

Уплотнение отходов стационарными компакторами позволяет снизить объём мусора от 4 до 8 раз. В расчётах принято уменьшение объёма в 4 раза.

При объемном весе 1м ТБО=0,2 тонны в неуплотненном виде; 1м ТБО=0,75 тонн в уплотненном виде.

Общий объем ТБО по городу на I очередь составит 47,9 тыс. тонн/год; на расчетный срок возрастет до 66,0 тыс. тонн/год.

Существующая городская свалка-полигон в течение первой очереди расчетного срока должна быть закрыта из-за неудачного расположения относительно селитьбы, неудволетворительного санитарно-технического состояния, нарушения санитарно-гигиенических норм и требований к устройству и содеожанию полигонов ТБО (Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» №26, 1998г.) Пре6дусматривается рекультивация отработанных карьеров и с переходом на новую площадку рекультивация территории.

В городе необходимо провести изыскания для нового полигона ТБО. Проектом предлагается совместить территорию, требуемую под ТБО с площадкой под промышленные отходы для которой были уже произведены предварительные изыскания. Так по решению технического совещания по проектированию полигона промышленных отходов в г. Рубцовске (от 5.12.90г.) Ново-Алтайская экспедиция-15 выполнила геологические изыскания полигона промышленных отходов площадью 100га. в 15 км северо-восточнее города, но с последующим экономическим спадом производства дальнейшие работы были прекращены.

К полигонам захоронения предъявляются жесткие требования к выбору площадки ввиду их негативного воздействия на окружающую среду. Основные требования для полигонов контролируемого захоронения:

* наличие свободного участка с основанием на водоупорных грунтах (глинах, суглинках), обеспечивающих защиту грунтовых вод от загрязнения фильтратом свалки;
* расположение уровня грунтовых вод ниже 2х м от дна полигона;
* размер участка должен обеспечивать прием ТБО не менее, чем на 20-25 лет;
* расстояние от центра сбора отходов не более 20-25 км (максимальное расстояние перевозки ТБО)
* минимальное расстояние от полигона до жилой застройки не менее 500-1000 м (СЗЗ), до автодороги не более 500м.;

Проектом предлагается для полигона ТБО новая площадка, отвечающая всем перечисленным требованиям. Территория полигона распологается в районе с.Новосклюиха (смотри План района..) между двумя неразрабатываемыми месторождениями огнеупорных глин Склюихинское 1 и Склюихинское 2.

Учитывая транспортную доступность (наличие дорог и удаленность от города 18км.), геологические условия ( с поверхности территория сложена глинистыми грунтами и глинами), отсутствие опасных физико-геологических процессов (карст, суффозии, затопление и тд.) предлогается проектная площадка для размещения ТБО, расположенная в 2-3км. юго-восточнее с.Новосклюиха.

Требуемая площадь полигона для заполнения в течении одного года по нормативу составляет на первую очередь 0,96 га ( в расчете на 20 лет функционирования 19,2га.); на расчетный срок площадь полигона увеличивается до 1,32 га.( 26,4га).

Для окончательного выбора площадки необходимы более детальные рассмотрения и геологические изыскания, проведение экологической экспертизы, а так же адмсинистративные согласования и согласования всех заинтересованных организаций. На выбранной территории предусматривается и организация современно обустроенного, значимого для Алтайского края, полигона промышленных отходов.

Организация специализированных объектов по утилизации и захоронению промышленных отходов возможна только при кооперации соседних территорий.

Проектом предлагается для города органиция мусоросортировочной станции, укомплектованной прессорами (смотри Приложения). Территория под современную сортировку мусора отведена в юго-западной промышленной зоне надалеко от обходной дороги. В санитарно-защитную-зону (100м.) жилая застройка не попадает .

В г. Рубцовске возможно организовать селективный сбор ТБО с целью получения вторичных ресурсов и сокращения объема обезвреженных отходов. Приобретение компакторов и прессоров позволит городу уменьшить обьем мусора в 4-8 раз и увеличить срок эксплуатации полигона.

Первое место по массе накопленных и ежегодно образующихся на территории города промышленных отходов занимают золошлаки. Их появление связано с использованием на предприятиях топливно-энергетического комплекса углей, характерезующихся повышенной зольностью. Наиболее экологически неблагоприятная территория в городе это золоотвал ОАО «Алттрак» где накоплено 2,020 млн. тонн золы. По характеристики объекта размещения отходов год окончания эксплуатации 1998, но золоотвал пополняется ежегодно на 40.0 тыс. тонн. Завод проводит ремонтные работы с наращиванием дамбы по высоте и закреплении ее щебенкой и землей. В целях уменьшения пыления, чашу золоотвала с определенной по графику очередностью заполняют водой, но при выполнении этих работ невозможно полностью исключить пыление золы при сильных ветрах.

Решением генерального плана является направление промышленного использования золошлаков.

Учеными доказана эффективность создания обьектов по полной и глубокой технологической переработке скоплений техногенного сырья угольного ряда топливно-энергетических объектов. Направления промышленного использования минеральной части золошлаков детально разработаны коллективом ученых Ростовского госуниверситета, ВНИГРИуголь(г.Шахты).

Помимо традиционного применения их в бетонах, дорожных работах и строительных растворах, доказана возможность получения из золошлаков дефицитной продукции – сферопластиков, разметочных материалов, магнетитового концентрата, композиционных материалов, теплоизоляционной продукции. В приложении представлены некоторые методики (см.Приложение).

**Уборочный транспорт**

Уборочных машин в городе недостаточно. По сравнению с 1988 годом специализированный автотранспорт списан по изношенности на 98%. В настоящее время у МУП «Коммунальное хозяйство» задействовано всего 20 единиц машин, из них мусоровозов - 17, ассенизационных бочек -3. Спецавтохозяйство подрядная организация - Веселоярский тракт-21. По данным ЖКХ города в 2002 году очисткой города занималось 63 единицы автотранспорта.

Количество уборочных машин на расчетный срок определяется из норм СНип 11-60-75 и приведен в следующей таблице:

**Таблица 76**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Типы машин | Норматив СНиП | Число машин | |
| I очередь | Расчетный срок |
| Уборочные | 60 на 1 млн.м2  площади покрытия | 60 | 90 |
| Мусоровозы | 20 на 100 тыс.  жителей | 32 | 33 |
| Малогоборитные  тротуароуборочные | 25 на млн.м2  площадь покрытия | 25 | 37 |

Для города на расчетный срок требуется база уборочного транспорта на 160 машин. Хранение машин предусматривается в общем транспортном парке в северной промзоне.

Предложенная для города сортировочная станция с брикетированием отходов позволит уменьшить единицы спецавтотранспорта.

Дальнейшее существование мелкомасштабного подхода к решению проблемы управления отходами в Алтайском крае, при котором каждый город имеет свою локальную структуру по очистки территории и захоронению отходов, не позволит создать оптимальные условия для внедрения современных методов переработки отходов и минимизации цен по приему мусора.

**Мероприятия по организации санитарной очистки города:**

Разработать схему управления отходами, в основу которой должны быть положены следующие задачи:

1. Согласование новой площадки под ТБО и полигон промышленных отходов;
2. организация и максимальное использование селективного сбора ТБО с целью получения вторичных ресурсов и сокращения объема, вывозимых на полигон ТБО. При изъятии утильной фракции ТБО объём размещаемых отходов на полигоне может сократиться на 15-20%;
3. оптимальная эксплуатация нового полигона ТБО, увеличение сроков эксплуатации. Срок эксплуатации увеличивается за счёт сокращения объёма размещаемых ТБО в результате изъятия утильной фракции, а также за счёт применения современных методов захоранения отходов (уплотнения или предварительного брикетирования);
4. существующие компакторы и прессоры позволяют уменьшить обьем мусора от 4 до 8 раз (проспепкты некоторых видов компакторов даны в приложении);
5. последующая рекультивация территории.

Раздельный сбор ТБО организуется в местах их образования, т. е населением, что потребует проведения предварительной разъяснительной работы, специальной организации контейнерных площадок, организации площадок для складирования и накопления утилизируемых отходов (на территории полигона) и т.д.

Однако на первом этапе развития системы обращения с отходами наибольший интерес может представлять сбор вторичного сырья из отходов общественных и коммерческих организаций и учреждений, количество и качество, которого выше качества вторсырья, содержащегося в ТБО жилого фонда.

Чтобы достичь желаемого качества управления отходами в г.Рубцовске, нужно создать собственную региональную систему управления отходами в Алтайском крае, которая отвечала бы всем специфическим – техническим, организационным и юридическим особенностям данного региона, и сочетала эти особенности с мировым опытом управления отходами.

