МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСВТЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ АРХИТЕКТУРНЫЙ

РАБОТА (ПРОЕКТ)
ПРОВЕРЕНА
Рецензент
_____(_____)
(подпись) (И.О.Фамилия)
« ___ » _____ 2018 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой,
Доктор архитектуры
_____(С.Г. Шабиев)
(подпись) (И.О.Фамилия)
« ___ » _____ 2018 г.

Формирование общественно-делового центра Курчатовского планировочного района в городе Челябинск.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

ЮУрГУ-070301.2018.062 ПЗ ВКР

Консультанты

Экономика градостроительных решений,
доцент
_____В.Д. Айкашев
« ___ » _____ 2018 г.

Транспортно-пешеходная инфраструктура,
старший преподаватель
_____Д.А. Осипик
« ___ » _____ 2018 г.

Ландшафтное благоустройство территории,
старший преподаватель
_____ В.В. Большаков
« ___ » _____ 2018 г.

Руководитель проекта,
доцент
_____ М.Г. Данильчук
« ___ » _____ 2018 г.

Автор проекта
студент группы АС-517
_____М.С. Коликова
« ___ » _____ 2018 г.

Нормоконтролер,
старший преподаватель
_____Д.А. Осипик
« ___ » _____ 2018 г.

Челябинск 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ 6
ВВЕДЕНИЕ 8
1. АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ 9
1. 1. Историческая справка 9
1. 2. Цели реконструкции 15
1. 3. SWOT-анализ территории 16
1. 4. Проектное предложение 17
1. 4. 1. Описание объектов строительства 18
1. 4. 2. Создание условий для маломобильных групп 21
2. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА 24
2. 1. Существующее положение 24
2. 2. Проектное предложение 25
3. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ 27
3. 1. Существующее положение 27
3. 2. Проектное предложение 30
4. ГРАДО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 33
4. 1. Баланс территории 33
4. 2. Основные технико-экономические показатели 34
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 38
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 39
ПРИЛОЖЕНИЯ 40

АННОТАЦИЯ

Коликова М. С. Формирование общественно-делового центра Курчатовского района в городе Челябинск. – Челябинск: ЮУрГУ, АС-517; 2018, 46 с., 25 рис., 10 табл., 7 прил., библиографический список – 11 наименований.

Дипломная работа выполнена с целью разработки проекта реконструкции застройки территории жилого района №1 планировочного района «Заречье» в городе Челябинске.

После выявления жилищного фонда и системы улично-дорожной сети, был составлен опорный план. Включая во внимание планы города на развитие застроенных территорий путем замены жилищного фонда, были разработаны жилые группы с оптимальной конфигурацией и этажностью, не конфликтующей с окружающей застройкой. С помощью натурного анализа внутренних пространств жилого района было разработано благоустройство уже сложившихся жилых групп жилищного фонда. Обеспечена потребность населения района необходимым количеством детских дошкольных и образовательных учреждений. Была изменена система организации транспорта и улично-дорожной сети, запроектированы необходимые автостоянки как для новой застройки, так и для существующей сохраняемой. Разработана система озеленения территории и пешеходная сеть. Обеспечены благоприятные условия для маломобильных групп населения.

ВВЕДЕНИЕ

Крупные города часто развивались стихийно – это связано с ростом промышленности, при которой организовывались жилые поселения для рабочих, а также садовые участки. Позже города развиваются, а малоэтажная застройка перемещается с периферии города практически в центральную часть, оказываясь в окружении высотной застройки. Города разрастаются по площади, получая новые районы, удаленные от исторического центра города. Однако, среди существующих районов есть те, на которых территория не представляет исторической ценности и используется неэффективно. На мой взгляд, чтобы увеличить плотность жилищного фонда и повысить качество жилой среды всего города в целом, необходимо обращать внимание на эти районы в первую очередь.

Именно такой территорией является жилой район №1 «Заречье». Рассматриваемая территория ограничена улицами: проспект Победы, Свердловский проспект, Чайковского, Комсомольский проспект, включающая микрорайон №1 по Чайковского, микрорайон №2 по Косарева, микрорайон №3 по Островского и микрорайон №4 по Островского.

Цель выпускной квалификационной работы – разработать проект реконструкции застройки территории района.

Основные принципы проектирования:

- эффективное использование территории,
- улучшение условий жизни населения.

Принципы формирования социально-пространственных комплексов при реконструкции жилой застройки следует учитывать наряду с правилами эстетики, инсоляции, организации транспорта и другими архитектурными и технологическими аспектами.

Необходимо с вниманием относиться к накопленному народнохозяйственному потенциалу и максимально повышать эффективность его использования. В градостроительстве эти требования означают повышение интенсивности использования территории города, а также сохранение и модернизацию жилищного фонда.

Необходимость реконструкции вызвана следующими причинами: несоответствием генеральному плану города и правилам застройки и землепользования, малоэффективным использованием жилищного фонда, моральным и физическим износом зданий и сооружений, разновременностью срока службы отдельных элементов инфраструктуры города, изменением назначения бывших нежилых зданий, сооружений и территорий.

1. АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

1. 1. ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Рост города Челябинск

До конца XIX века Челябинск являлся небольшим городом. Перерождение Челябинска произошло в 1892 году, благодаря императору Александру III. Это было связано с окончанием строительства Самаро-Златоустовской железной дороги, которая соединяла Челябинск с европейской частью Российской Империи. Так, благодаря вмешательству императора, был отменён предложенный ранее проект, по которому предполагалось провести железную дорогу через Казань — Екатеринбург — Тюмень. С 1892 года продолжалось строительство Транссибирской магистрали далее на восток страны. Будущему развитию города поспособствовал запуск в эксплуатацию железной дороги на Екатеринбург в 1896 году. За несколько лет город занял ведущие позиции на рынке хлеба, чая, масла и мяса. По торговле

хлебом челябинская биржа в конце XIX века — первая в России, по торговле импортным чаем — вторая. За Челябинском закрепляется неофициальное почётное название «Ворота в Сибирь».

Население города значительно увеличилось за несколько лет (в 1897году — около 20 тыс. человек, в 1910 — более 60 тыс., в 1917 — около 70 тыс. человек), территория увеличилась на треть. Вокруг железнодорожной станции появилось множество поселков. Открылись: духовное училище (1830), женская прогимназия (1870), реальное училище (1902, с 1905 в собственном здании), торговая школа. Были построены: народный дом и клуб железнодорожного собрания. В городе было около 1500 действующих торгово-промышленных учреждений с годовым оборотом до 30 миллионов рублей. Открывались торговые конторы, агентства, а также представительства иностранных компаний по продаже машин и оборудования. Из-за быстрого роста на рубеже XIX—XX веков, схожий с ростом американских городов, Челябинск иногда называли Зауральским Чикаго.

После октябрьской революции, власть советов рабочих и солдатских депутатов в Челябинске устанавливалась как мирным, так и вооружённым путем. Со времени восстания Чехословацкого корпуса 14 мая 1918 года на железнодорожной станции Челябинск, в России началась полномасштабная гражданская война. Не взирая на политическую нестабильность, в 1918 году вводится в строй Челябинский элеватор. Во второй половине 1919 г. в городе окончательно восстановились органы власти: создан революционный комитет, состоялись выборы в партийные комитеты. С 3 сентября 1919 г. Челябинск стал центром созданной по решению ВЦИК Челябинской губернии, которая позднее, 3 ноября 1924 года, была преобразована в Челябинский округ Уральской области.

В период первых советских пятилеток Челябинск стал одним из крупнейших промышленных центров в стране. Если к 1919 г. в городе действовало только два предприятия, то уже с начала 1930-х годов начали свою работу тракторный, абразивный, ферросплавный, станкостроительный и цинковый заводы.

1. 2. ЦЕЛИ РЕКОНСТРУКЦИИ

Процесс реконструкции и модернизации жилых территорий заключается в непрерывном преобразовании и обновлении планировки застройки с целью улучшения условий жизнедеятельности населения, а также обеспечения эффективного функционирования каждого элемента города.

В результате реконструкции жилого района по мере улучшения жилищных условий должно повыситься и качество внешней жилой среды: условия для общения и отдыха, культурно-бытовое и транспортное обслуживание,

микроклимат и экология. Это необходимо произвести, исходя из интересов населения и города в целом как народнохозяйственного комплекса. В каждом случае необходимо определять резервы и ограничения, связанные с градостроительными, экономическими и планировочными решениями на более высоких уровнях проектирования.

Реконструкция жилого района может быть трех видов:

сплошная – осуществляемая одновременно с полным преобразованием района, включающая снос ветхих, строительство новых и ремонт опорных зданий;

выборочная – осуществляемая последовательно реконструкция местного значения, заключающаяся в сносе, замене или ремонте отдельно взятых опорных зданий;

локальная – модернизация комплекса зданий и сооружений, а также архитектурных форм в пределах узловых участков планировочной структуры, которая обеспечивает изменение режима использования территории.

1. 3. SWAT-АНАЛИЗ

Ырвиыриввырсрыитчост

1. 4. ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

В первую очередь необходимо снести всю индивидуальную жилую застройку в жилом районе. Для строительства новых жилых домов выбрана оптимальная этажность, отвечающая условиям инсоляции по отношению к существующим многоэтажным зданиям. Необходимо построить детские дошкольные и детские образовательные учреждения для населения района,

обеспечивая потребность в объектах системы культурно-бытового обслуживания. Требуется модернизировать систему организации транспорта

и улично-дорожной сети. Следует освоить подземное пространство, построив там автостоянки, обеспечивающие местами хранения автомобилей весь район.

Проектируется система озеленения из бульваров и скверов, проходящая сквозь район, поддерживая все пешеходные связи путем устройства развитой тротуарной сети, адаптированной для маломобильных групп населения

2. ЭКОНОМИКА ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

Расчёт численности работающих и потребности в бытовых помещениях

Расчёт трудоёмкости строительства общественно-делового здания в 5 этажей:

№	Наименование	Продолжительность строительства						Всего
		1	2	3	4	5	6	
1	Нормы задела %	**8**	**13**	**20**	**23**	**23**	**13**	**100**
2	Стоимость строительно-монтажных работ тыс. р.	**4 400**	**7 150**	**11 000**	**12 650**	**12 650**	**7 150**	**55 000**
3	Нормативный фонд зарплаты %	**18**	**10**	**10**	**10**	**10**	**20**	**-**
4	Фактическая зарплата тыс. р.	**792**	**715**	**1 100**	**1 265**	**1 265**	**1 430**	**6 567**
5	Фактическая трудоёмкость чел/день	**187**	**169**	**260**	**298**	**300**	**338**	**1 550**

Сводная таблица трудоёмкости:

№	1	2	3	4	5	6
1	**187**	**169**	**260**	**298**	**300**	**338**

Потребность бытовых помещений:

Наименование	Количество человек	Норм. S м^2	Расчётные данные м^2	Количество бытовых помещений
Прорабская	1	4	4	1
Диспетчерская	1	7	7	1
Гардероб	14	0,9	12,6	1
Душевые	14	0,54	7,56	1
Сушилка	14	0,2	2,8	1
Столовая	16	0,8	12,8	1
Туалет	16	0,1	1,6	1

Расчёт временного водоснабжения

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{пож}}$$

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{хоз}} \times \Pi_{\text{пр}} \times K_{\mu}}{t \times 3600} + \frac{q_{\text{дн}} \times n_{\text{дн}}}{t_1 \times 60}$$

$\mathbf{q_{хоз}}$ = 15 л/с (на 1-ого рабочего)

$\mathbf{П_{пр}}$ – количество рабочих на объекте

$\mathbf{К_{\mu}}$ = 2 – коэффициент неравномерности потребления воды

t = 8 часов – продолжительность рабочей смены

$\mathbf{q_{дн}}$ = 30 л/с – удельный расход воды при приёме душа на 1-ого рабочего

$\mathbf{n_{дн}}$ = 0,5 $П_{пр}$

$\mathbf{t_1}$ = 15 мин. – время приёма душа

$\mathbf{Q_{пож}}$ = 10 л/с

$\mathbf{Q_{пр}}$ = 0,7($Q_{хоз}$+$Q_{пож}$) л/с

1. $Q_{\text{хоз}} = \frac{15\times14\times2}{8\times3600} + \frac{30\times7}{15\times60} = 0{,}2$ л/с
2. $Q_{тр}$ = 0,7(0,2+10)+0,2+10 = 17,34 л/с

Диаметр временного водопровода:

$$\boldsymbol{D = 2\sqrt{\frac{Q_{\text{тр}} \times 1000}{3{,}14 \times v}}}$$

D = $2\sqrt{\frac{17{,}34\times1000}{3{,}14\times0{,}9}}$ =78,3 мм

Расчёт временного электроснабжения

$$P_p = \alpha\left(\sum(K_{1\text{с}} \times P_c/\cos\mu) + \sum(K_{2c} \times P_T/\cos\mu) + K_{3c} \times P_{\text{ов}} + \sum P_{\text{он}}\right)$$

α = 1,1 – коэффициент потери электроэнергии в сети

$\mathbf{К_{1с}}$ $\mathbf{К_{2с}}$ $\mathbf{К_{3с}}$ - коэффициент спроса зависит от числа потребителей

$\mathbf{К_{1с}}$ = 0,36 $\mathbf{К_{2с}}$ = 0,5 $\mathbf{К_{3с}}$ = 0,8

$\mathbf{P_с}$ = мощность потребителей

Компрессор – 100-120 кВ

Сварочный трансформатор – 200-250 кВ

Мелкие механизмы – 70-100 кВ

$\mathbf{P_т}$ – мощность потребляемая на технические нужды 500 кВ

$\mathbf{P_{ов}}$ – мощность устройств внутренних помещений 60-120 кВ

$\mathbf{P_{он}}$ – мощность устройств наружного освещения 40 кВ

cosμ = 0,65 коэффициент мощности зависящий от нагрузки силовых потребителей

$\sum = \mathbf{1}$

$\mathbf{P_р}$ = 1,1(1(0,36 x (100+200+70)/0,65)+1(0,5 x 500/0,65)+0,8 x 60+1 x 40) = 698 кВ x А

3. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

3.1. Существующее положение

Территория проектирования ограничена улицами:

- Проспект Победы – магистральная улица городского значения;
- Молодогвардейцев – магистральная улица районного значения;
- Комсомольский проспект – магистральная улица районного значения
- Чайковского – магистральная улица районого значения.

