

УРАЛЬСК

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН (корректировка)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Разработчик: ТОО «Проектная фирма «ГРАДО»

**Алматы
2025**

Оглавление

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1. КРАТКАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА.....	6
2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ.....	10
2.1.Рельеф и геоморфология.....	10
2.2. Климатическая характеристика.....	11
2.4. Гидрография и гидрология.....	16
2.5. Почвы, растительность, животный мир.....	19
3. СОВРЕМЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ.....	21
3.1. Место города в системе расселения.....	21
3.2. Современная архитектурно-планировочная организация территории	23
3.2.1. Планировочная организация селитебных районов.....	23
3.2.2. Сложившаяся система общественных центров города.....	29
3.2.3. Особенности формирования промышленных и коммунально- складских зон.....	33
3.2.4. Организация системы зеленых насаждений.....	37
3.2.5. Организация и размещение зон рекреационной деятельности.....	39
3.3. Комплексная градостроительная оценка территории.....	45
4. АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДЫДУЩЕГО ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА.....	54
4.1.Архитектурно-планировочная организация территории.....	54
5. ВАРИАНТЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА... 54	54
5.1 Территориальные возможности развития города.....	54
5.2 Варианты территориального развития.....	60
5.3 Выбор оптимального варианта территориального развития.....	64
5.4. Корректировка Генерального плана г. Уральск (2014г).....	65
6. ПРОЕКТНАЯ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ.....	68
6.1. Общая характеристика проектного решения.....	68
6.2. Проектная архитектурно-планировочная организация территории..	68
6.3. Архитектурно-пространственная организация центра.....	72

7. ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА.....	75
7.1. Водоснабжение.....	75
7.2. Водоотведение.....	84
7.3. Санитарная очистка территории города.....	89
7.4. Теплоснабжение.....	91
7.5. Телефонизация.....	96
7.6. Газоснабжение.....	99
7.7. Электроснабжение.....	101

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проект «Генеральный план г. Уральск (корректировка)» разрабатывается ТОО «Проектная фирма «ГРАДО» в соответствии с договором №9 от 11 апреля 2023 года (дополнительное соглашение №1) с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Уральск».

Действующий генеральный план города с расчетным сроком до 2030г предусматривал проектную численность населения 325тыс.человек. В настоящее время численность населения достигла 356, 3тыс.человек, в связи с чем возникла необходимость в корректировке генерального плана.

Генеральный план является основным градостроительным документом, основанным на социальных и экологических критериях, всестороннем учете потребностей человека и ресурсной емкости территории. Генеральный план разрабатывается с целью определения прогноза роста численности и занятости населения, долгосрочного планирования инвестиционных процессов на проектируемой территории, долгосрочной перспективы территориального развития города, направления формирования планировочной структуры, градостроительного зонирования территории, объектов общегородского назначения, организации транспортного обслуживания, развития системы инженерного оборудования, инженерной подготовки и благоустройства территории, защиты территории от опасных природных и техногенных процессов, охраны природной среды и историко-культурного наследия.

Генеральные планы разрабатываются, как правило, в две стадии: долгосрочный прогноз развития города (концепция) и генеральный план города.

Долгосрочный прогноз развития города разрабатывается с целью определения оптимального варианта направлений хозяйственно-экономического и территориально-функционального развития населенного пункта, исходя из комплексного анализа градостроительных условий и ресурсного потенциала и поэтапной реализации.

В долгосрочном прогнозе развития города приняты следующие проектные периоды:

В Генеральном плане города приняты следующие проектные периоды:

исходный год	- на 01.01.2023 г.
первая очередь строительства	- 2030 г.
расчетный срок	- 2040 г.

Концепция генерального плана города принята на период до 2055 года.

Проект разработан в соответствии с Законом Республики Казахстан от 16 июня 2001г. №242-ІІ «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и другими нормативно-правовыми и нормативно-техническими актами в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующими на территории Республики Казахстан.

Объем и содержание проектных материалов выполнены в соответствии с утвержденным заданием на проектирование к договору и с «Инструкцией о составе, порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов в Республике Казахстан» (СН РК 3.01-00-2011).

При проектировании использовались космическая и топографическая съемка масштаба 1:2000, материалы Проектов детальных планировок, разработанных на разные части г. Уральск.

Разработка Генерального плана осуществлялась с использованием компьютерной техники и ряда графических программ. Основным пакетом ГИС программы являются ArcGIS и AutoCAD.