**Проектные предложения**:

1. Рекультивировать отработанные карты старой свалки площадью 12 га;
2. Разработать проект нового полигона, совмещенного с площадкой промышленного полигона в 18 км. Северо-восточнее города в районе месторождений огнеупорных глин Склюихинское 1 и 2, площадью до 100 га.;
3. На территории полигона должен быть предусмотрен прием твердых отходов лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), в соответствии с правилами СП 2.1.7. 1038-01, а так же термическая установка для сжигания трупов павших животных;
4. Организовать двухэтапную систему вывоза мусора, строительство мусоросортировочной (мусороперегрузочной) станции в юго-западном промышленном районе;
5. Предусмотреть размещение на территории станции установки для брикетирования неутилизируемой части отходов, площадку для складирования и накопления отсортированного вторичного сырья, откуда будет осуществляться поставка вторсырья на полигон ТБО или переработку в общей системе движения отходов в Алтайском крае. Здесь же могут размещаться небольшие установки по переработке вторсырья или подготовка его к промышленному использованию;
6. Проведение инвентаризации образующихся на территории города твердых бытовых отходов с определением морфологического состава в целях определения ресурсного потенциала отходов;
7. Проведение работ по сведению данных об образовании, накоплении, утилизации токсичных промышленных отходов на предприятиях города и их дальнейшей утилизации;
8. Единственное решение проблемы существования золоотвала ТЭЦ – утилизация накопленных и образующихся отходов, правильная эксплуатация полигона, постепенная рекультивация и в дальнейшем вывоз золы на переработку по пульпе или в контейнерах;
9. К концу первой очереди необходимо закрытие и рекультивация существующей свалки ТБО.
10. Расчищенные территории несанкционированных свалок подлежат санитарной обработке и рекультивации.
11. Предлагается организациям на уровне районной и краевой кооперации наладить производство по использованию вторичных ресурсов;
12. Расширение пропаганды среди всех слоев населения о чрезвычайной важности для экологии и экономики города координированного сознательного отношения к решению проблемы отходов;
13. Разработать схему управления ТБО в городе Рубцовске.

8.6. Охрана почв

Основными причинами и источниками загрязнения почв г. Рубцовска являются:

* загрязнение воздушного бассейна;
* отсутствие регулирования и очистки поверхностных стоков ливневой канализации;
* канализационные стоки;
* несанкционированные свалки бытовых и промышленных отходов;
* отсутствие научно разработанной схемы санитарной очистки города;

По характеру загрязнения территории можно выделить следующие группы:

1. Районные источники- ТЭЦ и крупные котельные, золоотвал на долю которых приходится 40% загрязнения города и частично Рубцовского района.
2. Локально-площадные, к числу которых относятся крупные промышленные предприятия города.
3. Линейные – автотранспортные и железнодорожные магистральные.
4. Точечно-площадные – несанкционированные свалки техногенных и бытовых отходов селитебных и рекреационных зон; слады ГСМ и гаражные хозяйства; мелкие предприятия и кооперативы; временные источники эпизодического загрязнения.

Загрязнение почв несет в себе интегральную информацию о загрязнении воздушного бассейна в результате которой современное и прогнозируемое состояние почвенного покрова можно считать неудовлетворительным, а отдельные участки города опасным (почвы вокруг золоотвала ОАО «Алттрака», территории промпредприятий).

В последние десятилетия изменился гидрологический режим р. Алей и, как результат, изменился водно-солевой режим почв поймы. В результате изменения режима поемности, увеличения роли выпотного режима привели к вторичному засолению почв городского правобережья. Не затапливаемая часть поймы постепенно переходит в режим надпойменной террасы с иссушением почв и потерей продуктивности. Это привело к снижению продуктивности кормовых угодий и снижению качества кормов.

Почвы, подвергшиеся обработке, используемые под индивидуальные огороды, подверглись засолению с поверхности. Тип засоления сульфатно-хлоридный, степень засоления сильная. Особенному засолению подвергаются участки внутри пересыхающих подковообразных стариц. На чертеже «Комплексная оценка территории» выделены участки солонцов и солончаков.

Территория города с трех сторон окружена сельскохозяйственными мелиорированными землями (Алейская ОС), что привело к подтоплению значительной части города вследствие высокого уровня стояния грунтовых вод. Вследствие плоского слаборасчлененного рельефа, преобладания суглинистых грунтов в городе образовались геохимические аномалии – накопители загрязняющих веществ в почве (см. чертеж Комплексная оценка.)

По данным городской экологической «Паспортной программы» (от 25.05.2004) на территории города имеется 47 несанкционированных свалок промышленных и бытовых отходов площадью более 200га. В результате загрязнении почв формируются агрессивные на бетон и металлы, грунтовые воды с высокой химической активностью.

В работе по «Ведению мониторинга пойменных земель г. Рубцовска» (Барнаул,1997г.) приведены данные анализов городских почв на тяжелые металлы. В пойменных почвах вдоль автомобильных дорог выявлено содержание значительных количеств меди, свинца, кобальта, никеля. Так на расстоянии 10 м. от дороги содержание меди превышает предельно-допустимую концентрацию (ПДК) в 1,4-1,7 раз, свинца в 1,6 раз, никеля 2,8-4,2 раза. В 100 м. от дороги содержание этих элементов уже не превышает ПДК, но значительно выше чем среднее содержание их по району. Этот факт необходимо учитывать при предоставлении садоводческих участков и организации рекреационных зон.

Дополнительными источниками загрязнения почв города являются значительные количества золошлаков, накапливаемых тепловыми станциями и наличие складов ГСМ, неорганизованных территорий гаражных хозяйств.

В городе используется Кузнецкий уголь, отличающийся большой зольностью. Годовой объем золошлаков ТЭЦ ОАО «Алттрак» и тепловой станции АО «Алтайсельмаш» составляет соответственно 85,5 и 8,2 тыс.тонн. На территории ОАО «Алттрак» наращивание дамбы золоотвала и его заполнение водой по графику не могут полностью исключит пыление золы при сильных ветрах. Золу тепловой станции в сыром виде сваливают на городскую свалку ТБО и зола пылит на город, так как преобладают юго-западные ветра и город находится с подветренной стороны.

Особенностью г. Рубцовска являются многочисленные склады ГСМ .Практически все крупные промышленные предприятия имеют свои склады ГСМ, разбросанные в левобережной городской застройки. Большинство гаражей (кроме многоэтажных) не оборудованы ливневой канализацией и нефтеловушками. Исторически сложилось, что в водоохранной зоне немало гаражей в капитальном исполнении. На этих территориях необходимо провести инженерно-технические мероприятия и в течение времени постепенно выносить из водоохранной зоны.

В городе преобладают почвы суглинистого состава слабой самоочищающей способности, поэтому исключительно важно проводить мониторинг почвенного покрова города. Загрязняющие поллютанты накапливаются десятилетиями, но при насыщении почв произойдут изменения кислотно-щелочных условий и выброс токсичных элементов. Особенно вызывает опасение то, что экологически неблагоприятной зоне находится частная застройка с приусадебными участками (западнее железной дороги). В ближайшее время необходимо провести геохимическое обследование почв и овощной продукции садоводческого товарищества №2. Это старейшее садоводство находится в зоне влияния СЗЗ от золотвала и промышленной площадки завода «Алттрак».

Кардинально улучшит общую экологическую обстановку в городе перевод ТЭЦ и котельных на газовое топливо, но по данным Алтайских краевых организаций это возможно за расчетным сроком решений Генерального плана.

Для охраны и рекультивации почвенного покрова необходимо проведение комплекса природоохранных мероприятий.

**Основные мероприятия**:

* Ликвидация несанкционированных свалок и срочная рекультивация экологически опасных объектов (переработка золоотвала).
* Соблюдение и организация планово-регулярной очистки города от жидких и твердых отходов; организация сортировки и брикетирования ТБО.
* Вывоз за пределы города отходов производства на вновь организуемый полигон
* промышленных и бытовых отходов.
* Строительство ливневой канализации с очистными сооружениями.
* Организация поливочного водопровода для промывного режима используемых почв.
* В почвах г. Рубцовска в целом содержание тяжелых металлов не превышает ПДК. Исключение составляют почвы промышленных предприятий, почвы СЗЗ предприятий с литейным производством, районы влияния ТЭЦ и тепловой станции, золоотвал, почвы садоводства №2, 100 метровая зона от автотрасс. Для рекультивации почв на этих территориях возможно применить новейшие технологии по очистки почв (методом углерода или циалита и др.).
* Проведение инженерного оборудования территории гаражных хозяйств, особенно расположенных в водоохранной зоне р. Алей. По мере амортизации необходимо выносить гаражи из водоохранной зоны.
* За расчетным сроком организация в северной промзоне или на базе ГСМ аэропорта общегородской площадки для складов ГСМ на основе кооперации паев с дальнейшей ликвидацией многочисленных межведомственных хранилищ ГСМ.
* Для уменьшения пыли – благоустройство улиц и дорог, устройство покрытий капитального типа, укрепление обочин бордюрного типа.
* Необходимо провести эколого-геохимическое картирование почв г. Рубцовска.

8.7. Охрана ландшафтов

В речных поймах в результате длительного их развития сформировался режим устойчивого функционирования ландшафтных комплексов. Основные процессы, поддерживающие режим восстановления пойменных ландшафтов, являются:

1. Паводковая влагозарядка поймы, обеспечивающая влагой урожай как текущего, так и, последующего года.

2. Привнос минерального вещества в виде наилка, участвующего в почвообразовательном процессе и поддерживающие почвенное плодородие.

3. Периодическая глубокая промывка почв от солей и насыщение растворенным кислородом.

4. Видовой состав и продуктивность пойменных ценозов поддерживался на высоком уровне режимом поемности.