На территории проектирования трассируются следующие улицы:

- Пионерская – основная улица в жилой застройке;
- Красного Урала – основная улица в жилой застройке.

Перекрёстки со светофорным регулированием находятся на пересечениях улиц: Проспект Победы и Молодогвардейцев, Молодогвардейцев и Комсомольский проспект, Комсомольскй проспект и Пионерская, Комсомольский проспект и Красного Урала, Комсомольский проспект и Чайковского, Чайковского и Проспект Победы.

Наземные пешеходные переходы располагаются на пересечениях улиц: Проспект Победы и Молодогвардейцев, Молодогвардейцев и Комсомольский проспект, Комсомольскй проспект и Пионерская, Комсомольский проспект и Красного Урала, Комсомольский проспект и Чайковского, Чайковского и Проспект Победы.

3.2. Проектное решение

На проектируемой территории располагаются 2 улицы местного значения с очень низким трафиком т.к. со стороны Проспекта Победы нет пересечения с ними, только соседний проезд, чаще всего этим проездом пользуются те кто проживает на жилой территори. Ввиду этого предлагается

преобразовать эти улицы в пешеходные, на улице Пионерская уже существует большая пешеходная зона, она и станет основой.

При размещении общественно-деловой зоны в Курчатовском районе в границах обозначенных улиц, была выявлена необходимость в реконструкции магистральной улицы городского значения Проспект Победы: добавлены велодорожки, дорожное полотно и тротуары оснащены лотками для сточных вод, а так же профиль улицы приобретает наклоны для обеспечения спуска воды к лоткам.

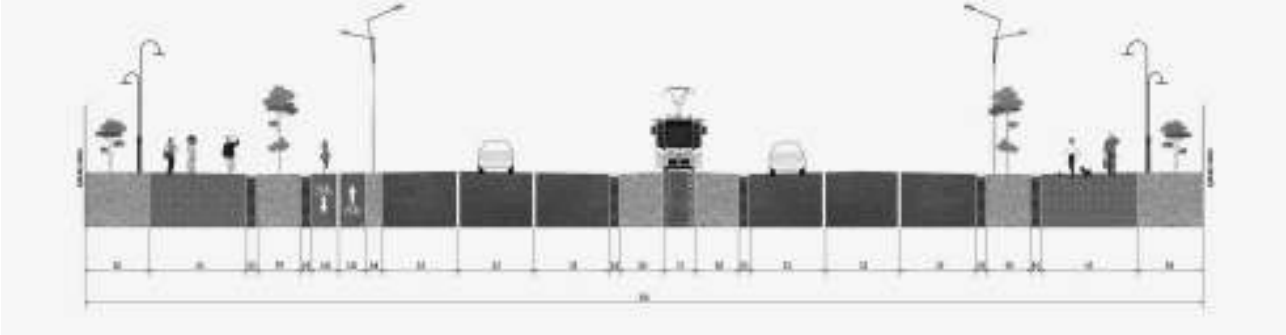


Рис. ? - Поперечный профиль магистральной улицы районного значения Проспект Победы (проектное предложение)

Расчёт мест хранения автомобилей:

Расчет потребности мест хранения автотранспорта для торговых объектов на территории общественно-делового центра:

Площадь застройки территории под торговые помещения: 12600 м 2 ,

Принимаем на расчетную единицу 100 м2 - 5 машино-мест: А = 12600·5/100 = 630 машино-мест. Повышающий коэффициент уровень автомобилизации для города Челябинска 1,3;

630 ·1,3= 819 машино-мест – требуемое количество машино-мест, принято по проекту 900 машино-места .

Расчет потребности мест хранения автотранспорта для административно-деловых объектов:

Общая площадь административно - деловых помещений при средней этажности 9 этажа равняется 120000 м 2 . При условии, что на каждого работника приходится в среднем по 12 м 2 , можно расчитать ко-во

работающих: N=120000/12= 12000 чел. Принимаем на расчетную единицу 100 работающих 5 машино-мест: А=12000·5/100·1,3=780 машино-мест, принято по проекту 800 машино- мест.

3. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

3. 1. Существующее положение

Рельеф на территории спокойный.

На проектируемой территории примерно половина озеленения приходится на участки усадебной застройки. В жилом районе не ощущается общей системы озеленения, за исключением линейного озеленения вдоль магистральных улиц. Скверы и бульвары полностью отсутствуют.

В сложившихся жилых группах озеленение и благоустройство организованно слабо. На рисунке 17 пример того, как большую часть двора занимают гаражи и инженерные сооружения, неорганизованные автостоянки занимают проезжую часть. Присутствует минимальное озеленение.

4. 1. Баланс территории

Таблица 2 – Баланс территории

№	Название	Площадь	
		га	%
1	Территория в границах проектирования	153,67	
2	Территория транспортной инф-ры	50,27	
3	Территория в красных линиях	103,40	100
4	Застройка	19,40	19
5	Озеленение	47,79	46
4	Покрытие	36,19	35

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате дипломного проектирования предложен вариант застройки жилого района №1 «Заречье», в границах улиц: проспект Победы, Свердловский проспект, Чайковского, Комсомольский проспект.

Была проанализирована существующая ситуация и выявлены основные направления для развития. Решения принимались в соответствии с Генеральным планом г. Челябинска и правилами землепользования и застройки. Повышена эффективность использования территории. Обеспечена потребность населения района необходимым количеством социальных объектов. Была изменена система организации транспортного и пешеходного обеспечения, запроектированы необходимые автостоянки как для новой застройки, так и для существующей сохраняемой. Разработана система озеленения территории. Обеспечены благоприятные условия для маломобильных групп населения.

Таким образом, цель работы достигнута, задачи – решены.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Сп. 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Министерство регионального развития Российской Федерации. Москва 2010 г.;
2. СНиП 2.08.02-89*. Общественные здания и сооружения / Госстрой России. – М.: ГУП ЦПП,1998. – 42 с.;
3. СНиП И-60-75*. Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов / Госстрой СССР. – М.: Стройиздат, 1981. – 77 с.;
4. СНиП II-12-77 Защита от шума / Госстрой России. – М.: 1977г.;

5. СНиП 2.01.02-85. «Противопожарные нормы» / Минстрой России. – Москва: ГП ЦПП, 1995 г.;

6. Залеская, Л.С., Микулина, Е.М. Ландшафтная архитектура – учебник для ВУЗов. / Л.С. Залеская, Е.М. Микулина – М.: Стройиздат, 1979. – 240с.;

7. Гостев, В. Ф., Юскевич, Н. Н. Ландшафтное проектирование / В. Ф. Гостев, Н. Н. Юскевич; Москва: Высшая школа, 1991 г. – 89с.;

8. Крашенников А. В. Жилые кварталы: Учеб. пособие для архит. и строит. спец. вузов/ Под общ. ред. Н. Н. Миловидова, Б. Я. Орловского, А. Н.
Белкина. – М.: высш. шк., 1988. – 87с;

9. Косицкий, Я.В., Благовидова, Н.Г. Основы теории планировки и застройки городов/ Я.В. Косицкий, Н.Г. Благовидова: Учебное пособие.
– М.: Архитектура-С, 2007. – 76 с.;

10. Шевелев, Н.П., Шумилов, М.С. Реконструкция городской застройки/ Н.П. Шевелев, М.С. Шумилов – М.; Высшая школа, 2000 г. – 271 с.

11. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-2014. Москва, 2014 – 305 с.

АННОТАЦИЯ

Коликова М. С. Формирование общественно-делового центра Курчатовского планировочного района в городе Челябинск. – Челябинск: ЮУрГУ, АСИ, А; 2018, с., рис., табл., прил., библиографический список – наименований.

Дипломная работа выполнена с целью формирования общественно-делового центра и под центров, и их взаимодействия друг с другом, Курчатовского планировочного района в городе Челябинск.

При анализе состояния жилищного фонда, ограничений и системы улично-дорожной сети, был сформирован опорный план. Принимая во внимание существующее положение магистральных улиц городского и районного значения и их взаимодействие между собой, было сформировано и разработано общественное пространство с целью обеспечения населения инфраструктурой необходимой для качественного функционирования района и города в целом.

Была учтена существующая планировка территории, произведена замена устаревшей части жилищного фонда. Была реконструирована система организации транспорта и улично-дорожной сети. Разработана система озеленения территории и пешеходная сеть.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ 6
ВВЕДЕНИЕ 8
1 АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
1.1 Историческая справка 10
1.1.1 Развитие города Челябинска 10
1.1.2 Развитие Северо-Запада 13
1.2 Цели формирования районного общественно-делового центра 17
1.3 SWOT-анализ территории 18
1.4 Проектное предложение 20
1.4.1 Скоростная трамвайная линия 20
1.4.2 Реконструкция территории 22
2 ЭКОНОМИКА ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ
2.1 Сводные данные 23
2.2 Расчёт производственных запасов и складов основных строительных материалов 28
2.3 Расчёт временного водоснабжения 29
2.4 Расчёт временного электроснабжения 30
ТРАНСПОРТНО-ПЕШЕХОДНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА
3.1 Существующее положение 32
3.1.1 Ситуация города 32
3.1.2 Ситуация Курчатовского района 32
3.1.3 Ситуация проектируемой территории 33
3.2 Проектное решение 35
3.2.1 На уровне города 35
3.2.2 На уровне курчатовского района 37
3.2.3 Проектируемая территория 37
3.3 Расчёт мест хранения автомобилей 40
4 ЛАНДШАФТНОЕ БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ
4.1 Существующее положение 41
4.2 Проектное предложение 44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 47
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 48
ПРИЛОЖЕНИЯ 49
ПРИЛОЖЕНИЕ А 49
ПРИЛОЖЕНИЕ Б 50
ПРИЛОЖЕНИЕ В 51

ВВЕДЕНИЕ

Город Челябинск растёт и развивается в стремительном темпе, строятся новые жилые микрорайоны, торговые центры, офисные здания, но формирование среды происходит хаотично. Будучи не столь крупным городом, Челябинск имел один главный общественно-деловой центр, где проводились все мероприятия, культурно-развлекательные программы и происходило обслуживание населения. Но со временем город расширялся и новая жилая застройка оказалась вдали от центра, не имея необходимой инфраструктуры в ближайшей доступности. Различные точки обслуживания населения располагались стихийно не имея между собой взаимосвязей, население не имеет возможности удовлетворить свои потребности на одной территории, не затрачивая время на передвижение по городу и загромождая дорожный трафик. Для повышения качества жилой среды планировочных районов и всего города в целом, необходимо уделить внимание такому явлению как «районный общественно-деловой центр».

В ходе анализа города и его систем была выявлена территория отвечающая условиям доступности и большой проходимостью населения. Эта территория ограничена такими улицами как: проспект Победы, Молодогвардейцев, Комсомольский проспект, Чайковского, включающая микрорайон №1 и микрорайон №2.

Цель выпускной квалификационной работы – сформировать расположение, в Курчатовском планировочном районе, общественно-делового центра, его взаимосвязь в структуре города и предложить его проектное решение.

Используемые основные принципы проектирования:

1. эффективное и рациональное использование территории;
2. усовершенствование комфортности городской среды;
3. обеспечение комфортного передвижения населения.

Принципы формирования социально-пространственных комплексов следует

учитывать наряду с правилами эстетики, инсоляции, организации транспорта и другими архитектурными и технологическими аспектами.

Необходимо с вниманием относиться к накопленному народнохозяйственному потенциалу и максимально повышать эффективность его использования. В градостроительстве эти требования означают повышение интенсивности использования территории города, а также сохранение и модернизацию жилищного фонда.

При формировании пространства была выявлена необходимость в реконструкции жилищного фонда, по следующим причинам: несоответствие генеральному плану города и правилам застройки и землепользования, малоэффективным использованием жилищного фонда, моральным и физическим износом зданий и сооружений, разновременностью срока службы отдельных элементов инфраструктуры города, изменением назначения бывших нежилых зданий, сооружений и территорий.

1 АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

1.1 ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

1.1.1 РАЗВИТИЕ ГОРОДА ЧЕЛЯБИНСК

Период заложения Челябинской крепости – первая половина XVIII века характеризуется борьбой России за выход к морям, торговым путям, формированием и ростом экономической основы государства. Усиливается процесс освоения Урала и Сибири, увеличивается количество уральских железоделательных заводов. Геополитические интересы государства постоянно расширяются.

Образовавшись с сугубо военно-оборонительными функциями, Челябинская крепость (рисунок 1. 1) начинает постепенно развиваться. В 1743 году Челябинск становится центром Исетской провинции, в 1781 году уездным городом. Период XIX века характеризуется медленным развитием городской территории, одноэтажной деревянной застройкой. Население города в 1882 году составляло 9,0 тысяч жителей.

Промышленный подъем в России в конце XIX века, ускоренное железнодорожное строительство оказало мощный толчок в развитии Челябинска. В 1881 году началось сооружение Самаро-Златоустовской ветки Великого Сибирского пути, проходившего через Челябинск. Строительство железной дороги привлекло в Челябинск большое количество людей различных профессий и иностранные капиталы. Численность населения города с 1882 по 1897 год увеличилось с 9 тысяч до 20 тысяч человек. Началось переселенческое движение для освоения Сибири и дальневосточных территорий. Рост населения сопровождается интенсивным строительством города. Существенно изменяется экономическое значение Челябинска, он становится крупным торгово-экономическим центром, открываются учебные заведения, развивается производство. Вступая в XX век, Челябинск имел практически все необходимые социально-экономические предпосылки

и ресурсный потенциал для дальнейшего развития, как города общероссийского масштаба и значимости (рисунок 1. 2).

В XX столетии Челябинск прошел путь от города с 25 тысячным населением до города «миллионера» (рисунок 1. 3). Годы первых пятилеток Советской власти превратили Челябинск в крупный индустриальный центр машиностроения и металлургии. Великая Отечественная война, эвакуация заводов и новое производственное строительство превратили город в крупнейший промышленный центр страны. В город были эвакуированы более 800 заводов и производств, сотни тысяч людей. Челябинск, как и вся страна, работал на фронт.

Металлургия и машиностроение, энергетика и транспорт, капитальное строительство сформировали в городе мощнейший градообразующий комплекс. В 1976 году Челябинск становится в ряд крупнейших городов страны, достигнув численности населения 1,0 миллион жителей. В городе имеется 27320 жилых зданий, площадью 20,7 млн.м^2, 1300 улиц протяженностью около 1000 км, развитая система инженерного обеспечения и социальной инфраструктуры. В городе работают 35 средних и высших учебных заведений, 7 театров, музеи и выставочные залы, Дворцы культуры крупнейших предприятий.