В процессе работы проведено натурное обследование проектируемой территории, выполнена фотофиксация существующей застройки.

Проект разработан с учетом преемственности ранее принятых архитектурно-планировочных решений.

1. КРАТКАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

История города Уральска уникальна тем, что этот город развивался на стыке культур и народов, имеющих богатое духовное наследие с историческими памятниками различных времен, культурными традициями.

Регион характерен своеобразной природной средой с охотничьими угодьями и местами для любительского рыболовства, что притягивало в разные периоды многих знаменитостей и исторических личностей. Все это определяет потенциал и перспективу города как культурного и туристического центра западного региона РК, привлекательного как для соседних регионов России, так и других стран СНГ и дальнего зарубежья.

Заселение приицких степей в XVI и XVII веках неразрывно связано с историей строительства крепостей, вызванного ликвидацией в 50-х годах XVI века Казанского и Астраханского ханств и присоединением Поволжья к России, что приблизило границы Российского государства к территории Казахстана и способствовало возникновению торговых связей России с казахскими ханствами

Яицкий городок заложили в 1613 году в удобном месте, в устье реки Шагана, правого притока Яика. Омываемый с трех сторон водами рек Яицкий городок был удобен для обороны. Он стоял на крутых возвышенных берегах полуострова и господствовал над местностью, что было выгодно в оборонительных целях. С северной степной стороны городок стягивал пояс высокого вала с застезками каменных башен с бойницами и выездами-воротами города.

История Яицкого городка - Уральска тесно связана с историей Казахстана. Вплоть до построения Оренбурга в первой четверти XVIII века Уральск был единственным русским населенным пунктом, соприкасавшимся с казахским населением. Он сыграл определенную роль в сближении, а потом и добровольном присоединении Казахстана к России.

Яицкий городок к 1744 году укрепляется по правилам фортификации: он "построен весьма правильно наподобие полумесяца... укреплен бруствером с фашинником, а также рвом, и на валу поставлены пушки".

В начале XIX века город перешагивает через вал, осваивается территория от ул. Некрасовской до ул. Красноармейской /Туркестанская площадь/. Вал переносится на Туркестанскую площадь / Красноармейскую улицу/. Это укрепление, окаймлявшее город с северной стороны, состояло из вала с двумя воротами, над которыми имелись кирпичные башни с узкими лестницами внутри. Одна из

башен так называемый "большой въезд" располагалась на Туркестанской площади, где позже были сооружены Красные ворота. Другая башня "малый въезд" находилась у бывшей Казанской церкви.

Начиная с 1825-1830 г.г., торговый центр постепенно переносится с Некрасовской улицы на Туркестанскую площадь. Рвы, валы и сторожевые башни последней укрепленной линии города располагались на Туркестанской площади и были уничтожены в 80-е годы XIX в., когда устраивался новый базар.

Уральск в северной части принял простую прямолинейную систему планировки, такую же, как в старой части города. При строительстве города размеры кварталов и ширина улиц постепенно увеличивались. Направление основной улицы Михайловской (ныне проспект Достык-Дружба) сохранилось, она проходит через весь город с юга на север. Второй главной улицей в то время считалась Оренбургская, ныне улица им. Курмангазы.

Оренбургская (Курмангазы) улица была транзитной магистралью города, так как по ней шли караваны с Бухарской стороны и с железнодорожной станции на центральный рынок. Центр города постепенно перемещался с южной стороны к Туркестанской площади.

В середине XIX века по указанию атамана Столыпина построен Столыпинский /Некрасовский/ бульвар. С конца 50-х годов XIX века бульвар застраивается домами усадебного типа, центральная часть засаживается деревьями и теперь это культурный центр города. В 1859 году в конце бульвара построен деревянный театр, который при пожаре 1871 года сгорел. В 1872 году на этом же месте было выстроено "летнее помещение клуба".

Некрасовский бульвар завершался Пушкинской площадью, от которой в 1893 г. в северном направлении был проложен Пушкинский бульвар.

На дальнейший рост городского населения и изменение экономического состояния города оказало строительство в 1894 году Урало-Рязанской железной дороги, которая увеличила связи Уральска с центральными губерниями России и дала толчок подъему обрабатывающей промышленности. В 1897 году в Уральской области проживало свыше 600 тысяч, а в Уральске свыше 36 тысяч человек.

Промышленность города была слабо развита. В 1912 г. в Уральске действовало свыше 100 небольших промышленных предприятий с числом рабочих свыше 150 человек. В городе работало 300 ремесленников и кустарей.