В связи с созданием Гилевского гидроузла произошло ухудшение режима поемности и, как следствие, нарушение внутриценотических связей. В растительном покрове отмечается остепнение, изреживание травостоя, увеличение роли злаков, расширение площади занятой солонцевато-голофитными сообществами, ускорение зарастания старичных понижений и русла реки тростником и болотно-голофитной растительностью. Ровная пониженная часть поймы вдоль русла реки покрыта осиново-тополево-ивовыми зарослями и лесами, в настоящее время частично усыхающими.

В связи с усилением антропогенной нагрузки на пойменные земли в городской черте растительный покров претерпевает следующие изменения:

* изменение продуктивности фитоценозов и изменение флористического состава;
* смена естественных фитоценозов искусственными;
* изменение динамики растительности и динамики флоры;

Особую озабоченность вызывает уменьшение облесенности и закустаренности поймы р. Алей г. Рубцовска. В прошлом заросли ивняков и чернотополевых лесов определяли внешний облик этого пойменного ландшафта. Уничтожение кустарников и тополевых лесов связано с раскорчевкой под посевы, садоводства и результат низовых пожаров. Луга в пределах городской черты малопродуктивны. Средняя многолетняя урожайность сенокосов составляет 3-5 ц./га сена и 10-15ц/га зеленой массы.

Существовавший много лет охотничий, а потом и комплексный заказник в пойме р. Алей прекратил свое существование с 1998 года.

В настоящее время необходимо восстановить естественные растительные фитоценозы и организовать парки, лесопарк и гидропарк вдоль всего речного русла и водоохранной зоны.

Связующим звеном между средоформирующими территориями и селитьбой является коридор водоохранной зоны по которому осуществляются экологические связи и приурочены геохимические потоки вещества.

**Мероприятия по охране ландшафтов:**

* Восстановление на территории природного комплекса города ареалов деградированных пойменных ландшафтов и восстановление городских лесов.
* Реабилитация методами чистки и озеленения поймы р. Алей.
* Осуществление мер по санации и реорганизации использования санитарно защитных зон предприятий города (территорий несанкционированных свалок, зон загазованности и шумового дискомфорта в примагистральных территориях и т.п.).
* Все промышленно-коммунальные объекты города должны соблюдать требования водоохранного режима по долгосрочному договору и лицензии водопользования для охраны ландшафтов города и водоохранных зон.
* Для улучшения существующего положения пойменных ландшафтов требуется создать соответствующие гидрологические условия с установкой норм забора воды из р. Алей и весенних попусков из Гилевского водохранилища.
* Увеличить удельную площадь территорий природного комплекса, в том числе озелененных территорий общего пользования от 1,0 м2/чел до 23,0 м2/чел на расчетный срок.
* Городской администрации необходимо придать статус ООПТ всем существующим и в дальнейшем создаваемым парковым насаждениям общего пользования или законодательно установить для них регламент, как территории, не подлежащие застройки.

8.8. Физические загрязнители окружающей среды

**Шумовое загрязнение.**

Источниками шумового загрязнения городской среды являются все виды транспорта: автомобильный, рельсовый железнодорожный; промышленный шум от промплощадок; от трансформаторов.

Шум от автотранспорта занимает первое место среди основных источников шума в городской среде. Уровень уличного шума определяется интенсивностью, скоростью и характером транспортного потока. В последние годы городской шум значительно вырос, что связано с увеличением уровня автомобилизации и недостаточным использованием обходной дороги.

Для защиты от транспортного шума предусматривается комплекс планировочных, технических, организационных мероприятий и конструктивных строительно-акустических средств.

* Основное мероприятие – завершение строительства обхода г. Рубцовска автодорогой федерального значения Барнаул-Семипалатинск и вывод транзитного грузового автотранспорта с городских магистралей.
* Магистральные улицы дублируют друг друга, что уменьшает интенсивность автодвижения.
* Разграничение грузового и пассажирского потоков и создание транспортных коридоров для грузового движения.
* Благоустройство магистральных и жилых улиц, устройство усовершенствованного покрытия и озеленение.
* Размещение новой жилой застройки с отступом от красных линий.
* Снижение шума в жилых помещениях, выходящих на магистрали, применением шумозащитных конструкций и стеклопакетов.
* Внедрение системы координированного регулирования движения и оборудование сети новыми средствами регулирования и светофорными объектами.
* Техническое перевооружение предприятий автотранспорта и систематическая проверка технического состояния, обновление подвижного состава и переход на новые марки.

Вдоль железнодорожной магистрали размещение новых жилых территорий не намечается. Санитарно- защитная зона вдоль железнодорожной магистрали по 100 м от оси крайнего пути должна быть озеленена. Предусматривается возможность защиты жилой застройки вдоль железной дороги специальными экранами, многоэтажными гаражами-манежами, зелеными полосами.

По возможности, звуковые сигналы на железной дороге ограничиваются и должны быть заменены на световые и прочие средства связи.

Намечаемый ранее в генеральном плане вопрос о переносе грузового двора может быть решен после технико-инвестиционного обоснования на уровне соответствующих министерств, в связи с большими капиталовложениями.

Для размещения грузового двора могут быть рекомендованы (один из вариантов) резервные территории в северном промрайоне вдоль линии железной дороги с удобными подъездами.

Значительными источниками шума являются трансформаторы электроподстанций. Ниже приведена таблица с характеристиками электроподстанций и планировочными мероприятиями необходимыми для уменьшения шумовых показателей.

Расчетные зоны открытых трансформаторных подстанций класса 110кВ по нормативам ВСН 97-83 и СанПИНу 2.2.1/2.1.1.1200-03.

**Таблица 77**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Примечание | Количество и мощность трансформаторов **[проектная мощность]**, МВА | Шумовая зона от подстанций, м | |  |
| существующая | проектная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Южная | 1х200, 1х125, 1х120 | 1000 | 100 | Уменьшение зоны до 100м возможно за счет организаций мероприятий по шумозащите (глухие стены) |
| 2 | Приозерная | 2х25  **[2х40]** | 325  [400] | 100 | Уменьшение зоны до 100м возможно за счет организаций мероприятий по шумозащите (защитные экраны) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 3 | АТЗ-1 | 1х31,5; 1х32 | 200 |  |  |
| 4 | АТЗ-2 | 1х63, 1х80 | 700 |  |  |
| 5 | Северная | 1х25, 1х20 | 170 |  |  |
| 6 | РЗЗ | 2х40, 1х20 | 225 |  |  |
| 7 | Гидроузел | 2х10 | 160 |  |  |
| 8 | Набережная | 2х25 | 170 |  |  |
| 9 | АСМ | 2х20 | 170 |  |  |
| 10 | РМЗ | 1х40, 1х15 | 225 |  |  |
| 11 | Локомотивная | 2х10 | 160 |  |  |
| 12 | Алей | 1х25, 1х10 | 170 |  |  |

В Западном районе проектом предлагается строительство новй подстанции с двумя трансформаторами мощностью по 10 МВА каждый. Данная подстанция предусматривается закрытого типа, поэтому санитарно-защитная зона от нее составляет 50м.

Шумовые зоны от трансформаторных подстанций приведены на чертеже «Схема инженерной подготовки территории и охрана окружающей среды» в масштабе 1:10000.

**Радиационная обстановка.**

По данным ЦГСЭС г. Рубцовска гамма-фон в г Рубцовске на протяжении многих лет остается стабильным и в среднем составляет 0.125 мкЗв/час (12.5 мкР/час).

Источники ионизирующего излучения, имеющие выбросы в атмосферу, сбросы в водоемы и загрязняющие почву – отсутствуют.

Основной вклад в облучение населения вносят природные факторы (радон), медицинское облучение (рентген). Доза облучения от природных источников по г. Рубцовску ниже среднеалтайских (90%).

С целью воздействия радиационного фактора на население города, ежегодно СЭС ведется радиационно-гигиеническая паспортизация территории. По результатам паспортизации 70-80% доли облучения населения получает за счет естественных источников (природных), из них доля за счет ингаляции изотопов радона – более 60%. От глобальных выпадений 3-4,5% и от деятельности предприятий использующих ИИИ всего 0.001%.

Уровни радиоктивного загрязнения обьектов окружающей среды не отмечаются в течение ряда лет, и не превышают нормативы. Проведенная в 2003 году радиационно-гигиеническая паспортизация территории города показала – плотность загрязнения почвы цезием –137 в средне 0,09 кБк/кв. м, максимальное значение 0,17 кБк/кв. м, что на уровне прошлых лет.

Приоритетной задачей в области радиациоонной гигиены является ограничение облучения населения от природных источников ионизирующего излучения, а также от воздействия медицинских источников. Это особенно актуально для г.Рубцовска так как часть городского населения уже пострадало от последствий многолетнего воздействия ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне.

С выходом постановления главного государственного санитарного врача по Алтайскому краю №59 от 21.04 2000 года «О вывозе с территории Алтайского края металлолома при наличии положительного гигиенического заключения» контроль со стороны радиационного отделения усилился.

В 1999 году из предприятий города были вывезены на захоронение в спецкомбинат «Радон» г. Новосибирск, все накопленные радиоктивные отходы и неиспользуемые источники ионизирующего излучения, в результате чего резко улучшилась радиационная обстановка в городе.