Во второй половине первого десятилетия XXI века в Челябинске началась полномасштабная реконструкция и расширение дорог, создание современных транспортных развязок. В 2008 году город сдал рекордное количество жилья за всю свою историю — 880 тысяч квадратных метров.

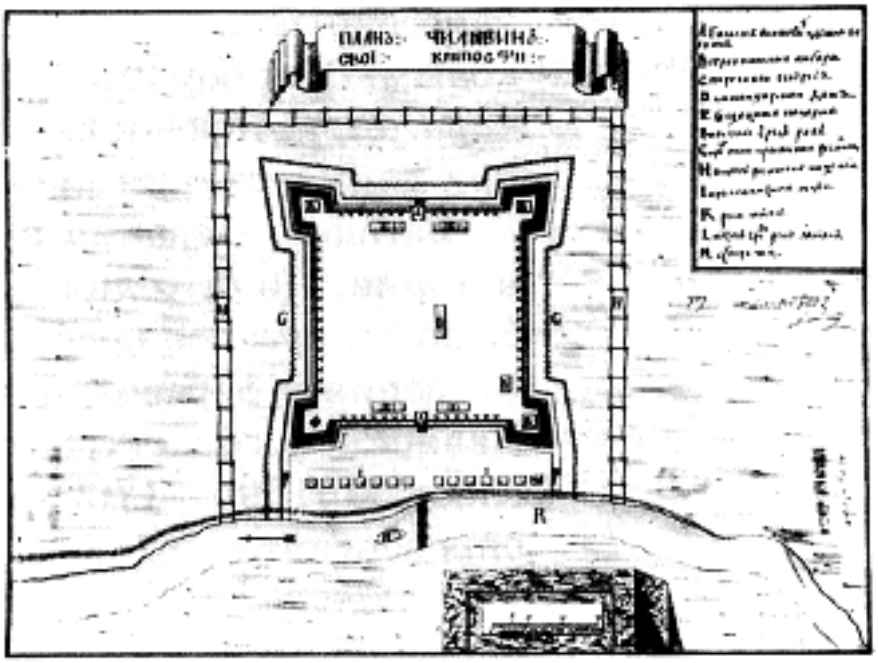


Рис . 1.1 - План Челябинской крепости XVIII в.

Рис . 1. 2 - Планировка Челябинска 1910 год

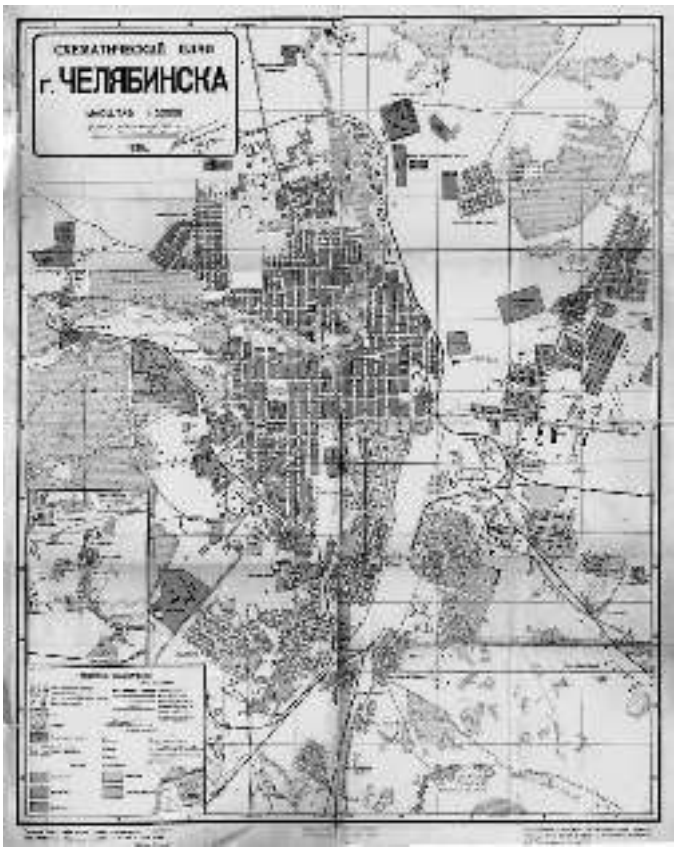


Рис . 1. 3 - Планировка Челябинска 1939 год

1.1.2 РАЗВИТИЕ СЕВЕРО-ЗАПАДА

Начало застройки Северо-Запада города Челябинска напрямую связано с началом пятидесятилетия панельного домостроения в Челябинске. В строительстве северо-западного жилого района Челябинска приняли и принимают участие практически все существовавшие и ныне существующие строительные организации областного центра. Северо-Запад продолжает активно застраиваться.

Около 40 лет назад, пришли первые строители на свободные территории к западу от большого Колхозного поселка, находившегося тогда на окраине города. Ближе к реке располагались поля учебного хозяйства института ЧИМЭСХ. Среди небольших березовых колков размещались поселки с одноэтажными домиками. Развивающийся город остро нуждался в свободных территориях для строительства жилья. В 1967 году это перспективное направление было включено в генеральный план застройки Челябинска. В конце сентября 1968 года строители треста «Челябметаллургстрой», одной из крупнейших строительных организаций страны, сдали в эксплуатацию одноэтажное здание столовой на 100 мест, которое даже не получило точного адреса на карте города. Названия улицам Северо-Запада, так сразу стали именовать будущий жилой район, стали давать лишь в октябре 1968 года (решение горисполкома от 08.10.1968 г. № 303).

Первый объект был построен по типовому проекту, разработанному для городов Урала и Сибири, и находился рядом с быстро строящимся микрорайоном №1 (проспект Победы - улица Красного Урала - Комсомольский проспект - улица Пионерская). Столовая была предназначена для питания строителей, которые были заняты на строительстве жилья.

Проекты детальной планировки на будущие жилые микрорайоны,

разработанные в институте «Челябинскгражданпроект», были выполнены «на высоком идейном уровне, удовлетворяющем современным требованиям градостроительства, красоты и удобства для человека». Первый жилой район по замыслу проектировщиков состоял из 1, 2, 3, 4, 5, 6 микрорайонов и микрорайона А (рисунок 1. 4). Всего же на Северо-Западе города Челябинска предполагалось расселить более 350 тысяч человек.

Строительство шло быстрыми темпами за счет высокой квалификации строителей, достаточного количества техники, местных строительных

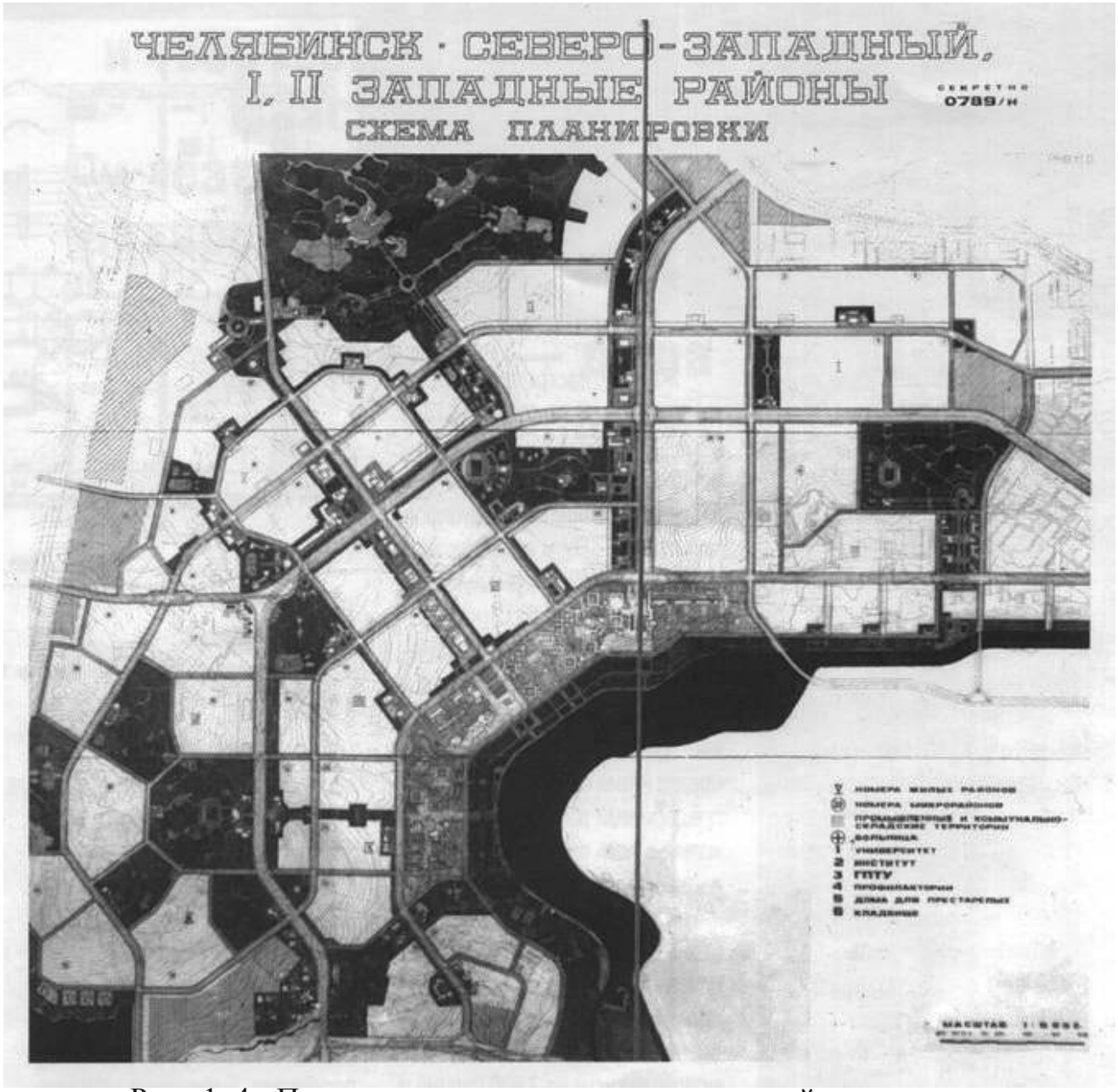


Рис . 1. 4 - Проектная планировка северо-западной части города

материалов. Все работы вел единый заказчик. От имени города им выступало управление капитального строительства горисполкома. Освоение новых строительных площадок шло под постоянным контролем не только работников инспекции архитектурно-строительного контроля, но и партийных властей. Темп ввода жилья надо было не снижать. Поэтому вопросы эстетики, использования новых серий, а порой и благоустройства дворов отошли на второй план.

Жилую застройку первых микрорайонов составили традиционные пятиэтажки: дома различных модификаций серии ТКБУ и общесоюзной серии 1-464А и Д (панельные) и 1-447с (кирпичные). Строительство велось комплексно. Одновременно с жильем возводились объекты «соцкультбыта»: школы, детские сады, магазины, предприятия службы быта. Часть предприятий размещалась в цокольных или первых этажах жилых домов.

В микрорайоне №1 открылись почтовое отделение и штаб народной дружины, кафе на 72 места и аптека на улице Пионерской, молочная кухня на 2500 порций и булочная-кондитерская в доме по Комсомольскому проспекту.

На основе приведенных данных можно сделать вывод, что город развивался стихийно в период развития транспортных связей и промышленности, соответственно и жилая застройка формировалась этапами, для обеспечения предприятий рабочими. Из-за волнового развития планировки, более новая застройка окружала существующую и «переносила» периферийные территории в центр города (рисунок 1. 5).

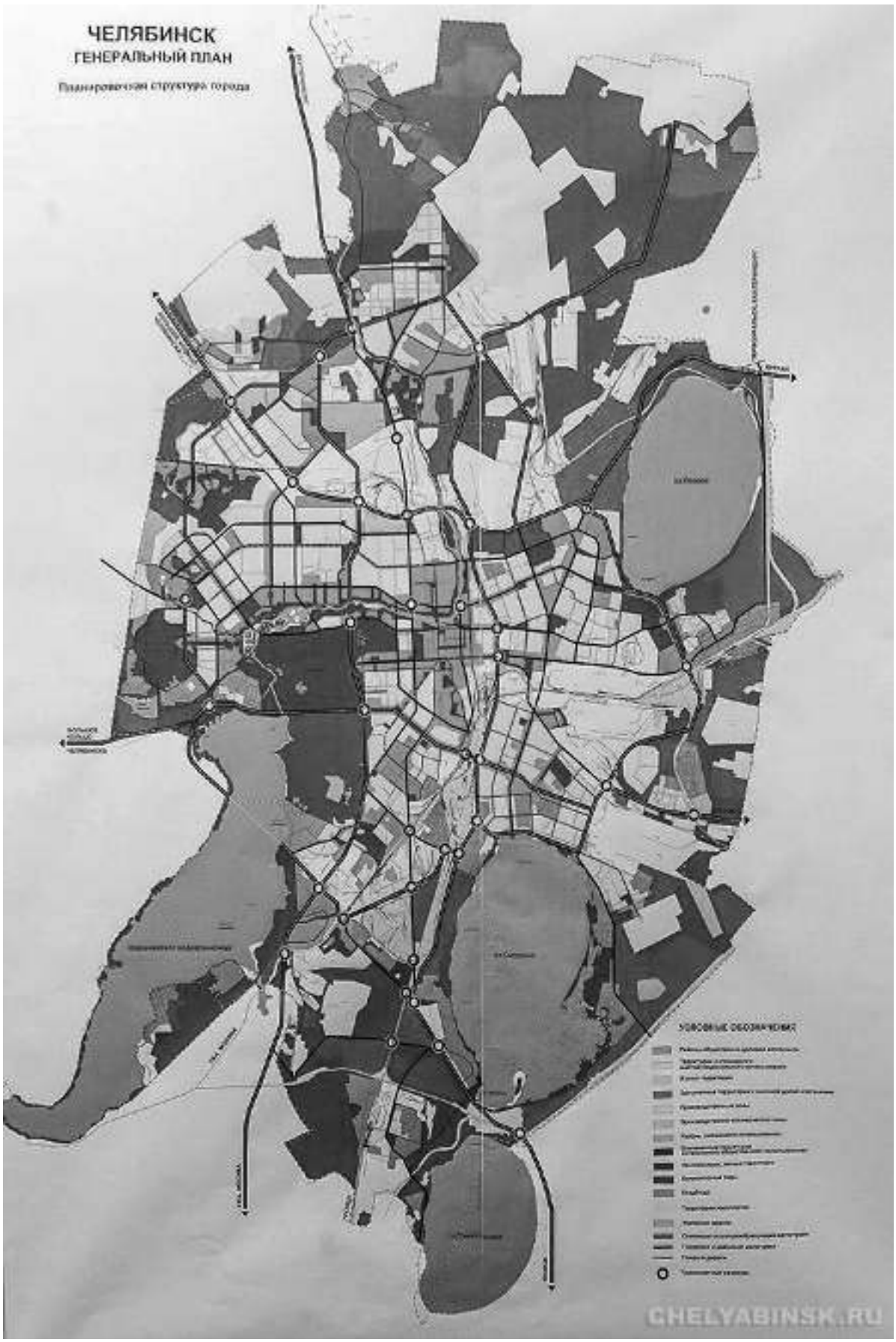


Рис . 1. 5 - Современная планировка Челябинска

1.2 ЦЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ РАЙОННОГО ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОГО ЦЕНТРА

Общественные здания, в которых размещают обслуживающие учреждения разного назначения, группируют в комплексы - общественные центры. Состав общественных центров включает в себя: городские центры, центры планировочных, жилых районов и микрорайонов, центры в местах приложения труда, центры в зонах отдыха. Они образует систему центров, которая образует архитектурно-планировочную структуру населенного пункта (рисунок 1. 6).