Промышленность Уральска занималась главным образом переработкой сельскохозяйственного сырья. Крупными предприятиями с числом рабочих около 100 человек были железнодорожные мастерские и депо. Город не имел водопровода, канализации, уличного освещения, тротуаров, улиц с твердым покрытием, не было зелени.

В дальнейшем, до конца первой мировой войны, характер экономики Уральска не претерпел существенных изменений - город оставался центральным пунктом по заготовке сельскохозяйственных продуктов из прилегающих к нему районов.

Основное развитие города началось после Октябрьской революции, когда Уральск стал административным центром Уральской губернии. В этот период в городе завершается процесс восстановления народного хозяйства, получает развитие и реконструируется промышленность.

С 1928 года - Уральск вошел в состав Казахской ССР и стал административным центром Уральской области.

В период Великой Отечественной войны в Уральск из центра России было эвакуировано несколько крупных промышленных предприятий, положивших начало новому промышленному направлению развития города, что нашло свое отражение в освоении новых участков городской территории и организации на них кварталов 2-3 этажной жилой и общественной застройки, озеленении улиц, организации автобусного сообщения, в начале работ по устройству инженерных сетей и благоустройства.

По имеющейся схеме в 1942 году город оставался почти в тех же границах, что и по плану 1926 г. Появилось лишь несколько новых участков около железной дороги. В пределах городской территории новая застройка появляется взамен старой, выборочно, участками по пр. Достык-Дружба (бывшая ул. Ленина) в районе пересечения с ул. Д. Нурпеисовой (бывшая Театральная) в 50-х, 60-х гг. Осваиваются район за полотном железной дороги и восточные районы.

Послевоенный период связан с усилением значения Уральска как административного, хозяйственного и культурного центра Уральской области, что связано в значительной степени с освоением целинных и залежных земель.

Многоотраслевой характер промышленности города в свое время негативно отразился на формировании его планировочной структуры в части рассредоточения производственных объектов по всей территории, что создало чересполосицу с жилыми образованиями. Поблизости от производственных территорий возникают рабочие

поселки. Это поселки кирпичного завода и поселка Коминтерн в Зачаганске, железнодорожный и рабочий поселок в северной части города, поселки мехового и мясо- комбинатов, судостроительного завода, на востоке (в п. Деркул) литейно-механического завода.

Население Уральска на 01.01.1968 год, времени разработки первого генерального плана, составляло 133 тыс. человек. Прирост населения за 1967 год составил 4755 человек или 3,6%.

К этому времени город расположен на территории, ограниченной с юга рекой Урал, с запада и северо-запада рекой Шаган. В северной части город делится железнодорожной магистралью Саратов-Илецк на две части. Расстояние между крайними точками застройки с востока на запад от района мясокомбината до кирпичного завода (за рекой Шаган) 12-13 км. С севера на юг от района старого кирпичного завода до южной оконечности города 10-12 км.

Застройка в основном разбросана вдоль железной дороги и берегов рек Урал и Шаган. На 1968 год в городе уже имеется 6 жилых массивов, из которых Центральный и Северный являются основными. Главной центральной улицей района является пр. Достык-Дружба, протянувшийся с севера на юг от железнодорожного вокзала до реки Урал. Центральная площадь обрамлена зданиями Обкома партии, Облисполкома и магазинами. Это наиболее благоустроенная и озелененная часть города.

Проспект до сегодняшних дней сохранил функцию главной артерии города, на котором сосредоточились общественный, административный, культурный и торговый центры города. В настоящее время, независимо от появления и развития новых жилых районов центральная часть проспекта является наиболее посещаемой зоной города.

В скором времени Уральск отметит свое 400-летие. О его большой истории сегодня говорят архитектурные памятники, но, как всякий современный город, он постоянно развивается и хорошеет с каждым днем.

2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

2.1.Рельеф и геоморфология

Территория г. Уральска располагается севернее Прикаспийской низменности. В целом рельеф рассматриваемой территории относительно ровный, со слабым уклоном к руслам рек. Абсолютные отметки изменяются от 28 до 36 м. Лишь юго-западная часть города имеет слабовсхолмленную поверхность с перепадом абсолютных отметок 40 - 60 м.