Радонозащитные мероприятия:

* Проветривание подвальных и полуподвальных помещений;
* Первые этажи в зданиях с повышенным ППР не использовать под жилье;
* При новом строительстве на территориях с повышенным ППР необходимо использовать специальные конструкции зданий с высокими первыми этажами без подвальных помещений, где бы мог накапливаться радон;

**Электромагнитные излучения.**

К естественным электромагнитным полям (ЭМП) относятся природные геомагнитные поля, но защиту населения от электромагнитного излучения (ЭМИ) требуют более высокой интенсивности антропогенные источники.

В городе имеется три источника электромагнитного излучения:

* Краевой радиотелевизионный передающий центр (ГТРК ул. Светлова-1).Высота антенны (АМС) – 158м. Мощность передатчиков – 1000квт; 5/0,75квт; 5/0,6квт;4,0квт; 500вт. Антенны передатчиков размещены на мачте и все имеют круговую диаграмму 4 направленности в горизонтальной плоскости. Размер зоны ограничения застройки от ГТРК составляет 200м. В зону ЭМИ существующие жилые здания не попадают (жилой дом расселен).
* Передающая телевизионная станция «Витязь ТВ» (ул. Светлова-1). Высота антенны 35м. Мощность передатчика 30вт. Санитарно-защитная зона (СЗЗ) и зона ограничения застройки отсутствует, так как напряженность поля не превышает ПДУе-3 в/м.
* Рубцовская телекомпания РТВ-3 и Русское радио (ул. Октябрьская-105). АМС-35м. Мощность передатчиков- 200вт;100вт; радиосигнала РЦТА-150Вт. По заключению специалистов КЦГ СЭН санитарно-защитная зона не требуется, но по технике безопасности устанавливается опасная зона 11 метров.

9. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА НА ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Первоочередные мероприятия направлены, прежде всего, на улучшение среды обитания и комфортности проживания.

Это связано не только с освоением новых территорий, но и с обустройством существующей застройки.

Уже на период I очереди строительства проектом намечается формирование индивидуального облика города.

В этой связи намечается следующее:

* Формирование городского центра: размещение вдоль улицы Ленина административных, торговых, культурно-просветительских, развлекательных и иных учреждений. Завершение формирования кварталов многоэтажной застройки.
* Формирование береговой полосы. Организация пляжей и парковой зоны.
* Завершение застройки новых коттеджных поселков и подготовка территории для освоения правобережной части города.
* Частичное освоение свободных территорий в западном районе. Формирование нового центра жилого района.

Озеленение санитарно-защитных зон (СЗЗ) за счет выноса ветхого жилого фонда, а так же перевода в нежилой фонд капитальной застройки, попадающей в СЗЗ от железной дороги в Центральном планировочном районе.

Все расчеты произведены на проектную численность населения города на I очередь строительства 163тыс. человек.

**Жилищное строительство**

На I очередь объем нового жилищного строительства определен в размере 3295тыс. м2, убыль жилищного фонда, за счет сноса ветхих зданий – 11,8тыс. м2, средняя жилищная обеспеченность составит 20м2/чел., среднегодовой ввод жилищного фонда – 13-15тыс. м2.

Для нового строительства потребуется 177,3га территорий, из них:

* для многоэтажного строительства (91тыс. м2), при плотности 6500м2/га – 14га;
* для малоэтажного, без участков (193тыс. м2), при плотности 4800м2/га – 25га;
* для малоэтажного с участками (181,3тыс. м2), при плотности 1500 м2/га – 121,4га;

Структура нового жилищного фонда по этажности:

* малоэтажный с участками – 41%;
* малоэтажный без участков – 39%;
* многоэтажный – 20%.

Основной объем многоэтажного строительства сосредоточен в Центральном и Западном районах, в Центральном за счет повышения плотности застройки и завершения строительства отдельных микрорайонов с ликвидацией наиболее ветхого усадебного фонда, а в Западном на свободных территориях.

Малоэтажная многоквартирная застройка размещается в основном в Западном районе, где предлагается начать формирование нового жилого района.

Малоэтажное строительство домов с приусадебными участками присутствует во всех районах, за исключением Центрального.

Все площадки нового жилищного строительства максимально приближены к существующим инженерным коммуникациям.

## **Организация культурно-бытового обслуживания**

Сложившаяся система культурно-бытового обслуживания претерпит незначительные изменения в ближайшие годы. Первоочередное строительство объектов будет вестись в соответствии с потребностью города в них.

В связи с тем, что на первую очередь строительства произойдет незначительное увеличение норматива по детским дошкольным учреждениям, расчетная потребность по городу будет составлять 4401 место, что потребует строительства 2-х новых детских садов, в Северном планировочном районе емкостью 280 мест и Южном планировочном районе емкостью 140 мест.

Для улучшения качества медицинского обслуживания на первую очередь проектом предлагается построить кожно-венерологический диспансер в районе первой городской больницы и психоневрологический диспансер в Западном районе.

Существующие рынки города не соответствуют современному уровню организации комфортности торговли, как для покупателей, так и для продавцов. В период первой очереди проектом предлагается реорганизация рынков в торгово-ярмарочные комплексы, с большим ассортиментом товаров, которые повысят уровень обслуживания населения.

Также в период первой очереди проектом предлагается преобразование речного фасада города. Строительство на берегу реки аквапарка и гидропарка для детей и взрослых; организация рекреационной оздоровительной зоны, на территории которой можно организовать небольшие продовольственные точки, а также «зеленые лужайки» для семейного отдыха.

Необходимо уделить внимание строительству пожарных депо, проектом предлагается строительство пожарного депо I-го типа на 6 автомобилей в Центральном районе города.

9.1. Развитие транспортной инфраструктуры

**Внешний транспорт.**

Трассы подхода внешних автодорог и основной костяк магистральной сети города сохраняется в период первоочередного строительства.

Проектом предусматривается:

* завершение строительства федеральной трассы Барнаул-Семипалатинск, что позволит пропустить основной поток грузового транзитного автотранспорта минуя территорию городской застройки. Разгрузив магистральную сеть города от транзита, значительно улучшится экологическая ситуация в городе и будет обеспечена безопасность движения транспорта и пешеходов;
* реконструкция вокзальной площади и завершение строительства автовокзала, совмещенного с железнодорожным вокзалом;

**Магистральные улицы, дороги и искусственные дорожные сооружения.**

В соответствии с принятой структурой предлагается:

в восточном районе города:

* пробивка участка общегородской магистрали от ул. Ленина до ул. Алтайской – 0,7км;
* строительство путепровода через основные железнодорожные пути в створе ул. Сельмашской и строительство на подходе к железной дороге транспортной развязки движения в разных уровнях;
* строительство автодорожного моста через р. Алей с подходами от Змеиногорского тракта до ул. Пролетарской;
* строительство и благоустройство уличной сети в северной и южной части восточного района в зоне первоочередной коттеджной застройки.
* в западном районе города
* строительство трассы магистрали общегородского значения южнее Угловского тракта до ул. Р. Зорге – 3,2км;
* строительство магистрали общегородского значения вдоль западного жилого района от ул. Р. Зорге до Новоегорьевского тракта – 3км;
* пробивка участка магистрали общегородского значения на продолжение Рабочего тракта до ул. Менделеева – 0,5км;
* строительство участков магистральных и жилых улиц в новом западном районе:
  + протяжение магистралей – 1,5км;
  + протяжение жилых улиц – 6км;
  + подъезды в зоне размещения гаражей и предприятий автосервисного комплекса – 2км
* строительство новой и благоустройство существующей улично–дорожной сети в юго–западном районе коттеджной застройки:
  + протяженность магистралей – 3,5км
  + протяжение жилых улиц –—————км..

Намечается соединить линиями троллейбуса западный район города с центральной зоной:

* прокладка линии троллейбуса к проходным северного промышленного района по путепроводам через железнодорожные пути от ул. Комсомольской по Рабочему тракту – 2,5км;
* начало прокладки линии троллейбуса к новому западному жилому району по ул. Полтавской – ул. Менделеева и далее по Новоегорьевскому тракту и новой магистрали вдоль района первоочередной застройки.
* Намечается начало строительства объектов автосервисного комплекса в новом западном районе вдоль федеральной трассы – Бернаульское шоссе.
* Для хранения и технического обслуживания индивидуального транспорта предусмотрено:
* размещения гаражей – боксов в западном новом районе вместимостью 2,3 тыс.ед. машинных мест. Площадь территории – 6,0га.
* размещение гаражей-манежей для зоны центра в Северном и Южном районах восточной части города общей вместимостью 2,0 тыс. машинных мест.

9.2. Мероприятия по развитию инженерной инфраструктуры

**Водоснабжение**

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 39300 м3/сут., расход воды на полив улиц, проездов и зеленых насаждений определен по норме 40л/сут/чел и составляет 2500 м3/сут.

Предполагаемые расходы воды питьевого качества, подаваемые на нужды основных градообразующих предприятий из системы хозяйственно-питьевого водопровода, приняты по опросным данным промышленных предприятий, анализа существующего водопотребления с учетом максимального внедрения оборотных систем водоснабжения и увеличены в среднем на ~ 10-15 % от существующего водопотребления. Учитывая нестабильность экономической обстановки, достоверность объёмов перспективного водопотребления не гарантирована. Ориентировочные расходы воды на нужды промышленности составляют 52000 м3/сут.