В больших и крупных городах учреждения общегородского значения многочисленны и разнообразны. Их нельзя концентрировать только

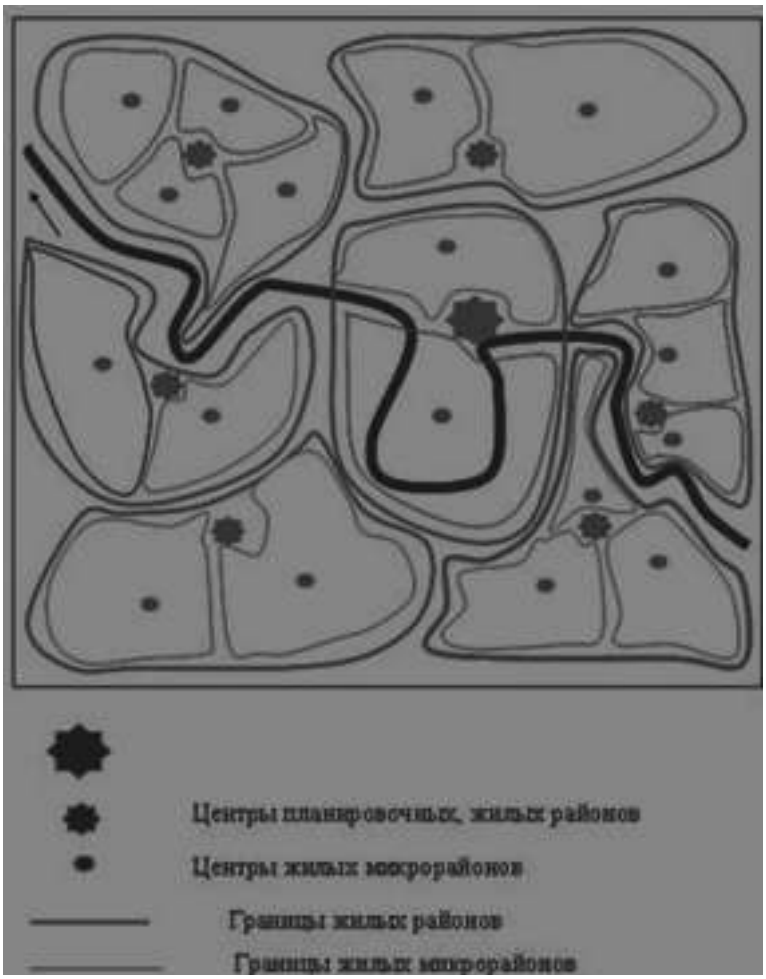


Рис . 1. 6 - Система центров больших и крупных городов

в центральной части города. Чрезмерное скопление общественных зданий повлечет за собой перегрузку центра потоками транспорта и пешеходов. Поэтому центр города целесообразно формировать из зданий административно-общественного назначения, крупных театров, концертных залов, музеев, мемориальных сооружений, включая площади для массовых демонстраций и митингов.

В целях разгрузки центральных районов города и приближения обслуживания к месту жительства населения часть объектов городского значения целесообразно располагать в центрах планировочных районов. Это приводит к необходимости создания центров специализированного назначения. К ним относятся учреждения одного вида обслуживания или функционально взаимосвязанных видов.

1.3 SWOT-АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ

SWOT-анализ — метод стратегического планирования, заключающийся в ыявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре категории:

- сильные стороны;
- слабые стороны;
- возможности;
- угрозы.

Сильные и слабые стороны – это внутренняя среда, то что уже имеется на текущий момент времени. Возможности и угрозы – это факторы внешней среды, они могут произойти, а могут и нет, это зависит в том числе и от применяемых действий и решений.(Таблица 1. 1)

Таблица 1 - SWOT-анализ

Сильные стороны	Слабые стороны
• Хороший объём озеленения • Хорошая транспортная доступность • Наличие уже действующего паркового пространства • Наличие детских садов и школ • Наличие объектов торговой промышленности • Наличие перспектив на развитие • Имеется архитектурный ансамбль	• Неэффективная организация пешеходных путей • Неэффективное использование территории • Наличие устаревших зданий • Неорганизованное озеленение дворовых и пешеходных пространств • Низкое качество покрытий • Недостаточная обеспеченность автостоянками • Неэффективное использование транспортных путей
Возможности	**Угрозы**
• Демонтаж устаревших зданий • Организация озеленения дворовых пространств • Строительство нового жилья • Организация озеленения дворовых пространств • Создание сети пешеходных улиц, парков и бульваров • Реконструкция территорий и жилых зданий • Реконструкция магистральных улиц	• Продолжение интенсивной бессистемной застройки • Обветшание старого жилья • Рост стихийной стоянки автомобилей • Ухудшение дворовых пространств • Ухудшение состояния парковых пространств

1.4 ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Формируя общественно-деловой районный центр Курчатовского района, необходимо создать взаимосвязь этого центра с районными центрами других районов города Челябинска. А так же предусмотреть возможность создания альтернативных путей транспорта для разгрузки дорожного трафика в центре города и его ближайших окрестностях. Развить новую транспортную сеть, обеспечивая развитие города в северной части Курчатовского района.

Кроме того на проектируемой территории необходимо снести устаревшие сооружения. Для строительства новых жилых домов выбрана оптимальная этажность, отвечающая условиям инсоляции по отношению к существующим многоэтажным зданиям. Требуется модернизировать систему организации транспорта и улично-дорожной сети, организовать общественные пространства. Проектируется система озеленения из бульваров и скверов, проходящая сквозь район, поддерживая все пешеходные связи путем устройства развитой тротуарной сети.

1.4.1 СКОРОСТНАЯ ТРАМВАЙНАЯ ЛИНИЯ

Скоростно́й трамва́й — разновидность наземного легко рельсового транспорта, регулярный скоростной внеуличный (реже частично уличный) вид городского пассажирского транспорта.

В соответствии со СНиП-2.05.09-90 к скоростному трамваю может быть отнесена любая линия, средняя (маршрутная со всеми остановками) скорость движения по которой превышает 24 км/ч.

У данного вида транспорта имеются свои преимущества и недостатки. Скоростной трамвай совмещает в себе преимущества как метро, так и обычного трамвая. Преимущества (в сравнению с уличным трамваем и метро):

Унаследованные у трамвая:

- сравнительная дешевизна строительства
- простота и низкая себестоимость эксплуатации трамвайных вагонов;
- простота и низкая себестоимость эксплуатации путевого хозяйства и объектов энергоснабжения.

Унаследованные у метрополитена:

- высокая скорость сообщения;
- большая степень надёжности и комфортабельности;
- почти полное отсутствие помех другим видам городского транспорта.

Недостатки, унаследованные у метрополитена: отнимает большие площади при строительстве (что особенно неудобно при организации трамвайного движения на загруженных участках улиц).

В реализованных системах скоростного трамвая в странах бывшего СССР имеются следующие отличия от линий обычного трамвая: полная или почти полная изоляция линий от уличного движения и по возможности от пешеходов, использование пересечений в разных уровнях с пешеходным и транспортным движением, большая длина перегонов, использование трамвайных поездов длиной более 28 метров.

Благодаря изоляции линии скоростного трамвая от уличного дорожного полотна, её функционирование не зависит от автомобильных пробок.

Проектным решением предлагается разместить линию скоростного трамвая по периферии города Челябинска. Эта транспортная линия соединяет между собой удалённые общественные центры и жилые территории (Приложение А). Такое расположение спроектировано для того, что бы освободить загруженный центр, и вынести основное скопление пассажиров на периферию. Решается проблема доступности удалённых участков города. Схема уровня загруженности пассажиропотока наглядно показана на гипсометрии в Приложении Б.

1.4.2 РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

Производится реконструкция территории ограниченная улицами: проспект Победы, Молодогвардейцев, Комсомольский проспект, Чайковского. На месте демонтированных сооружений, производится реконструкция территории, проектируются новые жилые здания. Организованы пешеходные пути внутри дворового пространства. Основная масса автостоянок вынесена за дворовое пространство. Спроектировано благоустройство озеленения (рисунок 1. 7).

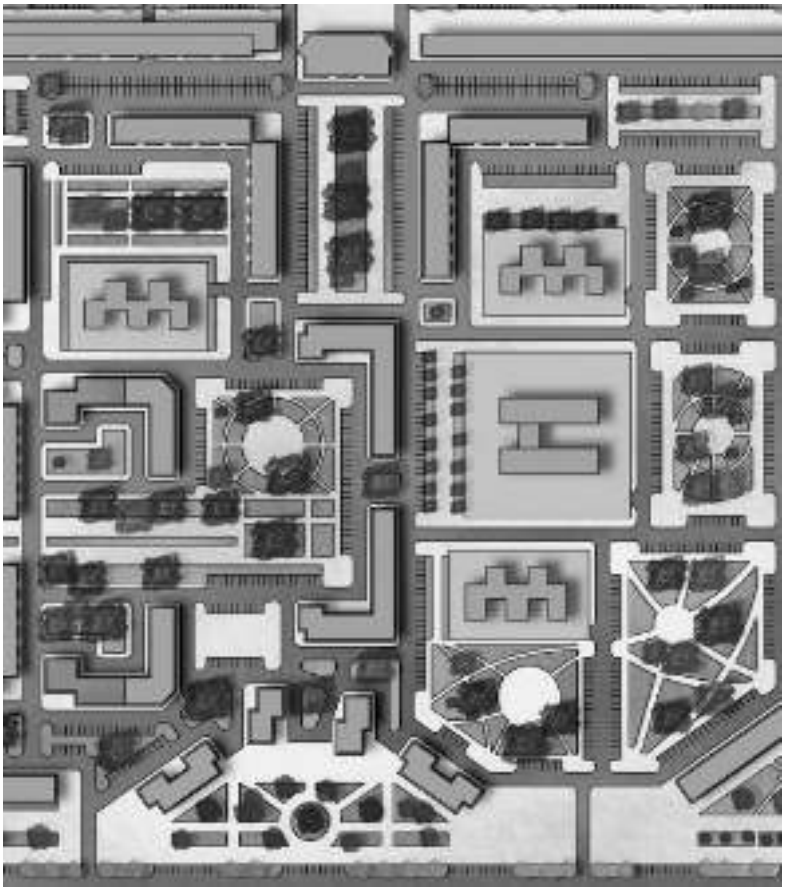


Рис . 1. 7 - Проектное предложение дворового пространства

Создаётся система пешеходных улиц - бульваров: Пионерская (рисунок 1. 8) и Красного Урала (рисунок 1. 9)имеют потенциал для развития пешеходных путей, поэтому в проекте меняется их значение с улиц местного значения в пешеходные улицы.

На территории ПКиО размещается двух этажное многофункциональное

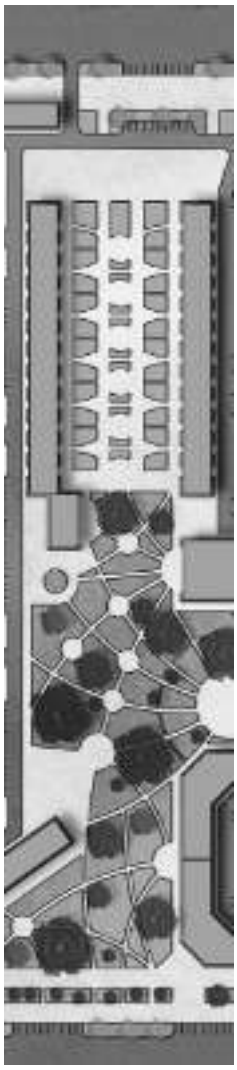


Рис . 1. 8 - Улица Пионерская

Рис . 1. 9 - Улица Красного Урала

здание, оно включает в себя крытую автостоянку (рисунок 1. 10). На территории ПКиО возведено здание высотой в 16 этажей (рисунок 1. 11), оно композиционно завязано со зданием на пересечении двух улиц: Комсомольский проспект и Чайковского (рисунок 1. 12). На этом же перекрёстке от увеличенного офисного здания до 16 этажной высотки проходит соединительный мост, проходит он над улицей: Комсомольский проспект, образуя тем самым некий образ въездных ворот на территорию Северо-Запада (см. рисунок 1. 12).