Самая высокая возвышенность в ближайших окрестностях — Свистун-гора (отметка высоты вершины 84,0м над уровнем Балтийского моря; над уровнем реки Урал, которая имеет у подножия горы урез воды 22,2м над уровнем Балтийского моря, относительная высота Свистун-горы составляет 61,8 м), расположенная между пригородными посёлками городского типа Зачаганск и Круглоозёрное.

По геоморфологическим условиям на территории города выделяются два типа рельефа: аккумулятивный (морская равнина, II надпойменная и пойменные террасы рек Урал, Шаган и Деркул) и денудационный (пластово-денудационная равнина).

Морская равнина распространена в западной части города и протянулась полосой между II надпойменной террасой и пластово-денудационной равниной. Поверхность равнины ровная, редко осложнена ложбинами, блюдцеобразными понижениями и водозащитными дамбами, а на границе с поймой р. Урал, оврагами. Абсолютные отметки поверхности в пределах 35-49 м, уклон 00 -10°.

II надпойменная терраса рек Урал, Шаган и Деркул хорошо выражена в их долинах и занимает большую часть территории города. Абсолютные отметки поверхности в пределах 33-41 м. Поверхность террас ровная, со слабым уклоном (менее 10) в сторону русла рек.

Переход террасы к пойме выражен уступом. Под влиянием боковой эрозии происходит обрушение берега и формируется обрыв.

Высота бровки уступа над урезом воды реки Урал изменяется от 8 до 12 м.

Пойменные террасы.

Высокая пойма развита в долинах рек Урал, Шаган и Деркул. Поверхность поймы ровная, с незначительным относительным превышением, изрезана старицами, протоками. Абсолютные отметки изменяются в пределах от 27,8 до 33 м. Высота над урезом воды составляет 3-6 м. Высокая пойма затопливается паводковыми водами лишь в многоводные годы.

Низкая пойма развита в вогнутых частях меандр рек Урал, Шаган и Деркул. Поверхность пойм волнообразная за счет прирусловых гряд, вытянутых вдоль русла рек. Абсолютные отметки изменяются в пределах 26 - 30 м. Ширина пойм изменяется от 100 до 1200 м. Поймы возвышаются над меженным уровнем на 1,5 - 3,5 м и ежегодно заливаются паводковыми водами. К низкой пойме отнесены также территории, занятые старицами и протоками.

Пластово-денудационная равнина занимает юго-западную часть города и имеет слабо всхолмленную поверхность. Ее отличительной чертой является наличие плоских вершин и пологих склонов, разделенных узкими и глубокими промоинами и оврагами. На территории города равнина представлена склоном с абсолютными отметками 40 - 75 м и уклоном 2-5° в сторону р. Урал и морской равнины.

2.2. Климатическая характеристика

Метеорологические характеристики рассматриваемой территории города Уральска составлены по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и «Научно-прикладного справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г. по метеостанции Уральск, ГМБ.

Климат рассматриваемой территории резко континентальный и характеризуется холодной продолжительной зимой, умеренно жарким летом и активным ветровым режимом в течение всего года.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 город Уральск расположен в IIIВ климатическом подрайоне.

Температурный режим. Температурный режим города характеризуется резкими колебаниями в течение года. Годовые амплитуды колебания температуры воздуха в г. Уральске достигают 85°C.

Отрицательные средние месячные температуры воздуха отмечаются в течение 5 месяцев (ноябрь-март). Самый холодный месяц январь со средней месячной температурой воздуха -11,3°C. Средний минимум температуры воздуха в январе равен -18,4°C, средний максимум -9,8°C, а абсолютный минимум -43°C.

Лето умеренно жаркое, засушливое. Средняя температура воздуха в июле равна +22,6°C. Средний максимум составляет +29,9°C, средний минимум +15,1°C, а абсолютный максимум +41,6°C.

Средняя годовая температура воздуха равна +5,9°C.

Годовой ход температуры воздуха в г. Уральске представлен в таблице 2.2.1 и на рис 2.2.1.

Таблица 2.2.1.