Расходы воды на пожаротушение подсчитаны по СниП 2.04.02-84\* по двум берегам и составляют 130л/с ( 3 пожара по 40л/с и 1 пожар по 10 л/с); расход воды на внутреннее пожаротушение дополнительно принят 5 л/с ( 2 струи по 2,5 л/с). пожарный запас воды при трехчасовом тушении составит 1515 м3 .В расчетное количество одновременных пожаров включены пожары на промышленных предприятиях, расположенных в городе. Максимальный срок восстановления противопожарного запаса воды в резервуарах – не более 24 часов. Кроме хозяйственно- питьевого водопровода, пожаротушение возможно от сетей поливочного и промышленных водопроводов с помощью автонасосов.

Суммарные расходы воды питьевого качества.

**Таблица 78**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование потребителей | Расходы воды, тыс. м3/сут |
| Население | 39,3 |
| Промышленность | 52,0 |
| Полив | 2,5 |
| Неучтенные расходы | 8,7 |
| В целом по городу (округленно), в т.ч.: | 96,0 |
| Левый берег | 96,0 |
| Правый берег | 0,3 |

**Источниками водоснабжения** города Рубцовска рассматриваются подземные и поверхностные воды, подробная характеристика которых приведена в разделах «Гидрогеологические условия» и «Гидрологическая характеристика».

Подземные воды приурочены к четвертичным и коренным отложениям. Питание осуществляется за счет атмосферных осадков и подтопления вод из Алейской оросительной системы.

По химическому составу воды пестрые: от пресных до сильно солоноватых , с минерализацией от 0,8 до 6-9г/л, жесткие и очень жесткие ( общая жесткость изменяется от 7,8 до 53,6 мг-экв/л)

Водоносный горизонт, заключенный в верхне- и среднечетвертичных отложениях, плохо защищен от внешнего загрязнения – продуктов деятельности промышленных предприятий, бытовыми отходами и удобрениями.

В связи с этим организация централизованного водоснабжения города за счет подземных источников не представляется возможным.

Основным источником водоснабжения города сохраняется р. Алей. Водный режим реки регулируется: Гилевским гидроузлом, осуществляющим неглубокое многолетнее регулирование стока реки; водоподъёмными плотинами у пос. Веселоярска и г. Рубцовска, образующие русловые водохранилища суточного регулирования; Алейской оросительной системой, а также Склюихинским водохранилищем сезонного регулирования.

Таким образом город ограниченно обеспечен ресурсами поверхностных вод. Водоснабжение сохраняется из р. Алей. Для надежного водоснабжения города необходимо строгое соблюдение режима попусков, а также эксплуатация составляющих общего водохозяйственного комплекса должна производиться в увязке между собой.

В силу природных особенностей, а также хозяйственной деятельности на водосборе качество воды в реке не отвечает санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к источникам хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Требуется дополнительный комплекс мероприятий по водоподготовке перед подачей воды в систему питьевого водоснабжения города, и осуществление контроля по водовыпускам в зонах санитарной охраны II-го пояса источника водоснабжения.

### *Система и схема водоснабжения*

Система водоснабжения принята объединенная хозяйственно-питьевая-противопожарная, низкого давления.

Схема водоснабжения сохраняется по сложившейся структуре: станцией 1-го подъёма в гидроузле вода подается на городской водоузел, на водоузел завода «Алттрак» и на технические нужды южного промузла.

Расходы воды питьевого качества по этапам строительства составляют соответственно:

108,0; 125,0 тыс. м3/сут, обеспечение водой питьевого качества будет осуществляться от двух комплексов ВОС (южных – городских и северных – з-да «Алттрак»).

Учитывая, что значительного роста водопотребления к концу расчетного срока не произойдет, а также благодаря максимальному внедрению оборотных систем на промпредприятиях, суммарной производительности городских ВОС (50 тыс. м3/сут) и ВОС з-да «Алттрак» (80 тыс. м3/сут) будет достаточно для обеспечения очистки воды. Предусматривается задействовать второй водовод по ул. Пролетарской от насосной I-го подъёма до ВОС завода «Алттрак».

Водопроводная сеть принята однозонная, низкого давления, трассируется по кольцевой системе, оборудуется арматурой и пожарными гидрантами. Необходимые напоры в сети обеспечиваются насосами станции II-го подъёма. Для отдельных зданий повышенной этажности напоры должны создаваться местными повысительными установками.

Правый берег обеспечивается водой от хозяйственно-питьевой системы з-да «Алттрак»; подача воды – по одному водоводу со строительством водонапорной башни.

Основные мероприятия:

* Обеспечение водой питьевого качества всех районов города.
* Реконструкция существующих водопроводных сетей и прокладка новых сетей.
* Внедрение комплекса водосберегающих мер; учет водопотребления в зданиях и квартирах.

Канализация

**Нормы водоотведения и расчетные расходы сточных вод.**

В соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85 удельные среднесуточные нормы водоотведения хоз-бытовых стоков от застройки равны среднесуточным нормам водопотребления; расходы сточных вод соответствуют среднесуточному (за год) водопотреблению на нужды населения

Расходы сточных вод от основных градообразующих предприятий также соответствуют прогнозируемому водопотреблению с понижающим коэффициентом 0.6, учитывающим оборотное и повторное использование воды.

Для неканализованных районов удельное водоотведение принимается 25л/сут на одного жителя за счет сброса в канализацию стоков от коммунально-бытовых предприятий и сливной станции.

Прочие неучтенные расходы приняты в объёме 5 % от суммарных показателей.

Суммарные расходы сточных вод в целом по городу составляют 66,0 тыс. м3/сут.

**Схема канализации** сохраняется по сложившейся структуре. Хозяйственно-бытовая канализация предназначена для отвода хозяйственно-бытовых стоков от жилой застройки, коммунальных и промышленных предприятий. Загрязненные производственные стоки перед сбросом должны проходить предварительную локальную очистку на локальных (собственных) очистных сооружениях до качества, определяемого «Инструкцией по приему промышленных сточных вод в городскую хозяйственную канализацию»; сброс неочищенных, а тем более концентрированных промстоков запрещается.

Отдельно необходимо рассмотреть вопрос сброса очищенных стоков завода «Алттрак». Данным проектом предлагается модернизировать локальные очистные завода и после предварительной очистки направлять стоки на городские КОС на доочистку, тем самым прекратить сброс недостаточно очищенных стоков завода в р. Алей.

Очистка сточных вод принимается полная биологическая с доочисткой в оз. Горьком, обработка осадка – на иловых площадках. Производительность очистных сооружений канализации 79 тыс. м3/сут. Санитарно-защитная зона от КОС – 500м.

На левом берегу в дополнение к замене изношенных трубопроводов, намечается строительство самотечно-напорных систем от площадок нового строительства. На правобережье проектом рассматриваются два варианта канализования нового жилого района:

1. строительство самотечно-напорной системы с перекачкой стоков через р. Алей в существующую канализационную сеть города и далее – на КОС;

2. строительство самотечно-напорной системы и локальных канализационных очистных сооружений с выпуском очищенных стоков в р. Алей.

С целью сокращения загрязнений и объемов сточных вод в одноэтажной застройке (существующей и проектируемой коттеджного типа) рекомендуется установка «Биотуалетов», не исключающая строительство канализационной сети для отвода «серых» вод ванн и раковин. Получаемый в результате электросжигания продукт экологически чистый и может быть использован на приусадебном участке в качестве удобрения. «Серые» воды могут собираться в водонепроницаемые ёмкости (индивидуальные или для группы домов) и использоваться на поливку участков. Кроме «Биотуалетов» могут применяться и другие аналогичные установки как отечественных, так и зарубежных фирм.

Основные мероприятия:

Канализование существующих районов индивидуальной жилой застройки, где в настоящее время отсутствует система централизованной канализации.

* Строительство в упомянутых районах самотечных коллекторов, насосных станций, напорных трубопроводов.
* Дальнейшее развитие канализации в новых проектируемых районах города.

Ориентировочные объёмы работ и стоимость строительства сетей водоснабжения и канализации (в ценах 1984 г.).

**Таблица 79**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Кол-во | Стоимость ед.,  тыс. руб. | Стоимость работ,  млн. руб. |
|  | **1. Хозяйственно-питьевой водопровод** |  |  |  |
| 1.1 | Магистральные и уличные сети | 63,0 км | 100 | 6,30 |
|  | **2. Хозяйственно-бытовая канализация** |  |  |  |
| 2.1 | Строительство насосных станций | 3 шт | 200 | 0,6 |
| 2.2 | Прокладка самотечных коллекторов | 20,0 км | 150 | 3,0 |
| 2.3 | Прокладка напорных коллекторов | 50,0 км | 100 | 5,0 |
|  | Итого:  округленно млн. руб.: |  |  | 14,9  15,0 |

**Всего: в ценах 1984 г – 15,0 млн. руб.**

**В ценах на 1.06.2004 г – 889,5 млн. руб. (**переводной К-59,3 на новое строительство в Алтайском крае – журнал «Строительная информация № 6 , 2004 г.»).

**Электроснабжение**

Электроснабжение потребителей города на I очередь сохранится от существующей системы «Алтайэнерго». Для обеспечения надежного электроснабжения города проектом предлагается создание кольца ВЛ-110кВ **«**Южная-Приозерная». Для повышения уровня надежности электроснабжения необходимо осуществить перевод распределительных электрических сетей 6кВ на единое напряжение 10кВ.