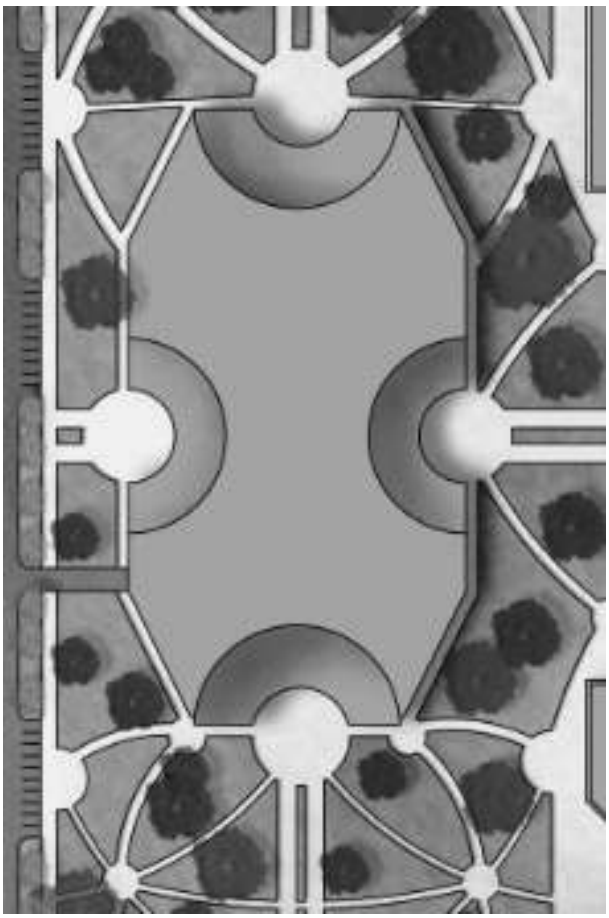


Рис . 1. 10 - Многофункциональный комплекс

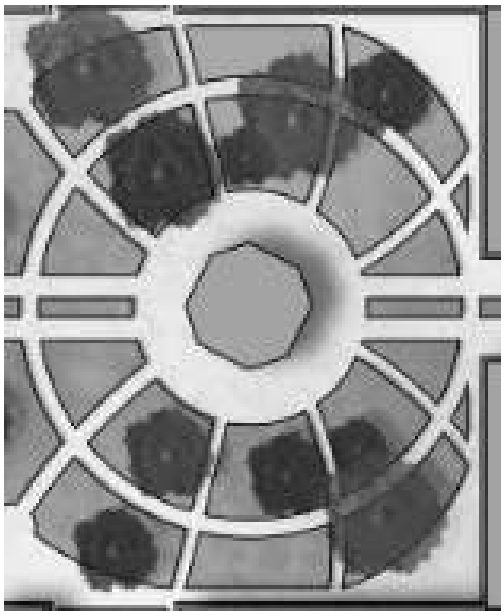


Рис . 1. 10 - Офисное здание на территории ПКиО, 16 эт.

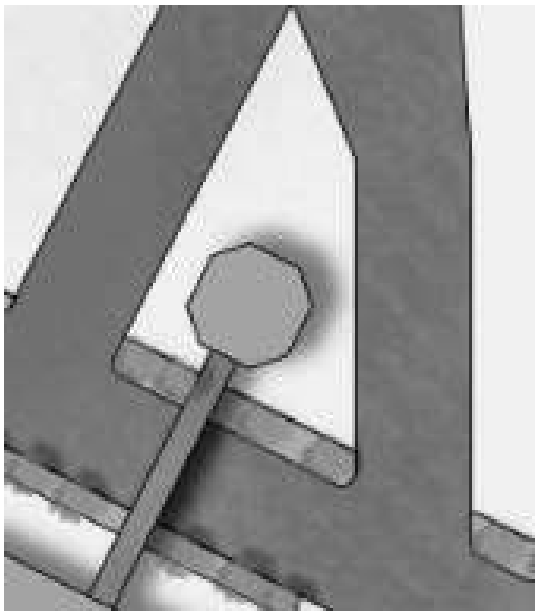


Рис . 1. 10 - Офисное здание на пересечении улиц Комсомольский проспект и Чайковского, 16 эт.

2 ЭКОНОМИКА ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

2.1 СВОДНЫЕ ДАННЫЕ

Для расчётов было взято общественно-деловое здание в 5 этажей размером 12Х15 м и общей площадью 900 м^2 . Был проведён расчёт численности работающих (таблица 1) и потребности в бытовых помещениях (таблица 2), расчёт производственных запасов и складов основных строительных материалов, расчёт временного водоснабжения и электроснабжения. Был подобран башенный кран необходимый для возведения здания, а так же разработан генеральный план общеплощадочной территории на строительство общественно-делового здания. В ходе расчётов для возведения строения был выбран башенный кран КБ-306 (рисунок 2.1) предназначенный для строительства объектов высотой до 50 м, строящееся здание высотой около 20 м.

Таблица 2 - Потребность бытовых помещений

Наименование	Количество человек	Норма площади м^2	Расчётные данные м^2	Количество бытовых помещений
Прорабская	1	4	4	1
Диспетчерская	1	7	7	1
Гардероб	14	0,9	12,6	1
Душевые	14	0,54	7,56	1
Сушилка	14	0,2	2,8	1
Столовая	16	0,8	12,8	1
Туалет	16	0,1	1,6	1

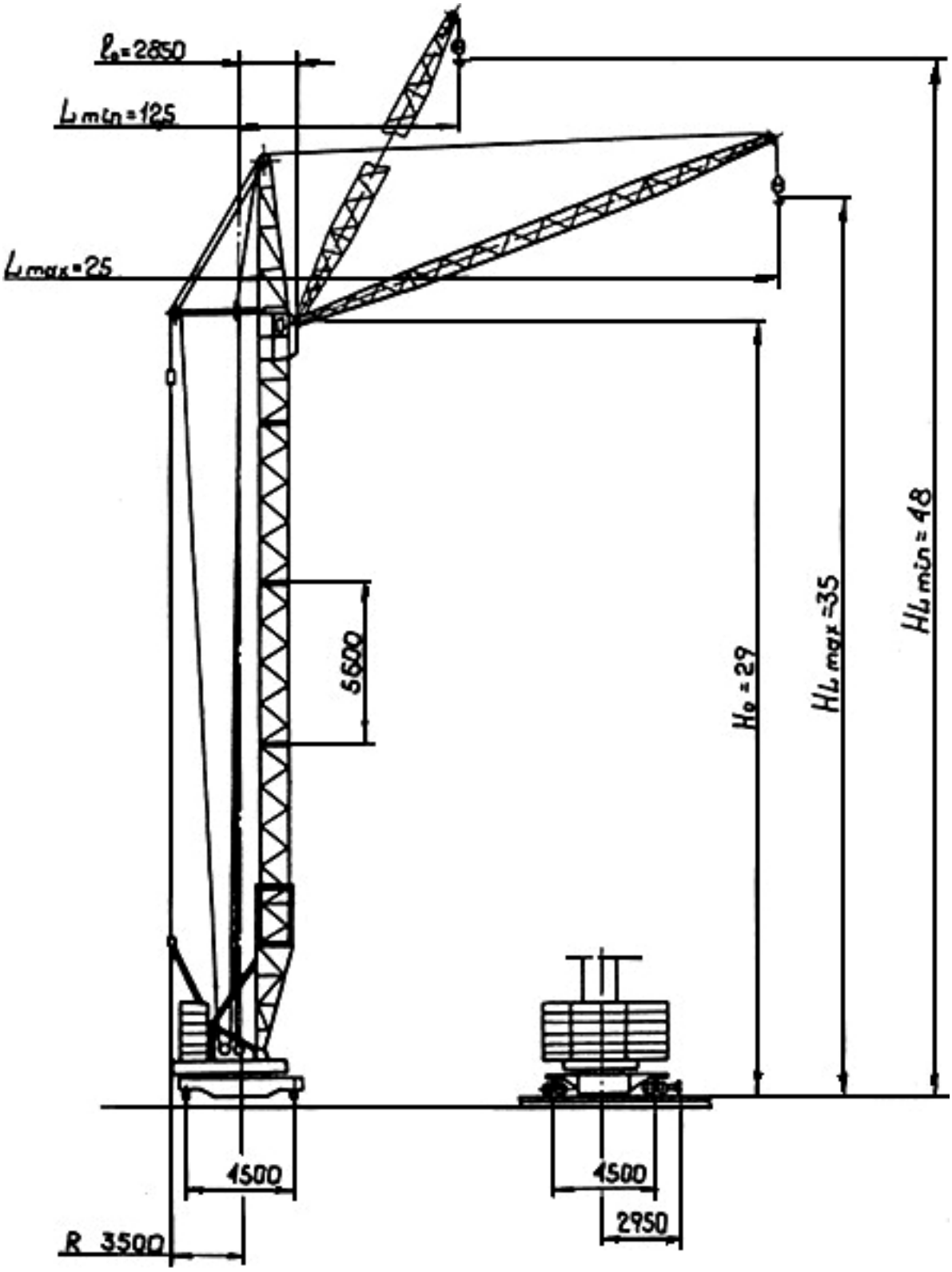


Рис . 2. 1 - Схема башенного крана КБ-306

Кран состоит из ходовой рамы, поворотной платформы, башни, стрелы, крюковой подвески, полиспастов, противовеса и балласта, опоры стрелы, унифицированных механизмов, приборов безопасности и электрооборудования. Стрела и башня прямоугольной решетчатой конструкции сварены из уголков. Секции стыкуются откидными болтами. Противовес и размещенный в центре балласт состоят из железобетонных плит, изготовляемых заказчиком по прилагаемым к крану чертежам. К унифицированным механизмам и узлам относятся стреловая лебедка типа Л-450-111, грузовая лебедка типа Л-500-1, механизм поворота, шариковый поворотный круг, четыре двухколесные ходовые тележки (в том числе две ведущие) и кабина машиниста.

Модификация крана КБ-306 - башенный рельсовый кран С-981Б, который имеет балочную стрелу с грузовой кареткой. Кран КБ-306 выпускался с 1967 г.Никопольским заводом строительных машин, УССР.

Таблица 3 - Потребность бытовых помещений

Номинальный грузовой подъём, тс/м	100
Скорость:	
подъёма, м/мин	12,7 (25,4)*
опускания м/мин	2,5 (5); 12,7 (25,4)
поворота, об/мин	0,7
передвижения, м/мин	31,4
Масса общая, т	76,6
В том числе масса противовеса и балласта, т	44
Тип рельса кранового пути	Р-43
Нагрузив на колесо, то	23,9
Установленная мощность электродвигателей, кВт	35,5
Температурный режим работы, °С, до	- 40

2.2 РАСЧЁТ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ И СКЛАДОВ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

$$P_{ск} = (P_{общ} \times T_{н} \times K_1 \times K_2) / T_{общ}$$

Таблица 4 - Расшифровка формулы расчёта производственных запасов

Показатель	Расшифровка
$T_н$	норма запаса материалов (8 дней для бетона и кирпича, 12 дней для пиломатериалов)
K_2	=1,2 – коэффициент неравномерного расхода материала
$T_{общ}$	общая продолжительность расхода данного вида материала
$P_{общ}$	материал

Расчёт производственных запасов для 5 этажного общественно-делового здания:

1. $P_{ск}$ = (1050 × 8 × 1,1 × 1,2) / (4 × 25) = 110,88 м^3 – бетон
2. $P_{ск}$ = (50 × 8 × 1,1 × 1,2) / (4 × 25) = 5,28 тыс.шт.-кирпич
3. $P_{ск}$ = (30 × 12 × 1,1 × 1,2) / (4 × 25) = 4,752 м^3-пиломатериал

Расчёт складов основных материалов:

$$S_{ск} = P_{ск} \times q$$

1. $S_{ск}$ = 110,88 × 3,5 = 388,08 м^2/м^3 – бетон
2. $S_{ск}$ = 5,28 × 2,5 = 13,2 м^2/м^3 – кирпич
3. $S_{ск}$ = 4,752 × 1,5 = 7,128 м^2/м^3 – пиломатериалы

2.3 РАСЧЁТ ВРЕМЕННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} + Q_{пож}$$

$$Q_{хоз} = (q_{хоз} \times П_{пр} \times K_{\mu}) / (t \times 3600) + (q_{дн} \times n_{дн}) / (t_1 \times 60)$$

Таблица 5 - Расшифровка формулы расчёта временного водоснабжения

Показатель	Расшифровка
$q_{хоз}$	= 15 л/с (на 1-ого рабочего)
$П_{пр}$	количество рабочих на объекте
$К_{\mu}$	= 2 – коэффициент неравномерности потребления воды
t	= 8 часов – продолжительность рабочей смены
$q_{дн}$	= 30 л/с – удельный расход воды при приёме душа на 1-ого рабочего
$n_{дн}$	= 0,5 $П_{пр}$
t_1	= 15 мин. – время приёма душа
$Q_{пож}$	= 10 л/с
$Q_{пр}$	= 0,7($Q_{хоз}$+$Q_{пож}$) л/с

Расчёт временного водоснабжения для 5 этажного общественно-делового здания:

1. $Q_{хоз}$ = (15 × 14 ×2) / (8 × 3600) + (30 × 7) / (15 × 60) = 0,2 л/с
2. $Q_{тр}$ = 0,7 (0,2 + 10) + 0,2 + 10 = 17,34 л/с

Диаметр временного водопровода:

$$D = \sqrt[2]{((Q_{тр} \times 1000) / (3,14 \times v))}$$

D = $\sqrt[2]{}$ ((17,34 × 1000) / (3,14 × 0,9)) = 78,3 мм

2.4 РАСЧЁТ ВРЕМЕННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

$$P_p = \alpha\,(\sum(K_{1c} \times P_c / \cos\mu) + \sum(K_{2c} \times P_T / \cos\mu) + K_{3c} \times P_{ов} + \sum P_{он})$$

Таблица 6 - Расшифровка формулы расчёта временного электроснабжения

Показатель	Расшифровка
α	= 1,1 – коэффициент потери электроэнергии в сети
K_{1c} K_{2c} K_{3c}	коэффициент спроса зависит от числа потребителей K_{1c} = 0,36 K_{2c} = 0,5 K_{3c} = 0,8
P_c	= мощность потребителей Компрессор – 100-120 кВ Сварочный трансформатор – 200-250 кВ Мелкие механизмы – 70-100 кВ
$P_т$	мощность потребляемая на технические нужды 500 кВ
$P_{ов}$	мощность устройств внутренних помещений 60-120 кВ
$P_{он}$	мощность устройств наружного освещения 40 кВ
cos μ	= 0,65 коэффициент мощности зависящий от нагрузки силовых потребителей
∑	= 1

Расчёт временного электроснабжения для 5 этажного общественно-делового здания:

$P_р$ = 1,1 (1 (0,36 x (100 + 200 + 70) / 0,65) + 1 (0,5 x 500 / 0,65) + 0,8 x 60 + 1 x 40) = 698 кВ x А