Годовой ход температуры, °С

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
-11.3	-11.3	-4.2	8.0	15.8	20.5	22.6	20.7	14.5	5.9	-2.0	-8.2	5.9

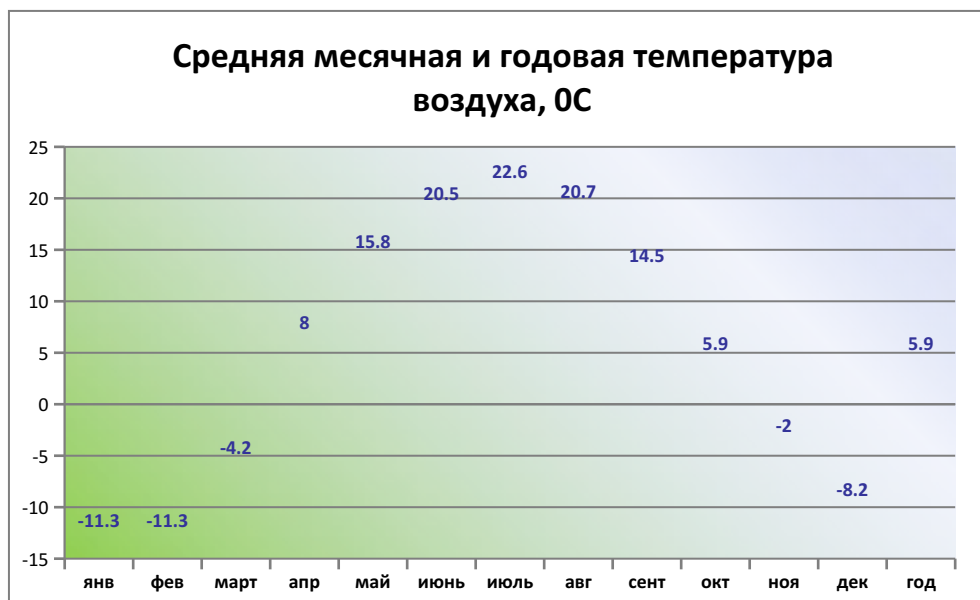


Рис. 2.2.1.

Атмосферные осадки. Среднее годовое количество осадков в городе Уральск составляет 307 мм. В течение года осадки распределяются неравномерно. На теплый период приходится 64% (195.мм), на холодный период – 36% (112 мм) годовой суммы осадков. Месячные суммы осадков колеблются незначительно, достигая минимума в феврале (16 мм).

Летние осадки обычно ливневого и грозового характера. В июне-августе количество осадков достигает наибольших значений.

Снежный покров устанавливается в конце ноября начале декабря. Устойчивый снежный покров сохраняется 120-130 дней.

Ввиду небольшого количества твердых осадков высота снега небольшая. Средняя высота снега за зиму на открытом ровном месте равна 34,7 см, максимальная высота достигает порядка 60 см.

Годовой ход осадков в г. Уральске представлен на рис. 2.2.2.

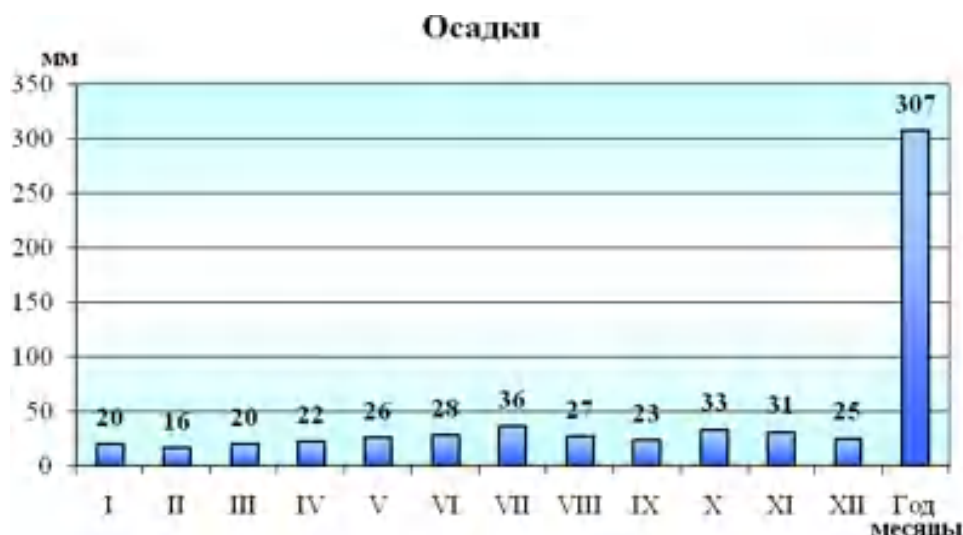


Рис. 2.2.2

Влажность воздуха. Годовой и суточный ход относительной влажности обратен годовому и суточному ходу температуры воздуха и абсолютной влажности.