**Теплоснабжение**

Теплоснабжение г. Рубцовска сохраняется от централизованных источников: ТЭЦ и крупных промышленных котельных. На I очередь проектом предлагается реконструкция и расширение котельных АО «Тепловая станция» и ОАО «РМЗ» с увеличением общей мощности до 550 Гкал/час.

Проектом также предусматривается демонтаж котельных малой мощности, находящихся в неудовлетворительном состоянии. На I очередь необходима ликвидация котельных №7, 10, 11 с подключением принадлежащих им сетей к ТЭЦ «Алттрак».

В Западном районе на I очередь предусматривается строительство тепловых сетей и отопительной котельной мощностью 50 Гкал/час.

Ориентировочные затраты на I очередь составят около 65 млн. руб.

**Инженерная подготовка территории.**

**Мероприятия инженерной подготовки и организации системы поливочного водопровода включают:**

* Устройство 48 водопонизительных скважин с прокладкой 4,7 км сборных трубопроводов и насосных станций;
* Расчистку дренажного канала в границах существующего города, объём ориентировочно 10,2 км, уточняется по местным условиям;
* Ликвидацию 9,34 км канала Р-1, пришедшего в полную негодность по техническим параметрам и экологическому состоянию;
* Расчистку русла реки Алей – по местным условиям, ориентировочно по зоне 15,0 км протяжённости в городской черте;
* Устройство кольцевого дренажа для жилой зоны 90 га 40 скважин, улучшающих фильтрацию грунта;
* Устройство системы сбора, удаления и очистки поверхностного стока, с насосными станциями, разделительными камерами, лотками. Общая зона действия системы – 1000 га;
* Берегоукрепление по принципу уже существующей защиты общей длиной укрепляемого левого берега 2,5 км;
* Подсыпка или гидронамыв 25 га пониженных мест на левом берегу общим объёмом 250 тыс. м3. Источником грунта может быть дноуглубление будущего водоёма около перспективной коттеджной застройки;
* Благоустройство, организация проточности, противомалярийные мероприятия для 20 га существующих и новых водоёмов;
* Устройство поливочного водопровода с организацией одного водозабора из озера Ракиты и строительством 15 км разводящей сети мелкого заложения из полиэтиленовых или стальных труб с подводкой поливочной воды к каждому участку усадебной застройки с ориентировочным количеством 50 тыс. жителей.

Таблица 80

Объём работ и ориентировочная стоимость основных мероприятий (цены 1984 г.).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Виды работ** | **Ед. измерения** | **Объём работ**  **I очередь/**  **расчётный срок** | **Стоимость**  **(млн. руб.)** | **Стоимость I очереди строительства**  **(млн. руб.)** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| Инженерная подготовка территории | | | | | |
| 1 | Устройство водопонизительных скважин | Шт. | 48 / 86 | 21,4 | 1,03 |
| 2 | Прокладка стальных трубопроводов и насосных станций | км | 4,7 / 8,9 | 60,0 | 0,28 |
| 3 | Расчистка дренажного канала в границах города | км | 10,2 / 10,2 | 5,0 | 0,05 |
| 4 | Ликвидация оросительного канала Р-1 в границах города | км | 9,34 / 9,34 | 10,28\* | 96,0\* |
| 5 | Расчистка русла р. Алей | км | 15,0 / 15,0 |  |  |
| 6 | Устройство кольцевого дренажа жилой застройки | га | 90,0 / 220 | 20 | 1,80 |
| 7 | Устройство пристенного и пластового дренажа | Тыс. м2 | - / 50,5 |  |  |
| 8 | Устройство скважин, улучшающих фильтрационные свойства суглинков | га | 40 / 2000 | 3 | 0,12 |
| 9 | Устройство закрытых водостоков с очистными сооружениями, насосными станциями, разделительными камерами, лотками | га | 1000 / 2500 | 17,0 | 17,0 |
| 10 | Берегоукрепление р. Алей | м | 4900 / 2500 | 1900 | 3,6 |
| 11 | Подсыпка, гидронамыв территорий:  - парка на правом берегу | Га тыс.м3 | - / 30  - / 300 |  |  |
| - капитальной застройки на правом берегу | 50 / 50  1500 / 1500 |  |  |
| - пониженных участков на левом берегу | - / 25  - / 250 |  |  |
| 12 | Дноуглубление в зоне создания озера на правом берегу | га | - / 45 |  |  |
| 13 | Устройство новых и благоустройство существующих водоёмов | га | 28 / 20 | 20 | 0,4 |
| **Всего 24,3** | | | | | |
| **С учётом непредвиденных затрат К = 1,3 27,5** | | | | | |
| Система поливочного водопровода | | | | | |
| 1 | Организация водозабора из поверхностного источника, резервуары насосная станция | комплекс | 1 / 2 | 131,0\* | 131,0\* |
| 2 | Прокладка полиэтиленовых или стальных труб с весьма усиленной гидроизоляцией диаметром 400-25 мм | П.м. | 15,0 / 30 ,0 | 8,0 | 120,0\* |
| **Итого 250,0\*** | | | | | |
| **С учётом непредвиденных расходов К = 1,3 325,0\*** | | | | | |

\* Цены 2001 г.

С поправочным коэффициентом на 1.06.2004 г. стоимость первоочередных мероприятий составит 14825 млн. руб.

9.3. Мероприятия по улучшению экологической ситуации

**Мероприятия по охране воздушного бассейна:**

* внедрение современного оборудования тепловых источников, обеспечивающих высокий процент сгорания топлива и пылегазоочистку;
* модернизация систем газоочистки на ОАО «Алттрак», ГУДП ДСУ-6, ЗАО «Рубцовский молочный завод», ОАО «Машиностроительный завод» и др.;
* экореконструкция литейных комплексов отделения «Алтайвагон», ЧЛЦ №3, СЛЦ ОАО «Алттрак»;
* завершение строительства западнее города обходной дороги федерального значения;
* организация транспортного движения;
* вывод транзитного движения автотранспорта, следующего через центр города, на обходную дорогу;
* трассировка маршрутов пригородных и междугородных автобусов по периферийным улицам на обходную магистраль;
* разработать сводный том ПДВ города;

Для улучшения эколого-гигиенических условий в городе на первую очередь предлагается вынос и реконструкция ряда промышленных предприятий города:

* вынести из южного промузла в северный промышленный район асфальтобетонный завод «Дорожник»;
* переоборудовать коптильный цех пищекомбината на площадку мясокомбината; коптильный цех ЗАО «Холодок» в район мясокомбината;
* переоборудовать открытый склад угля Гортопа в закрытый. В результате СЗЗ уменьшится с 500м до 100м.;
* уменьшить количество автотранспорта Автоколонны (район нефтебазы), для сокращения СЗЗ с 300м. до 100м.;
* трансформатор подстанции «Южная» оградить экраном. СЗЗ уменьшится с 1000м. до 100м.;

В результате предложенных мероприятий количество жилого фонда, расположенного в СЗЗ сократится в два раза и составит около 400 тыс.м2.

Исторически сложившаяся планировочная структура размещения жилого сектора в непосредственной близости к крупным промышленным предприятиям выдвигает в первоочередные мероприятия благоустройство, озеленение СЗЗ промышленных предприятий города. Последовательная проработка территориальной организации СЗЗ предприятий должна прослеживаться на всех этапах разработки любой проектной градостроительной документации, строительства и эксплуатации.

**Мероприятия по охране водных ресурсов:**

* ликвидация сбросов загрязненных вод с очистных сооружений (нефтеловушка) ОАО «Алттрак» в р.Алей и вод от золоотвала в озеро Ракиты ;
* реконструкция, модернизация локальных очистных сооружений ОАО «Алттрак» с доведением показателей очистки сточных вод до уровня необходимого для принятия стоков на городскую КОС;
* исследование экосистемы озера Ракиты по антропогенным наносам. Современное состояние озера и геоморфологические характеристики необходимы для организации поливочного водопровода;
* вынос в натуру всех водоохранных знаков;

Все мероприятия принятые по инженерной подготовке территории будут способствовать охране и улучшению качества водных ресурсов.

Мероприятия по обеспечению экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления на I очередь предусматривают:

* обследование и выбор новой площадки ТБО, совмещенной с полигоном промышленных отходов;
* организация двухэтапной системы вывоза мусора, строительство мусоросортировочной станции с компостированием, что позволит снизить обьемы мусора от 4 до 8 раз;
* внедрение усовершенствованных методов захоронения не утилизируемой части отходов (уплотнение и брикетирование);
* организация предприятия по переработке золоотвала ОАО «Алттрак» на коммерческой основе;
* разработка схемы управления отходами;

**Мероприятия по озеленению города.**

В соответствии с планировочными решениями, на I очередь предусматривается организация зеленых насаждений общего пользования площадью 123,5га (в т.ч.-20,0га. существующие), в том числе нового строительства 61,0 га. парков и 52,5 га. скверов.

На одного жителя города будет приходится 7,6 м2/чел зеленых насаждений общего пользования (по существующему состоянию – 1 м2/чел).

Распределение первой очереди озеленения по районам.