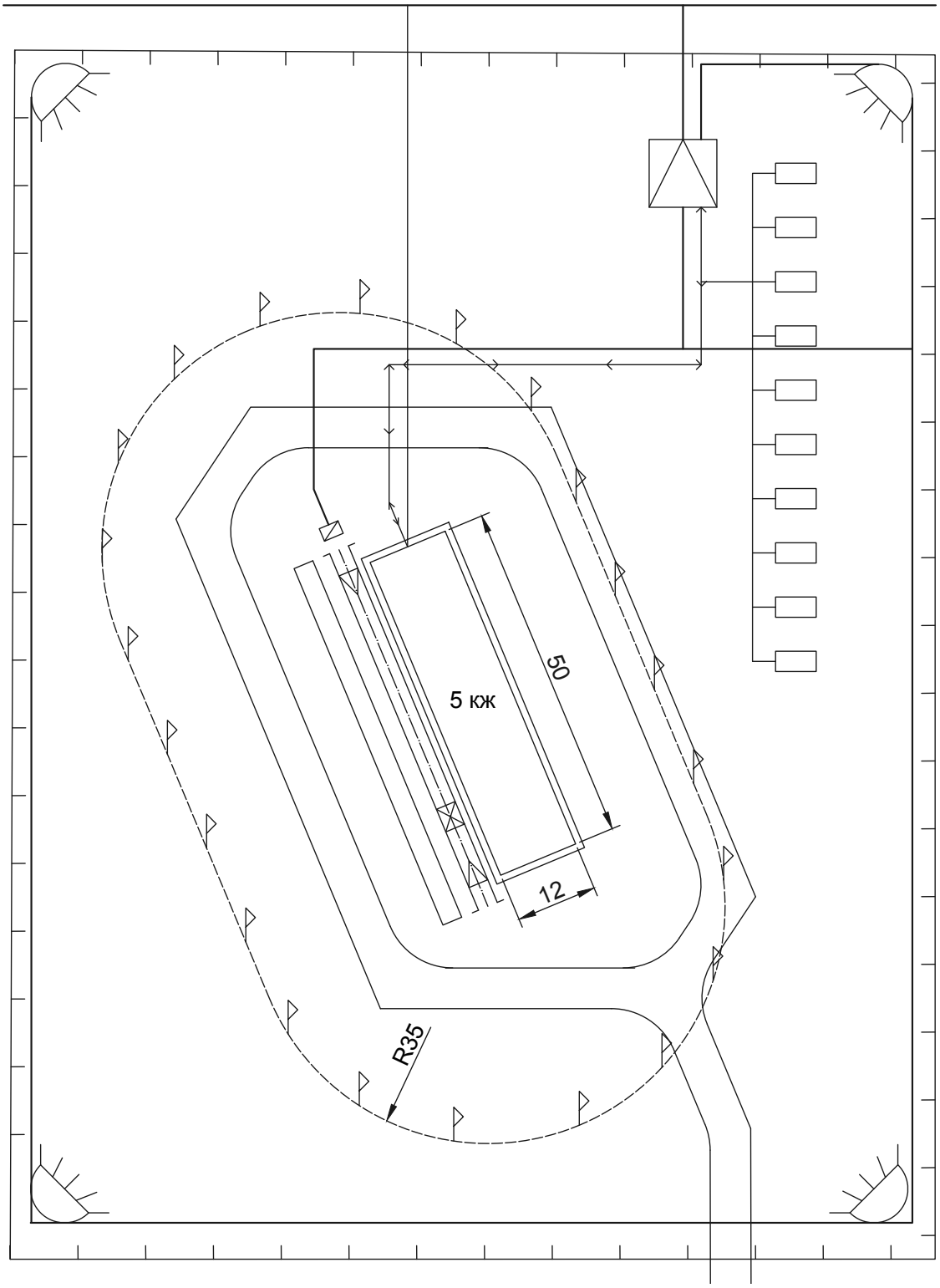


Рис . 7 - Генеральный план стройплощадки

3 ТРАНСПОРТНО-ПЕШЕХОДНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

3.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

3.1.1 СИТУАЦИЯ ГОРОДА

Через Челябинск проходит две автомобильные дороги федерального значения: М-5 (в границах города, это магистральная улица городского значения - Свердловский тракт, а затем Уфимский тракт) и А-310 (Р-254) (в границах города, это магистральная улица городского значения - Бродокалмакский тракт, после автодорога Меридиан, а затем Троицкий тракт).

Из Челябинска возможно попасть в такие населённые пункты как: Красное поле, Кременкуль, Белые Росы, Лазурный и Копейск. В самом городе существует сеть трамвайных путей, сконцентрированная в центре города, слабо развита, так как не обеспечивает большую часть города.

Показано расположение городского общественно-делового центра, по схеме видно, что большая концентрация пересечения путей: дорожных и трамвайных приходится именно на него, в следствии чего центр имеет высокий трафик загруженности. (рисунок 3. 1)

3.1.2 СИТУАЦИЯ КУРЧАТОВСКОГО РАЙОНА

Градообразующими Курчатовского района, являются две магистральные улицы городского значения. Проспект Победы отделяет Курчатовский район от Калининского района, Свердловский тракт отделяет от Металлургического района.

На территории Курчатовского района располагаются следующие магистральный улицы районного значения: Северный тракт, Бейвеля, проспект Победы, профессора Благих, Молодогвардейцев, Комсомольский проспект, Чайковского. Исходя из анализа транспортной схемы Курчатовского района,

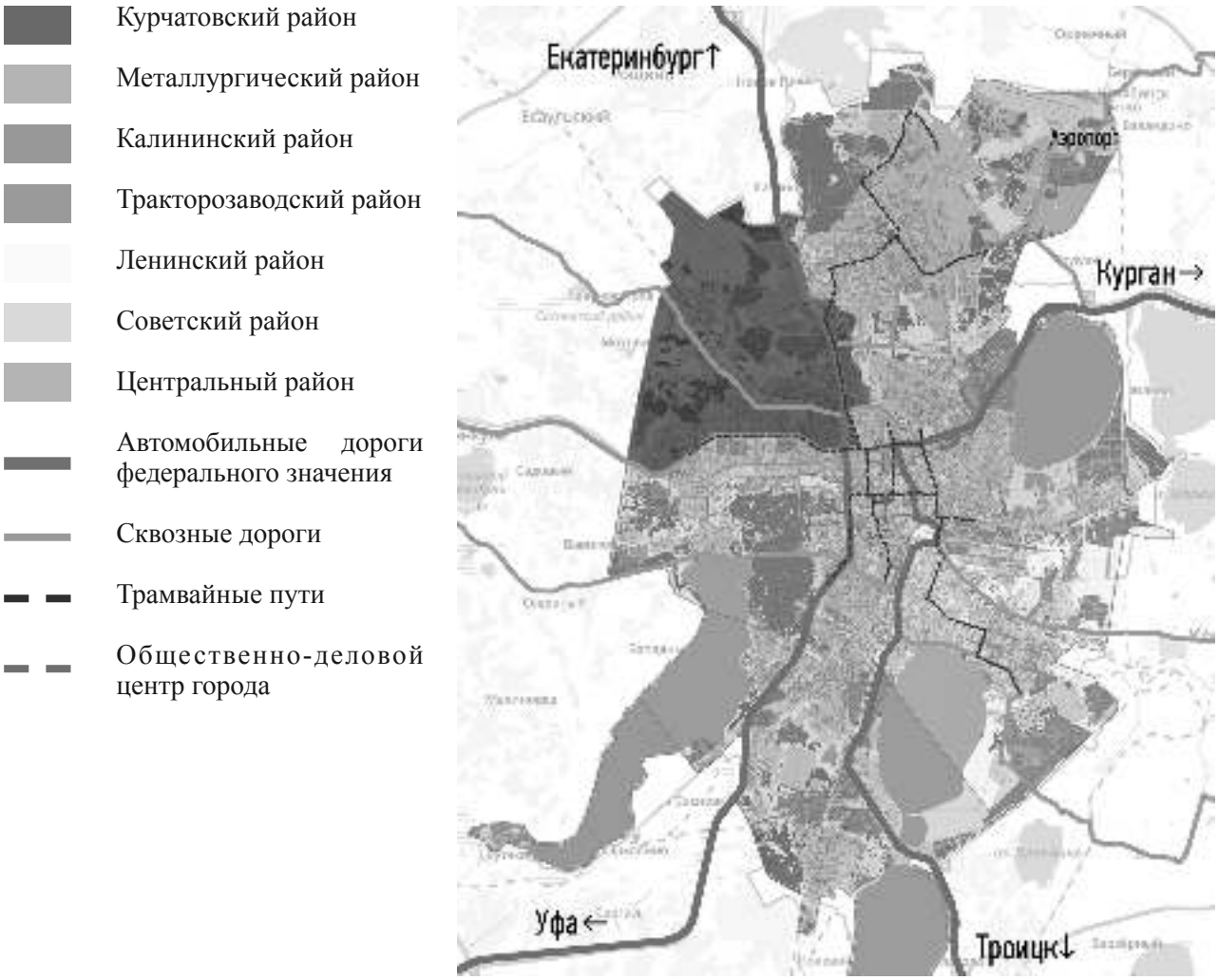


Рис . 3. 1 - Анализ транспортной схемы города Челябинска.

видно, что большая часть транспортных путей расположена в южной части района, в то время как вся остальная территория слабо развита, имеется множество тупиковых путей (рисунок 3. 2).

3.1.3 СИТУАЦИЯ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Территория проектирования ограничена улицами:

- проспект Победы – магистральная улица городского значения;
- Молодогвардейцев – магистральная улица районного значения;
- Комсомольский проспект – магистральная улица районного значения
- Чайковского – магистральная улица районного значения.

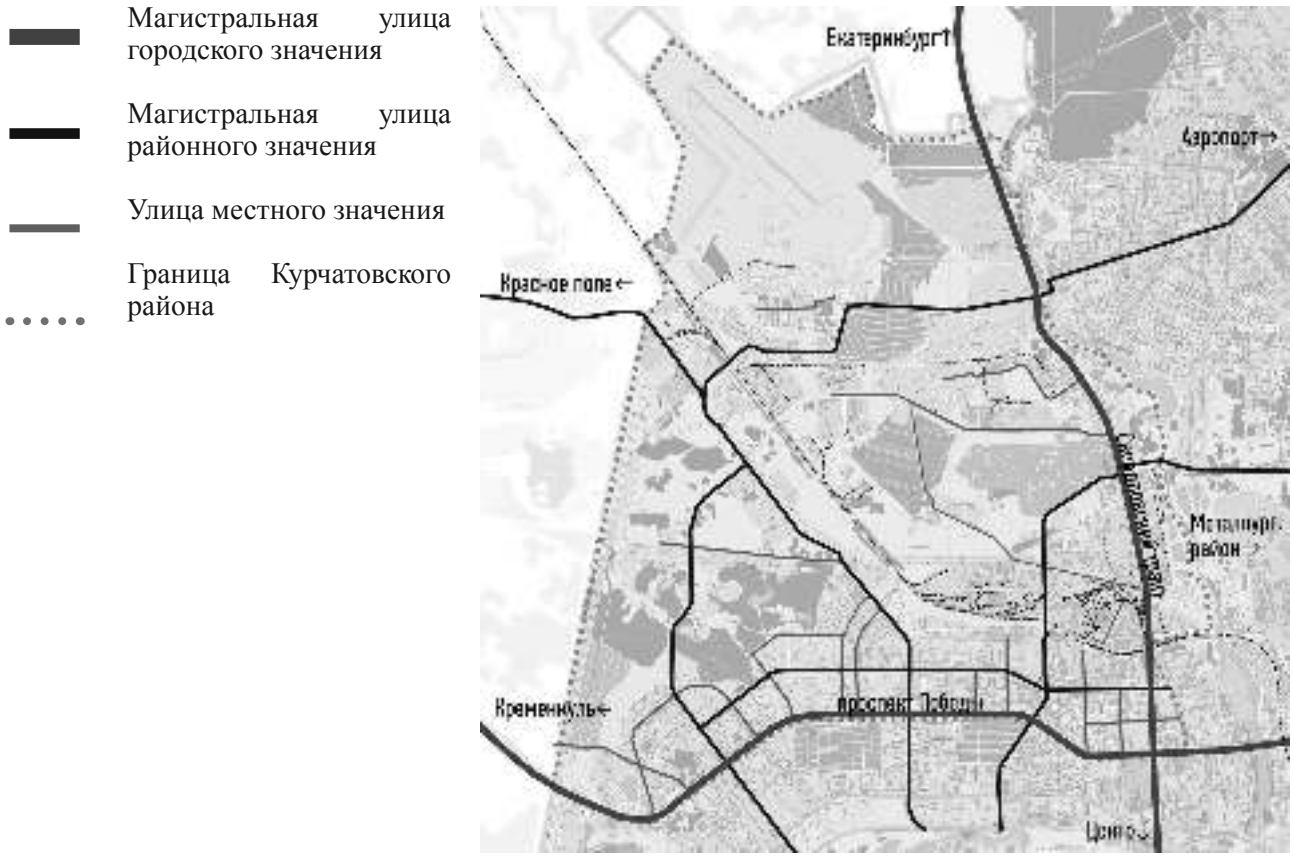


Рис . 3.2 - Анализ транспортной схемы Курчатовского района

На территории проектирования трассируются следующие улицы:

- Пионерская – основная улица в жилой застройке;
- Красного Урала – основная улица в жилой застройке.

Перекрёстки со светофорным регулированием находятся на пересечениях улиц: проспект Победы и Молодогвардейцев, Молодогвардейцев и Комсомольский проспект, Комсомольский проспект и Пионерская, Комсомольский проспект и Красного Урала, Комсомольский проспект и Чайковского, Чайковского и проспект Победы.

Наземные пешеходные переходы располагаются на пересечениях улиц: проспект Победы и Молодогвардейцев, Молодогвардейцев и Комсомольский проспект, Комсомольский проспект и Пионерская, Комсомольский проспект и Красного Урала, Комсомольский проспект и Чайковского, Чайковского и проспект Победы (рисунок 3. 3).

Данным проектом предлагается новая система транспортной сети.

Рис . 3. 3 - Анализ транспортной схемы проектируемой территории.

3.2 ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

3.2.1 НА УРОВНЕ ГОРОДА

Используя уже существующую дорожную сеть, формируются районные общественно-деловые центры. Расположение центров располагаются на пересечениях магистральных улиц городского и районного значения, в местах большого скопления транспортного потока. Под центра формируются по тем же критериям, но ниже категорией.