Относительная влажность воздуха по санитарно-гигиеническим критериям большую часть года наблюдается в пределах комфорта (от 54 до 80%). Средняя годовая величина относительной влажности воздуха в районе г. Уральска составляет 70%.

В зимнее время относительная влажность воздуха достигает высоких значений ($80 - \geq 80\%$). В жаркие и сухие дни относительная влажность воздуха опускается ниже 30% (нижний предел комфорта по санитарно-гигиеническим критериям).

Наибольшее число дней с относительной влажностью $\leq 30\%$ приходится на май и составляет в среднем 20 дней в месяц. В аномально засушливые дни отмечается явление атмосферной засухи.

Средние многолетние значения относительной влажности воздуха представлены на рис. 2.2.3.

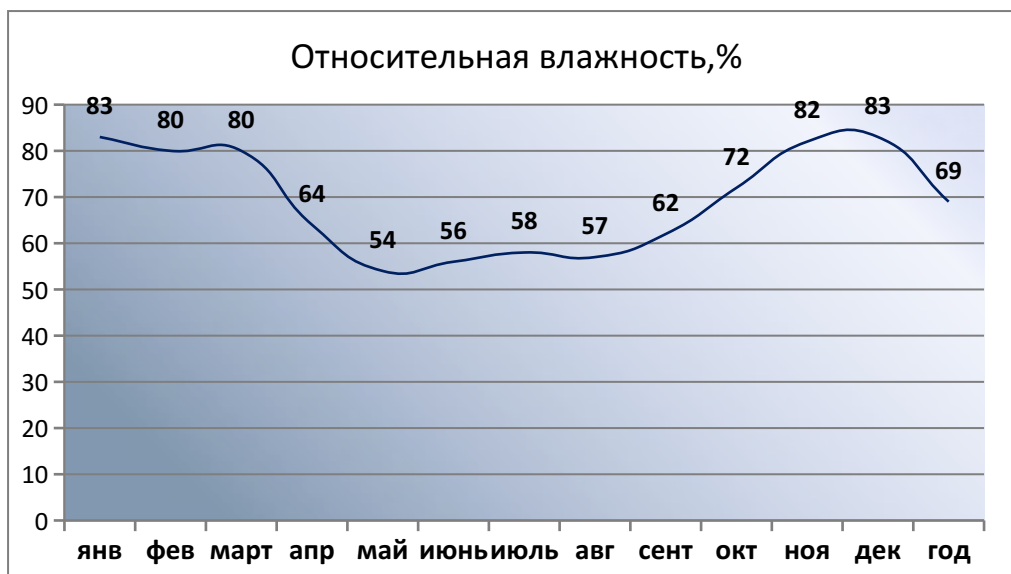


Рис. 2.2.3.

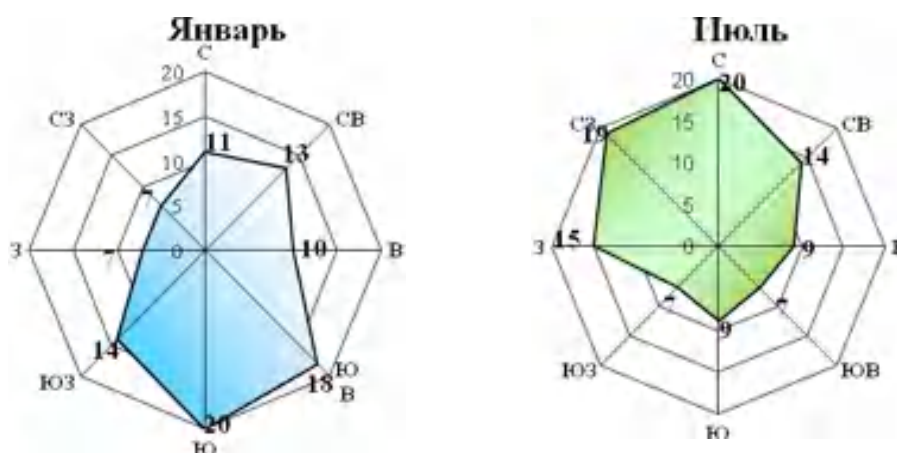
Ветровой режим. Преобладающим направлением в течение года в городе Уральск является ветер юго-восточного направления.

В теплый период года, с апреля по август, преобладают ветры северного (20%) и северо-западного (19%) направления, а в холодный, с октября по март, ветры южного (20%) и юго-восточного (18%) от общего числа случаев с ветром.