**Таблица 81**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п.п | Наименование планировочных районов | Площадь  га | В том числе | |
| Парки | Скверы,бульвары |
| 1. | Северный | 4,0 | - | 4,0 |
| 2. | Правобережье р. Алей | 35,0 | 35,0 | - |
| 3. | Центральный | 29,0 | 19,0 | 20,0 |
| 4. | Южный | 8,5 | 7,0 | 1,5 |
| 5. | Западный | 5,0 | - | 5,0 |
| 6. | Новый западный | 17,0 | - | 17,0 |
| 7. | Солнечный | 5,0 | - | 5,0 |
| Существующие зеленые насаждения | | 20,0 | 5,8 | 14,2 |
| **Итого:** | | **123,5** | **66,8** | **66,7** |

Для проведения первоочередных мероприятий городу необходимо увеличить производительную базу. Для увеличения производительной базы зеленых насаждений городу предоставляется участок бывшего «Опытного» хозяйства, расположенного на северной границе городской черты площадью 9,0 га.

В юго-западной промышленной зоне, на бывшей освоеной сельскохозяйственной территории, выделяется участок для общегородского цветочно-оранжерейного хозяйства площадью 6,0 га.

Для осуществления контроля и общей политики проведения озеленительных работ в городе и разработки нормативно-правовой базы озеленения города необходимо создать общегородское специализированное предприятие зеленстроя.

Стоимость первоочередных работ по организации объектов озеленения общего пользования составляет для парков 823,5 тыс. руб.; скверов –803,3 тыс. руб.

Общая стоимость работ по зеленому строительству с региональным поправочным коэффициентом на 1.06.2004г. составит 96,466 млн.руб.

Рубцовский межрайонный отдел экологического контроля департамента по охране окружающей среды, комитеты администрации города разработали **Городскую программу «Основных мероприятий по улучшению экологической обстановки, использованию, воспроизводству и охране природных ресурсов г. Рубцовска на 2004-2008 г.г.».** Задачей программы является стабилизация экологической обстановки в городе. Ожидаемые результаты:

* снижение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты, объемов складируемых отходов;
* оздоровление экологической обстановки в городе;
* развитие мониторинга окружающей природной среды;
* улучшение экологической культуры населения;
* увеличение уровня озелененности территории;

Источниками финансирования этой программы являются средства городского бюджета и средства межведомственных предприятий. Только на мероприятия по улучшению качества водных ресурсов выделяется 68,38 млн. рублей, причем из городского бюджета 49,08млн. руб.; из средств предприятий 19,3 млн. руб.

Общая стоимость мероприятий Городской программы - около190 млн. рублей.