При существующей планировке для перемещения из одного района в другой, в большинстве случаев необходимо преодолеть загруженный центр города. Поэтому проектом предлагается создание дорожного «внутреннего кольца» для общественного транспорта и автомобилей, соединяющий между собой районные общественно-деловые центры. Появляется возможность

попасть в другой район, минуя городской центр. Так же проектируется «внешнее кольцо» - трасса скоростного внутригородского трамвая. Проходит это кольцо по периферии города, равномерно оттягивая загруженность городского центра по всему города, обеспечивая доступность к отдалённым местам города, таким как аэропорт. Предусматриваются транспортно-пересадочные узлы (Приложение А).

Спроектирована гипсометрия трассы скоростного трамвая, наглядно показывая каким образом разгружается центр города (Приложение Б).

Рис . 3.4 - Проектное решение транспортной схемы Курчатовского района

3.2.2 НА УРОВНЕ КУРЧАТОВСКОГО РАЙОНА

На территории Курчатовского района проектируется новая транспортная сеть, расширяясь в сторону посёлка Шагол, появляются новые магистральные улицы районного и местного значения. Формируются новые пути доступа к металлургическому району, курсирует скоростной трамвай, благодаря которому эта территория района перестаёт быть изолированной от города (рисунок 3.4).

3.2.3 ПРОЕКТИРУЕМАЯ ТЕРРИТОРИЯ

На проектируемой территории располагаются две улицы местного значения с очень низким трафиком, так как со стороны проспекта Победы нет пересечения с ними, только соседний проезд, чаще всего этим проездом

Магистральная улица городского значения

Магистральная улица районного значения

Пешеходная улица

Магистральная улица местного значния

Перекрёсток со светофорным регулированием

Трамвайные пути

Рис . 3.5 - Проектное решение районного общественно-делового центра

пользуются те, кто проживает на жилой территории. Ввиду этого, предлагается преобразовать улицы Пионерская и Красного Урала в пешеходные, на улице Пионерская уже существует большая пешеходная зона, она и станет основой (рисунок 14).

При размещении общественно-деловой зоны в Курчатовском районе в границах обозначенных улиц, была выявлена необходимость в реконструкции магистральной улицы городского значения проспект Победы: добавлены велодорожки, дорожное полотно и тротуары оснащены лотками для сточных вод, профиль улицы приобретает наклоны для обеспечения спуска воды к лоткам (рисунок 15). По улицам Комсомольский проспект, Чайковского, Молодогвардейцев, так же была проведена реконструкция, а именно, добавлена велодорожка, добавлена полоса для движения общественного транспорта за счёт одной из полос проезжей части (рисунок 16).

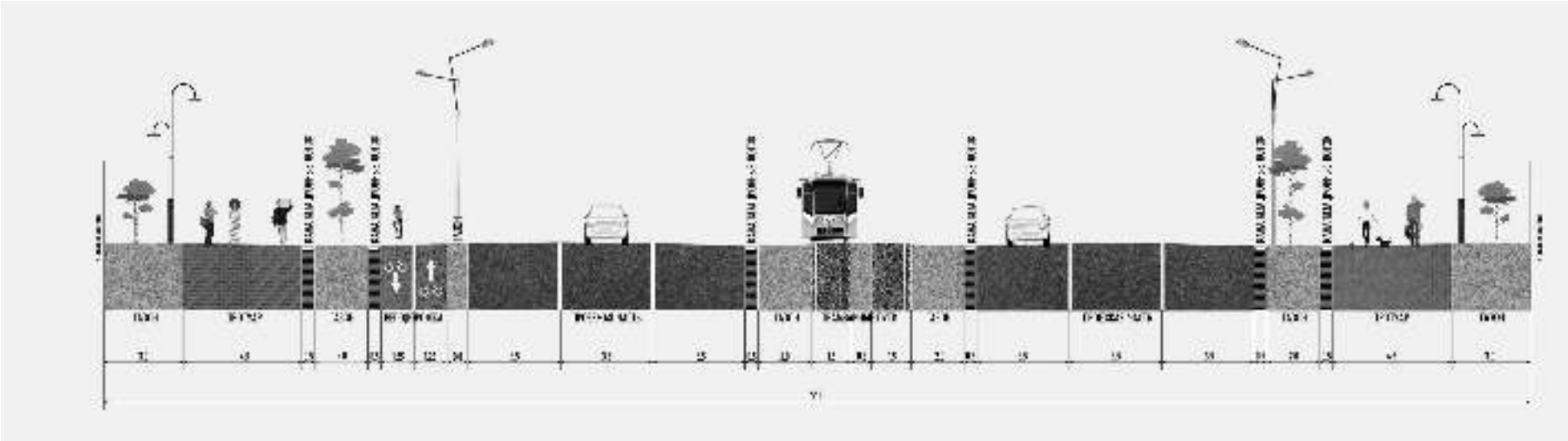


Рис . 3.6 - Поперечный профиль магистральной улицы городского значения проспект Победы (проектное предложение)

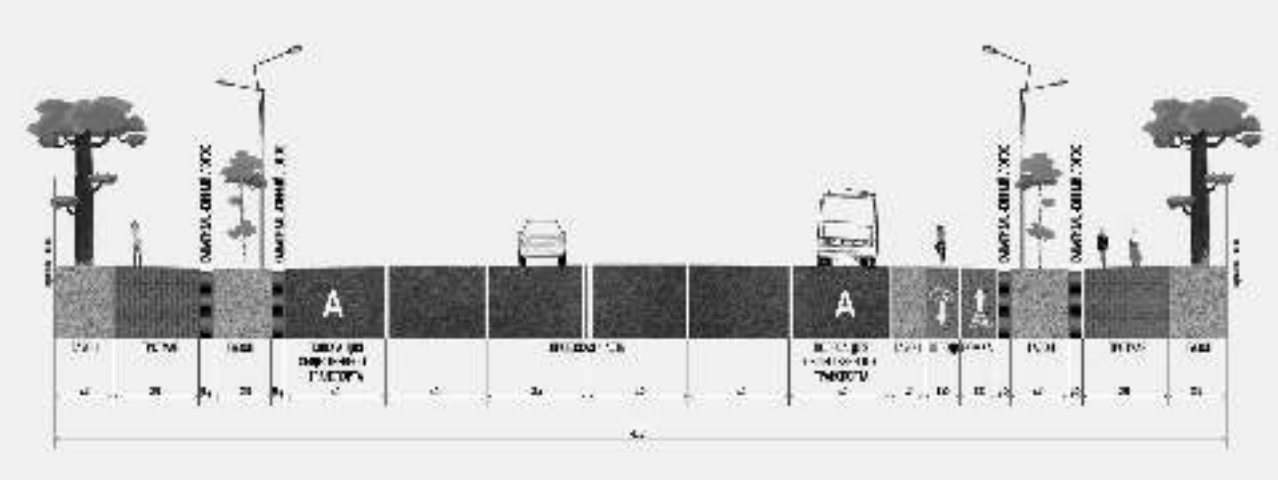


Рис . 3.7 - Поперечный профиль магистральных улиц районного значения: Молодогвардейцев, Комсомольский проспект, Чайковского (проектное предложение)

3.3 РАСЧЁТ МЕСТ ХРАНЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Таблица 1 - Показатели необходимого количества машино-мест

Здания и сооружения, рекреационные территории, объекты отдыха	Площадь здания и сооружения, рекреационные территории, объекты отдыха	Расчётная единица	Предусматривается одно машино-место на следующее количество расчетных единиц	Требуемое количество машино-мест	Проектируемое количество машино-мест
Объекты торгового назначения с широким ассортиментом товаров периодического спроса продовольственной и (или) непродовольственной групп (торговые центры, торговые комплексы, супермаркеты, универсамы, универмаги и т.п.)	5 600 $м^2$	$м^2$ общей площади	40-50	112	120
Коммерческо-деловые центры, офисные здания и помещения, страховые компании	2 000 $м^2$	$м^2$ общей площади	50-60	33	60
Пляжи и парки в зонах отдыха	50 000 $м^2$	100 единовременных посетителей	15-20	80	100

4 ЛАНДШАФТНОЕ БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

4.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Территория определённая под районный общественно-деловой центр уже имеет рекреационную зону на пересечении улиц Молодогвардейцев и Комсомольский проспект, но она практически не благоустроена и находится в неухоженном состоянии (рисунок 4. 1). Здания по периметру территории ограничивают доступ к прогулочным зонам, отсутствуют пешеходные пути, кроме главной аллеи.

Улица Пионерская имеет большую пешеходную зону (рисунок 4. 2), но эта часть не имеет достаточно инфраструктуры для обеспечения работы территории. На улице располагается не действующий фонтан (рисунок 4. 3), два общественных здания с интересной советской архитектурой (рисунок 4. 4). Существующая дорога имеет низкий трафик и не рентабельна.

Рис. 4. 1 - ПКиО Курчатовского района

Рис. 4. 2 - Улица Пионерская

Рис. 4. 3 - Фонтан на улице Пионерская

Рис. 4. 4 - Магазин «Океан» по улице Пионерская

В центре 2-ого микрорайона располагается крупная территория отведённая под автостоянку, озеленение есть только по периферии, сама территория полностью выкатана (рисунок 4. 5).

На рисунках 4. 6 и 4. 7 показаны хаотично застроенные территории производством, гаражами и автостоянкой, тем самым сильно ограничена пешеходная доступность, не эффективно используется территория.

Проектируемая территория имеет большой процент устаревшей застройки,

Рис. 4. 5 - Центр 2-ого микрорайона

Рис. 4. 6 - Территория на пересечении проспекта Победы Молодогвардейцев

и в ходе развития новые построенные сооружения конфликтуют территорией и внешним видом с окружающей средой. Несмотря на столь большое

Рис. 4. 7 - Территория между улицами проспект Победы, Чайковского и Комсомольский проспект

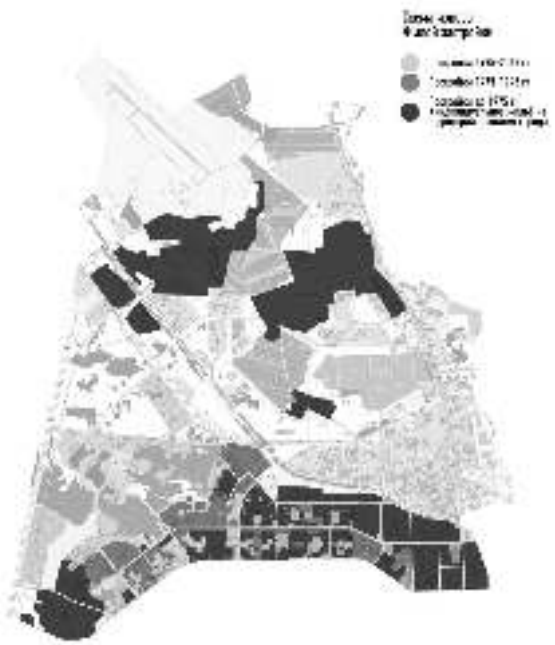


Рис. 4. 8 - Схема износа жилой застройки в Курчатовском районе

Рис. 4. 9 - Комплекс вдоль улицы Комсомольский проспект

разногласие визуальных фасадов застройки, всё ещё эстетическую ценность имеет комплекс построек вдоль улицы Комсомольский проспект (рисунок 15).

При анализе износа жилой застройки, морально и физически, определены участки устаревшей территории подлежащие реконструкции или демонтажу (рисунок 4. 8). На проектируемой территории более 50% площади требует реконструкции: устаревшие здания, заброшенные территории, производственные территории.

4.2 ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

В проекте предлагается изменить значение двух улиц местного значения: Пионерская, Красного Урала, на пешеходные улицы. Это регламентировано тем, что улицы не пользуются большим спросом автомобильного движения, въезд на улицы со стороны проспекта Победы неудобны. Кроме того улица Пионерская уже имеет большую зону рекреации. Ввиду этого принимается решение преобразовать дорожные пути в пешеходные.

На рисунке 4. 10 показана зона пешеходных путей, в неё входит: увеличенный ПКиО Курчатовского района (пересечение улиц: проспект Победы, Молодогвардейцев, Комсомольский проспект), торговый комплекс с администрацией Курчатовского района на территории ПкИО, реконструированный кинотеатр Победа (Комсомольский проспект), сквер на пересечении улиц Комсомольский проспект и Красного Урала, пешеходные улицы : Пионерская, Красного Урала, без названия.

Реконструированы жилые зоны на территории общественно-делового центра, соблюдают композицию существующей застройки (не входящей в состав

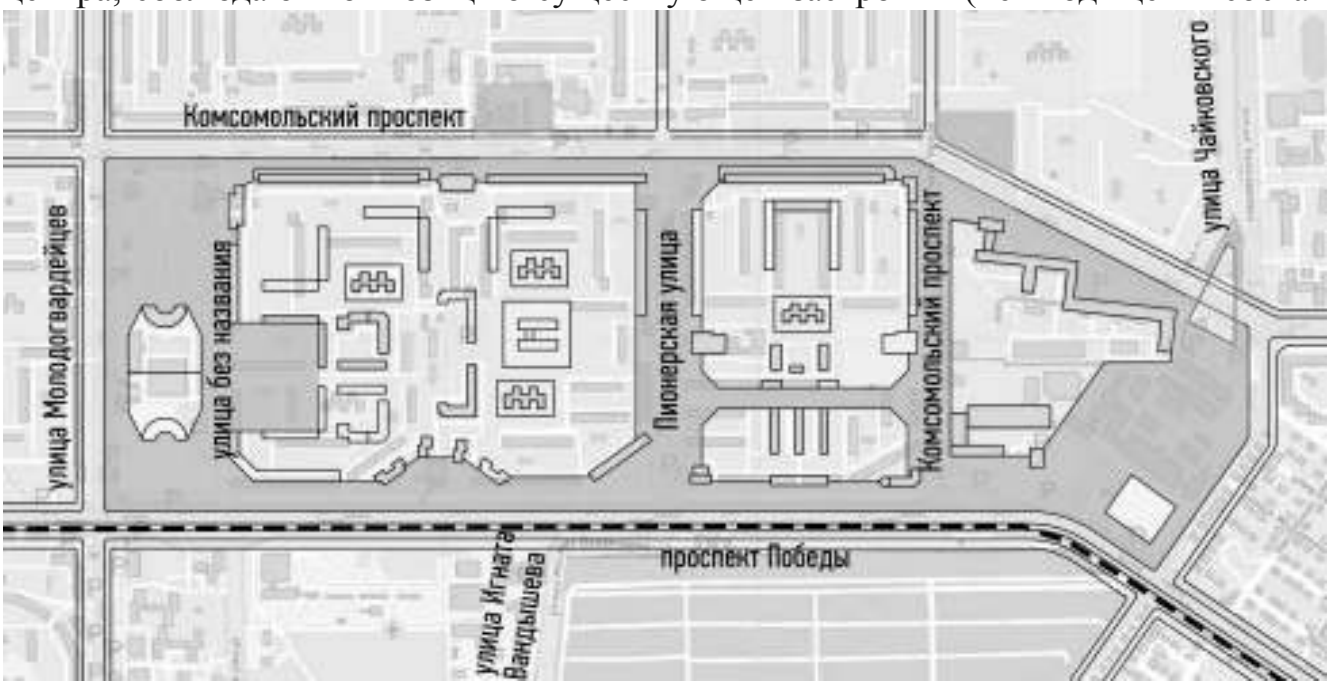


Рис. 4. 10 - Зона пешеходных путей общественно-делового центра Курчатовского района.