В среднем за год, повторяемость ветров северного и южного направлений почти одинаковы, которые составляют соответственно 11 и 13% от общего числа случаев с ветром. Наименьшую повторяемость (9%) имеют ветры восточного направления. Число штилей в среднем за год составляет 16%.

Розы ветра представлены на рис. 2.2.4.

Розы ветра



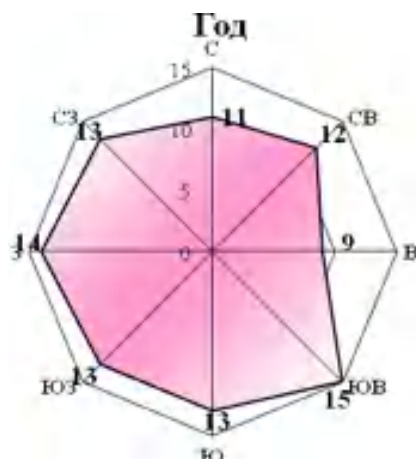


Рис. 2.2.4.

В целом ветровой режим рассматриваемой территории активный. Средние месячные скорости ветра на рассматриваемой территории наблюдаются в пределах 2,3 – 3,1 м/сек, средняя годовая равна 2,7 м/сек.

Средняя месячная и годовая скорость ветра представлены на рис. 2.2.5.



Рис. 2.2.5.

Зимой сильные ветры сопровождаются метелями, в летнее время – пыльными бурями. В среднем за год наблюдается 4 дня с пыльной бурей, 10 дней в году с метелями.

Атмосферные явления.

Метели. Метели обычно возникают при прохождении фронтов и увеличении барических градиентов. Наиболее сильные метели связаны с

глубокими циклонами. За холодный период (ноябрь-апрель) в среднем отмечается 34 дня с метелью, а в годы активной ветровой деятельности до 60 дней.

Град наблюдается в теплый период во время выпадения ливневых осадков. Это явление редкое – в среднем 1,6 дней в мае-июле.

Гололед. Гололедные явления отмечаются в среднем 17 дней, максимум – 19 дней за холодный период.

Суховеи. Интенсивные суховеи наблюдаются почти ежегодно (в среднем 10 дней). Суховеи меньшей интенсивности наблюдаются ежегодно и ежемесячно в течение лета (25-40 дней).

Средняя высота снежного покрова за зиму – 34,7см, максимальная – 59,0см.

Низкие температуры воздуха при невысоком снежном покрове способствуют глубокому промерзанию почвы. Расчетная глубина промерзания почвы под естественным снежным покровом составляет 150 - 200 см.

Расчетные характеристики для проектирования приведены по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», и составляют:

средняя годовая температура воздуха	+ 5,9°C
температура самой холодной пятидневки	- 29,6°C
температура обеспеченностью 0,94	- 19°C
средняя температура отопительного периода	- 4,6°C
дата начала и окончания отопительного периода	09.10-20.04

К числу неблагоприятных явлений погоды на рассматриваемой территории относятся низкие температуры зимой, глубокое промерзание почвы, метели, суховеи и сильные ветры.

При решении градостроительных задач особое внимание следует уделять температурному и ветровому режимам.

2.4. Гидрография и гидрология

Гидрографическая сеть на территории города развита хорошо и представлена р. Урал с правобережным притоком Шаган и впадающей в него рекой Деркул.

Река Жайык (Урал) (бассейн Каспия) берет начало в Уральских горах. Длина реки равна 2428 км, а на территории Казахстана 1082 км, площадь водосбора 180 тыс. км².

В пределах города река течет с северо-востока на юго-запад. Правый берег реки крутой (8-12 метров), левый пологий. Ширина русла на всем протяжении города от 100 до 150 метров.

Средние скорости течения в русле изменяются от 0,92 до 2 м/с, максимальные варьируют от 1,0 м/с до 2,71 м/с в русле.

Годовой ход уровня воды р. Урал характеризуется четко выраженной волной весеннего половодья и сравнительно низкой летне-осенней и зимней меженью. Весеннее половодье начинается в конце марта или начале апреля. Наивысший уровень воды отмечается в конце апреля – мае. Максимальные уровни воды наблюдаются обычно 1-3 дня, но иногда удерживаются до 20-40 дней. Максимальная скорость подъема уровней от 0,7 до 2,5 м/сутки. В средние по водности годы весенние разливы р. Жайык (Урал) у города Уральск могут составлять порядка 10 км.