Реализация разработанной городом программы, достаточное ее финансирование и мероприятия рекомендуемые Генеральным планом дадут внушительный эффект в улучшение общей экологической обстановки в городе и качество жизни населения.10. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№**  **п/п** | **Показатели** | **Ед.**  **измер.** | **Современное состояние 2002 г** | **2010г.**  **(I-ая очер.)** | **2025г.**  **(расч. срок)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **I Территория** | | | | | |
| 1. | Территория города в границах проектирования | га. | 8325 | 8325 | 8325 |
| 1.1. | В том числе территории |  |  |  |  |
|  | - жилых зон  из них: |  | 3082 | 3229 | 3606 |
|  | - индивидуальные жилые дома с приусадебными земельными участками |  | 945 | 1066,4 | 1306 |
|  | - малоэтажная застройка |  | 180 | 204 | 289 |
|  | - застройка многоквартирными домами |  | 319,2 | 333,2 | 364 |
|  | - общественно-деловых зон |  | 90 | 115 | 150 |
|  | -.улицы, дороги, проезды, автостоянки |  | 430 | 500 | 600 |
|  | - зеленые насаждения общего пользования |  | 20 | 125,5 | 382 |
|  | - прочие территории |  | 1099 | 885 | 515 |
| 1.2. | - внеселитебные территории |  | 5243 | 5096 | 4656 |
|  | из них: |  |  |  |  |
|  | - производственной и коммунально-складской застройки |  | 973,8 | 1072,8 | 1114 |
|  | - зеленые насаждения общего пользования, в том числе: |  | - | - | 165,5 |
|  | - лесопарк |  | - | - | 70 |
|  | - гидропарк |  | - | - | 95 |
|  | - питомники |  | 45 | 45 | 78 |
|  | - теплицы |  | 6,6 | 6,6 | 12,6 |
|  | - улицы, дороги, проезды, площади |  | 140 | 150 | 160 |
|  | - зоны с/х использования |  | 857 | 857 | 857 |
|  | - коллективные сады |  | 1902 | 1902 | 1902 |
|  | - специального назначения |  | 90 | 90 | 90 |
|  | - прочие территории |  | 1229 | 973 | 442,4 |
| **II Население** | | | | | |
| 2. | Население – всего | тыс. чел. | 160,9 | 163 | 165 |
| 2.1. | Возрастная структура населения: |  |  |  |  |
|  | - дети до 16 лет | тыс. чел.  %% | 26,0  16 | 26,5  16 | 29,7  18 |
|  | - население в трудоспособном возрасте |  "  | 101,1  63 | 102  63 | 101  61 |
|  | - население в возрасте старше трудоспособного |  "  | 33,8  21 | 34,5  21 | 34,3  21 |
| 2.2. | Численность занятого (самодеятельного) населения | тыс. чел.  %% | 65,9  41 | 74  45,4 | 79  47,9 |
|  | из них: |  |  |  |  |
|  | в материальной сфере | тыс. чел.  %% | 43,4  27 | 46,5  28,5 | 47  28,5 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |
|  | - промышленность |  | 22  14 | 22,5  14 | 22,5  14 |
|  | - транспорт |  | 3,5  2,1 | 3,7  2,2 | 4  2,3 |
|  | - строительство |  | 0,2  0,1 | 0,5  0,3 | 0,7  0,5 |
|  | - сельское хозяйство |  | 0,1  0,06 | 0,2  0,1 | 0,2  0,1 |
|  | - прочие |  | 16,9  10,5 | 18,1  11,1 | 18,1  11,0 |
|  | в обслуживающей сфере |  "  | 22,5  14,7 | 27  16,5 | 32  19,4 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |
|  | - торговля и общественное питание, материально-техническое снабжение и заготовки |  | 3,5  2,3 | 5,0  3,1 | 7,0  4,2 |
|  | - ЖКХ, непроизводственные виды бытового обслуживания |  | 4  2,6 | 4,7  2,9 | 5,5  3,3 |
|  | - здравоохранение |  | 5  3,2 | 5,5  3,6 | 6  3,9 |
|  | - образование |  | 5  3,2 | 5,5  3,6 | 6  3,9 |
|  | - культура и искусство |  | 0,8  0,5 | 1,0  0,6 | 1,5  0,9 |
|  | - наука и научное обслуживание |  | 0,01  0,006 | 0,02  0,01 | 0,03  0,05 |
|  | - финансы, кредит, страхование, и пенсионное обеспечение |  | 0,5  0,3 | 0,8  0,5 | 1,4  0,8 |
|  | - управление |  | 1  0,6 | 1  0,6 | 1  0,6 |
|  | прочие отрасли: |  "  | 3,2  2 | 3,5  2,1 | 3,5  2,1 |
| **III Жилищный фонд** | | | | | |
| 3. | Жилищный фонд - всего | тыс.м2 общ. пл  % | 2841,5  100 | 3262,5  100 | 4248  100 |
| 3.1. | Из общего фонда города: |  "  |  |  |  |
|  | - муниципальный фонд | % | 738,8  26 | - | - |
|  | - ведомственный. |  | 28,4  1 | - | - |
|  | - индивидуальный |  | 2074,3  73 | - | - |
|  | Из общего фонда города:  - многоэтажный (4-5 этажный) |  | 1596  56 | 1654,3  50,7 | 1792  42 |
|  | - малоэтажный фонд (2-3 этажный) |  | 394,5  14 | 587,2  18 | 1036  24,4 |
|  | - малоэтажный (1-2 этажа) с участками |  | 851  30 | 1020,8  31,3 | 1420  33,6 |
| 3.2. | Убыль жилищного фонда, всего |  | - | 11,8  0,4 | 37  0,9 |
| 3.3. | Существующий сохраняемый фонд | тыс. м2 | - | 2830 | 2804,5 |
|  | Новое жилищное строительство – всего | тыс. м2  % |  | 433  100 | 1441  100 |
| 3.4. | Из общего объема жилищного строительства размещается: |  |  |  |  |
|  | - на свободных территориях |  |  | 243  56 | 575  40 |
|  | -за счет уплотнения и реконструкции существующей застройки |  |  | 190  44 | 866  60 |
| 3.5. | Структура нового жилищного строительства по этажности, в том числе: |  "  |  |  |  |
|  | -малоэтажное индивидуальные с участками |  |  | 181,3  42 | 529,5  39 |
|  | -малоэтажное (2-3 этажа) |  |  | 193  45 | 642  46 |
|  | -многоэтажное (5 этажей) |  |  | 58,4  13 | 195  15 |
|  | Средняя обеспеченность населения общей площадью квартир, домов | м2/чел. | 17,7 | 20 | 26 |
| **IV Учреждения системы культурно-бытового обслуживания населения** | | | | | |
| 4. | Объекты социального и культурно-бытового обслуживания |  |  |  |  |
| 4.1. | Детские дошкольные учреждения | мест  тыс. чел | 3965  25 | 4401  27 | 5445  33 |
| 4.2. | Школы |  "  | 17540  109 | 17538  107,6 | 18402  112,9 |
| 4.3. | Больницы | коек  тыс. чел. | 1954  12,1 | 1954  12,1 | 2468  15 |
| 4.4. | Поликлиники | посещен. в смену  тыс. чел. | 4420  27,4 | 4420  27,4 | 5082  30,8 |
| 4.5. | Дома культуры, клубы, центры досуга | мест  тыс. чел. | 3684  23 | 3684  23 | 6600  40 |
| 4.6. | Организации и учреждения управления, кредитно-финансовые учреждения и прочие объекты культурно-бытового обслуживания | га  тыс.чел. | — | — | 15  0,09 |
| **VТранспортное обслуживание** | | | | | |
| 5.1. | Протяженность линий общественного пассажирского транспорта |  |  |  |  |
|  | в том числе: |  |  |  |  |
|  | троллейбус | км | 17,5 | 20 | 30 |
|  | автобус | км | 45 | 55 | 80 |
| 5.2. | Протяженность магистральных улиц и дорог |  |  |  |  |
|  | всего | км | 94 | 109 | 120 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |
|  | магистральных улиц общегородского значения регулируемого движения | км | 18 | 25 | 29 |
|  | магистральных улиц районного значения | км | 35 | 40 | 47 |
| 5.3. | Общая протяженность улично-дорожной сети | км | 253 | 280 | 310 |
|  | в том числе с усовершенствованным покрытием | % | 55 | 80 | 100 |
| 5.4. | Из общей протяженности улиц и дорог улицы и дороги, не удовлетворяющие пропускной способности |  | 30 | 20 | - |
| 5.5. | Плотность сети линий наземного пассажирского транспорта: |  |  |  |  |
|  | - в пределах застроенных территорий | км/км2 | 1,8 | 1,9 | 2,1 |
|  | - в пределах центральной части города | км/км2 | 2,9 | 3,1 | 3,1 |
|  | - в границах центрального района | км/км2 | 3,7 | 3,7 | 3,7 |
| 5.6. | Количество транспортных развязок в разных уровнях | ед. | 2 | 3 | 4 |
| 5.7. | Средняя затрата времени на трудовые передвижения в один конец | мин | 30 | 25 | 25 |
| 5.8. | Обеспеченность населения индивидуальными легковыми автомобилями (на 1000 жителей) | автомобилей | 162 | 185 | 225 |
| **VI Инженерная инфраструктура и благоустройство территории** | | | | | |
| **6** | **Инженерная инфраструктура и благоустройство территории** |  |  |  |  |
| **6.1** | **Водоснабжение** |  |  |  |  |
| 6.1.1 | Водопотребление - всего | тыс.  м3/сут | 83,0 | 91,3 | 106,8 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |
|  | - расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды |  "  | 32,3 | 39,3 | 51,8 |
|  | - расходы воды на производственные нужды |  "  | 50,7 | 52,0 | 55,0 |
| 6.1.2. | Вторичное использование воды |  | 20,0 | 40,0 | 40,0 |
| 6.1.3 | Производительность водозаборных сооружений | тыс.  м3/сут | 218,0 | 218,0 | 218,0 |
|  | в том числе водозаборов подземных вод |  | - | - | - |
| 6.1.4 | Среднесуточное водопотребление на 1 человека | л/сут. на чел. | 516,0 | 662,0 | 758,0 |
|  | в том числе на хозяйственно-пиьевые нужды |  "  | 177,0 | 242,0 | 314,0 |
| 6.1.5. | Протяженность сетей | км | 162,4 | 225,0 | 290,0 |
| **6.2.** | **Канализация** | | | | |
| 6.2.1 | Общее поступление сочных вод - всего | тыс.  м3/сут. | 37,5 | 66,0 | 80,0 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |
|  | - хозяйственно-бытовые сточные воды |  "  | 25,1 | 32,0 | 51,3 |
|  | - производственные сточные воды |  "  | 12,4 | 34,0 | 28,7 |
| 6.2.2 | Производительность очистных сооружений канализации |  "  | 79,0 | 79,0 | 79,0 |
| 6.2.3 | Протяженность сетей | км | 115,0 | 155,0 | 200,0 |
| **6.3.** | **Электроснабжение** | | | | |
| 6.3.1 | Максимальная электрическая нагрузка всего | МВт | 70 | 135 | 170 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |
|  | - на производственные нужды |  "  | 40 | 60 | 80 |
|  | - на коммунально-бытовые нужды |  "  | 30 | 75 | 90 |
| 6.3.2. | Потребность в электроэнергии на коммунально-бытовае нужды | млн.кВт  ч/год | - | 404,2 | 504,9 |
| 6.3.3 | Потребление электроэнергии на 1 чел. в год | кВт-ч | 1600 | 2480 | 3060 |
| 6.3.3 | Источники покрытия электронагрузок: | «Алтайэнерго» |  |  |  |
| **6.4.** | **Теплоснабжение** | | | | |
| 6.4.1 | Потребление тепла | Гкал/час | - | 850 | 1400 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |
|  | на коммунально-бытовые нужды |  "  | - | 347 | 427 |
| 6.4.2 | Производительность источников теплоснабжения - всего | Гкал/час | 890 | 960 | 1420 |
|  | 1.централизованных |  "  | 770 | 820 | 1230 |
|  | -ТЭЦ | Гкал/час | 270 | 270 | 550 |
|  | - районные котельные |  "  | 500 | 550 | 680 |
|  | 2. локальных источников теплоснабжения | Гкал/час | 120 | 140 | 190 |
| **6.5.** | **Газоснабжение** |  |  |  |  |
| 6.5.1 | Потребление газа - всего | тн | 3174 | 3360 | 3400 |
|  | в том числе:  - на коммунально-бытовые нужды |  | 3083 | 3260 | 3300 |
|  | - на производственные нужды |  "  | 91 | 100 | 100 |
| 6.5.2 | Источники подачи газа | ГНС |  |  |  |
| **6.6** | **Связь** |  |  |  |  |
| 6.6.1 | Обеспеченность населения телефонной сетью общего пользования | номеров на  1000 жителей | 240 | 330 | 360 |
| **6.7** | **Инженерная подготовка территории** | | | | |
| 6.7.1 | Защита территории от затопления: |  |  |  |  |
|  | - площадь | га |  | 8325 | 8325 |
|  | Защита территории от подтопления: |  |  |  |  |
|  | - площадь | га |  | 6000 | 7000 |
|  | - протяженность защитных сооружений | км |  | 1,9 | 2,5 |
|  | - намыв и подсыпка | тыс. м3 |  | 1800 | 2000 |
| 6.7.2 | Другие специальные мероприятия по инженерной подготовке территории: |  |  |  |  |
|  | - ликвидация оросительного канала в городской черте | км |  | 9,34 | 9,34 |
|  | - устройство системы поверхностного стока с очистными сооружениями | га |  | 1000 | 2500 |
|  | - создание и реконструкция водоемов | га |  | 20 | 28 |
|  | - устройство системы поливочного водопровода | тыс. чел. |  | 50 | 90 |
| **6.8** | **Санитарная очистка территории** | | | | |
| 6.8.1 | Объем бытовых отходов | тыс. м3/год | 408,2 |  |  |
|  | в том числе - ТБО  - ЖБО |  | 378,0  30,2 | - | - |
| 6.8.2 | Мусоросортировочная станция | ед |  | 1 |  |
| 6.8.3 | Свалка (за городской чертой)  Полигон - проектный | га | 30,0 | 18,0  20,0 | Рекуль  тивация  30,0 |
| 6.8.4 | Общая площадь свалок в городской черте | ед  га. | 49  246,9 | Рекультива  ция | -  - |
|  | в том числе стихийных | га | 200 | - | - |
| **7** | **Ритуальное обслуживание населения** | |  |  |  |
| 7.1 | Городское кладбище (за городской чертой) | га | 59,0 | 59,0 | 59,0 |
| **8** | **Охрана природы и рациональное природопользование** | | | | |
| 8.1. | Объем выбросов вредных веществ в атмосферу | тыс.т/год | 9,2 | ПДВ | ПДВ |
| 8.2. | Общий объем сброса загрязненных вод в том числе  нефтеловушка ОАО«Алттрак» | млн м3/год | 16,1 | ПДС | ПДС |
| 8.3. | Территории неблагополучные в экологическом отношении – золоотвал ОАО «Алттрак» | га | 46,9 | переработа | Рекуль  тивация |
| 8.4 | Зеленые насаждения общего пользования | м2/чел  га. | 1,0  20,0 | 7,6  123,5 | 23,0  382,0 |
| 8.5 | Озеленение санитарно-защитных  зон | га | 14,0 | 36,0 | 145,0 |
| 8.6. | Озеленение водоохранных зон  и ветрозащитных | га | 124,0 | В составе  пунка 8,4 | 250,0 |
| 8.7. | Питомники  Оранжерейные хозяйства (теплицы) | га | 45,0  6,6 | 54,0  9,0 | 78,0  12,6 |

# **11. ПРИЛОЖЕНИЯ**

**11.1 Список предприятий города.**

**11.2 Список коммунально-складских территорий города.**

**11.3 Список санитарно-защитных зон и санитарной классификации предприятий, сооружений и иных объектов по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.**

# **ДОКУМЕНТАЦИЯ**