демонтажа).

На схеме озеленения (рисунок 4. 11) показана новая система пешеходных путей на территории ПкИО и на территории бывшего магазина «Урал». Преобразовано дворовое пространство, а так же бульвары и пешеходные тротуары

Рис. 4. 11 - Схема озеленения проектируемой территории М 1:1000

вдоль улиц.

На дендроплане (рисунок 4. 12) показано размещение деревьев и кустарников на проектируемой территории

1. рядовые озеленительные посадки деревьев на тротуарах;

2. рядовые озеленительные посадки деревьев на зеленых полосах между тротуарами и проезжей частью в сочетании с газоном;

3. разделительные озеленительные полосы между проезжими частями улиц, между трамвайными путями и троллейбусными линиями;

4. бульвары для прогулок и кратковременного отдыха пешеходов;

На территории парков и бульваров используются посадки Канадского клёна - это листопадное дерево 25 - 37м высотой и 76 - 91 см в диаметре с густой, раскидистой кроной. Кора от светло-серой до серо-коричневой, грубая,

с глубокими трещинами, с возрастом темнеет. Ветки блестящие, красно-коричневые. Имеет довольно глубокую корневую систему с большим разветвлением. В зависимости от сорта дерева , листья осенью могут быть начиная от ярко-жёлтых и заканчивая тёмно-бурыми. В данном проекте используется сорт «Arbusculum», который имеет красно-малиновые листья. Используется парковый газон. Травы, которые используют для получения такого типа газона, имеют одинаковый цвет и отличаются высокой густотой. Парковый газон устойчив к вытаптыванию, что позволяет применять его на территориях отдыха.

На дворовых территориях располагаются деревья вида Липа - рост достигает от 10 до 20 м, крона плотная, густая, сильно затеняющая почву. Листья округлые, с сердцевидной основой, мелкозубчатые.

Вдоль проезжой части высаживается Ясень - дерево высотой 20—30 м и диаметром ствола до 1 м. Крона высокоподнятая, ажурная. Быстрорастущее дерево, обладает хорошими защитными качествами против дорожной пыли. В декоративных целях используется кустарник - Барбарис. Максимальная высота кустарника может доходить до 4 м в высоту, но обычно средняя высота – не более 2 м. Листья барбариса имеют овальную яйцевидную форму и доходят до 3 см в длину.

Рис. 4. 12 - Дендроплан проектируемой территории М 1:1000

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате дипломного проектирования предложен вариант застройки территории в границах улиц: проспект Победы, Молодогвардейцев, Комсомольский проспект, Чайковского. Предложено формирование районного общественно-делового центра и сформирована его взаимосвязь с городом Челябинском.

Была проанализирована существующая ситуация и выявлены основные направления для развития. Решения принимались в соответсвии с Генеральным планом г. Челябинска и правилами землепользования и застройки. Повышена эффективность использования территории. Обеспечена потребность населения района необходимым количеством социальных объектов. Была произведена замена систем организации транспортного и пешеходного обеспечения на уровне города и района, запроектированы необходимые автостоянки как для новой застройки, так и для существующей. Разработана система озеленения территории.

Таким образом, цель работы достигнута, задачи - решены.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Колясников, В.А. Теоретические и методические основы регулирования градостроительной деятельности при переходе Челябинска к устойчивому развитию / В.А. Колясников. - Челябинск: Изд-во Экодом, 1997. - 87 с.

2 Оленьков, В.Д. Использование нарушенных территорий в градостроительных целях с учетом аэрационного режима : на примере городов Челябинской области : диссертация ... кандидата технических наук / В.Д. Оленьков - М, 1987. - 25 с.

3 Владимиров, В. В. Основы районной планировки: Учебник для вузов / В. В. Владимиров, И. А. Фомин. - М. : Высш. шк., 1995. - 224 с.

4 Комплексная реконструкция и эксплуатация территорий, зданий и сооружений: Темат. сб. науч. тр. - Челябинск: Изд-во Челяб. гос. техн. ун-та, 1994. - 124 с.

5 Говоренкова, Т. М. Влияние планировочных и транспортных условий на взаимосвязь районов города: Автореферат дис. на соискание ученой степени кандидата технических наук / Моск. архит. ин-т. - Москва:1972. - 39 с.

6. Сп. 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Министерство регионального развития Российской Федерации. Москва 2010 г.

7 СНиП И-60-75*. Планировка и застройка городов, посёлков и сельских населённых пунктов / Госстрой СССР. - М.: Стройиздат, 1981. - 77 с.

8 СНиП 2.08.02-89*. Общественные здания и сооружения / Госстрой России. - М.: ГУП ЦПП, 1998. - 42 с.

9 Шевелев, Н.П. Шумилов, М.С. Реконструкция городской застройки / Н.П. Шевелев, М.С. Шумилов - М.: Высшая школа, 2000 г. - 271 с.

10 Гостев, В.Ф., Юскевич, Н.Н. Ландшафтное проектирование / В.Ф. Гостев, Н.Н. Юскевич. - Москва: Высшая школа, 1991 г. - 89 с.

11 Косицкий Я.В. Основы теории планировки и застройки городов / Я.В. Косицкий, Н.Г. Благовидова: Учебное пособоие. - М.: Архитектура-С, 2007. - 76 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Максимальная концентрация пассажиропотока

Средняя концентрация пассажиропотока

Низкая концентрация пассажиропотока

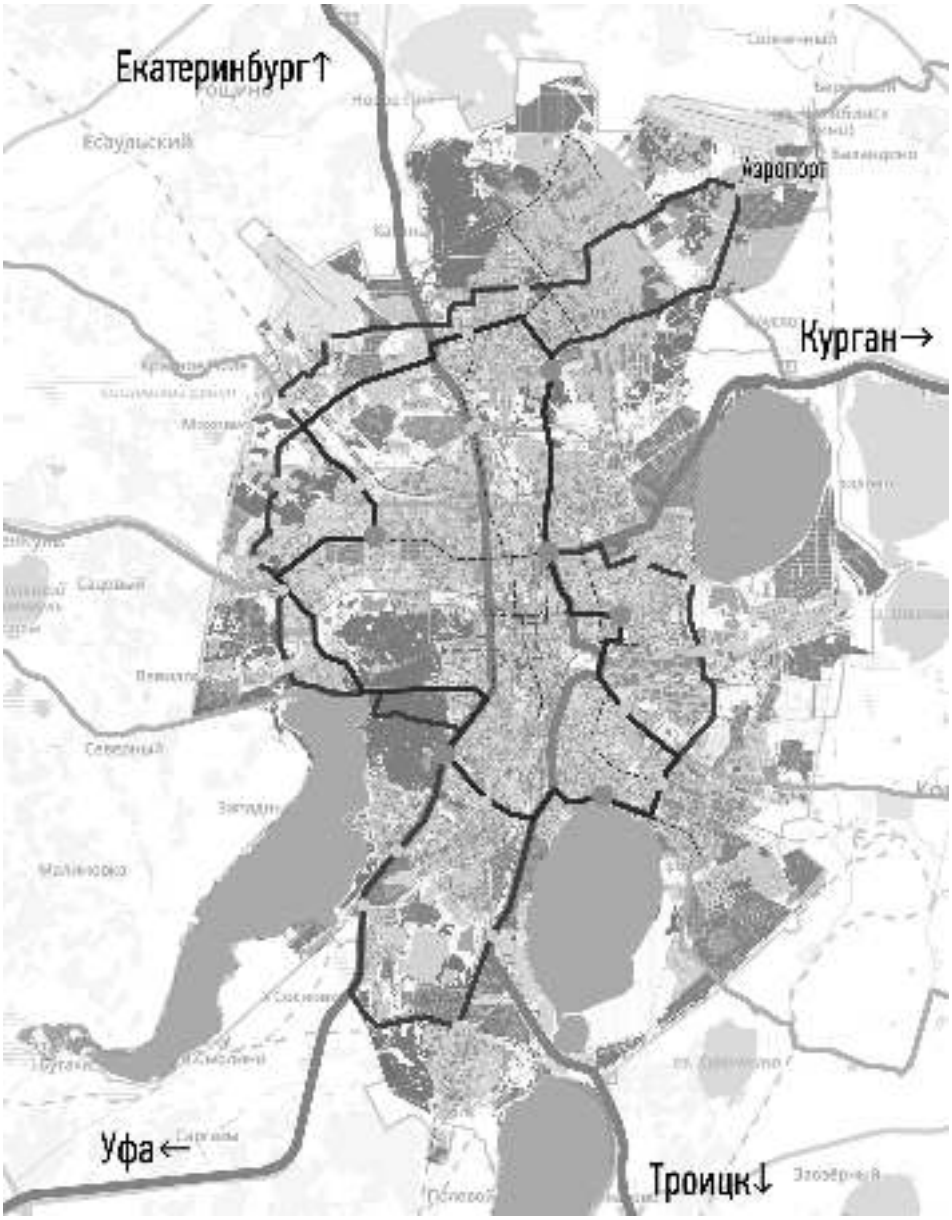
Трасса скоростного внутригородского трамвая

Городской общественно-деловой центр

Районные общественно-деловые центры

Районные общественно-деловые под центры

ПРИЛОЖЕНИЕ А - Гипсометрия. Уровень пассажиропотока скоростной трамвайной линии
М 1:75 000



Районные общественно-деловые центры

Районные общественно-деловые под центры

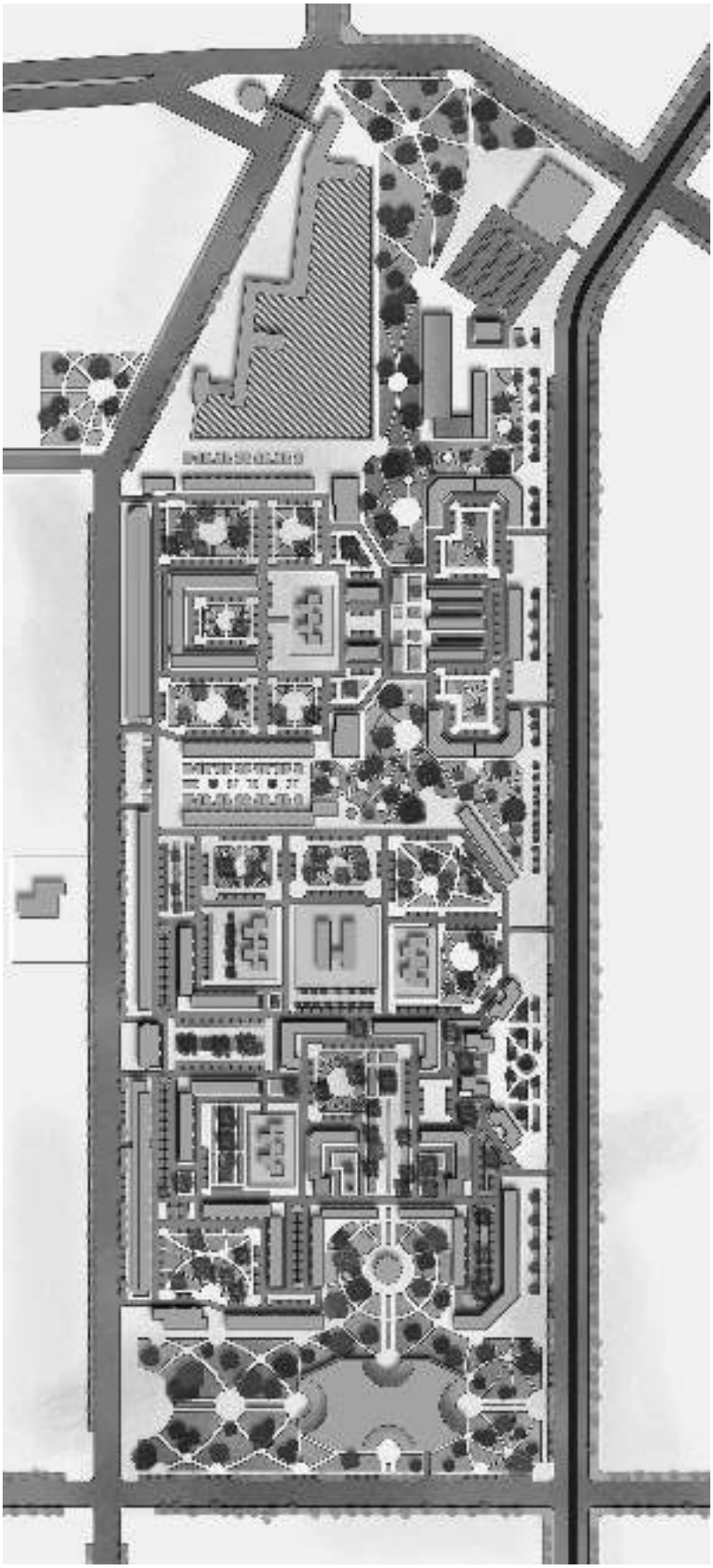
Существующий городской общественно-деловой центр

Малое кольцо

Трасса скоростного внутригородского трамвая

Существующие трамвайные пути

ПРИЛОЖЕНИЕ Б - Проектное решение на уровне города
М 1:75 000



ПРИЛОЖЕНИЕ В - Генеральный план