По водности это четвертая река Казахстана (после деградации Сырдарьи третья). Она характеризуется самыми высокими расходами воды в половодье. Ее называют «рекой весеннего половодья».

Средний годовой расход за имеющийся ряд наблюдений составляет 311 м³/с, наибольший - 14000 м³/с, наименьший зимний - 13,6 м³/с, наименьший открытого русла - 34,4 м³/с.

Регулярно гидрологические наблюдения на реке Урал проводятся с 1937 года Западно-Казахстанским Центром гидрометеорологии. Абсолютная отметка уреза воды в районе гидропоста 22.46 м БС (Балтийская система).

Спад половодья растянутый. Устойчивое стояние уровней отмечается в течение всего летнего и зимнего периода. Осенью происходит небольшой подъем уровня, обусловленный зажорными явлениями.

Ледовый режим. Формирование ледостава на реке обычно начинается с появления заберегов, сала, а затем шуги и ледохода. По мере смерзания сала, шуги и оторвавшихся заберегов образуются отдельные льдины, которые со временем увеличиваются в размере и заполняют все русло, после чего устанавливается ледостав. Средняя многолетняя дата наступления ледостава 22 ноября.

В начале зимы нарастание льда происходит довольно быстро, чему обычно способствует низкая температура воздуха и отсутствие или незначительная высота снега на льду.

Начиная со второй декады марта на реке, обычно происходит уменьшение толщины льда, а во второй декаде апреля – полное его разрушение. С увеличением скорости течения и водности потока лед отрывается от берегов и всплывает всей массой. Далее происходит подвижка, иногда в течение 3-5 дней. В большинстве случаев за

подвижкой наступает ледоход, но в отдельные годы период между подвижкой льда и вскрытием составляет неделю и более. В случае, когда лед приобретает рыхлую структуру, он чаще всего тает на месте.

Весенние заторы, как правило, невелики и быстро разрушаются. Ледоход обычно проходит при подъеме уровней на 3-4 м. Высшие уровни весеннего ледохода составляют 7-8 метров, низшие 1-2 метра над нулем графика ледостава.

Средняя многолетняя дата вскрытия реки у г. Уральск падает на 11 апреля. Разница в сроках вскрытия составляет 11 дней. Средний срок окончательного освобождения реки ото льда приходится на 16 апреля.

Река Урал относится к водоемам рыбохозяйственного значения высшей категории по сохранению и воспроизводству особо ценных видов рыб и является источником водоснабжения города Уральска. Река судоходна.

Река Шаган правый приток Урала, впадающий в него в черте города Уральска, берет начало на юго-западных отрогах Общего Сырта. Длина реки 264 км, площадь водосбора 7530 км². Расход воды 7,7 м³/сек (в 40 км от устья). Шаган многоводен только в весеннее время. Летом река представляет ряд плесов с непроточной водой, сильно «цветущей» к концу лета.

Река Шаган в районе города зарегулирована Нижне-Шаганским водохранилищем, плотина которого расположена в 1,5 км от устья реки. Длина водохранилища 12 км при ширине от 50 до 140 метров. Возможный расход через плотину 933,0 м³/сек. Водоохранилище наполняется половодными подпорными водами от реки Урал, которые обычно имеют место во время спада собственного половодья р. Шаган.

Полное разрушение льда на реке (рис. 2.3.1) происходит в середине апреля. Продолжительность весеннего ледохода в среднем 4-5 дней.

Расчетные уровни воды: 2% обеспеченности 1089 см 1957 г., 10% обеспеченности 1020 см 1986г. Абсолютная отметка уреза воды в районе гидропоста (п. Каменный) 44.28 м БС.

Река Деркул крупный правый приток Шагана, берет свое начало у подножия горы Ички (280 м). Протяженность реки 90 км. Река Деркул течет почти под прямым углом по отношению к р. Шаган и впадает в него в нескольких километрах от ее впадения в р. Урал.

Для рек, берущих начало на Общем Сырте (Шаган, Деркул) характерны широкие разливы полной воды.

Воды рек являются важнейшим компонентом природного ресурсного потенциала рассматриваемой территории.

2.5. Почвы, растительность, животный мир

Почвы. На рассматриваемой территории, расположенной в подзоне сухих степей, основными почвами являются темно-каштановые и их разновидности. В долинах рек (река Урал и ее притоки) образовались пойменные, луговые и лесолуговые почвы.

Темно-каштановые почвы формируются в естественных условиях под ковыльно-типчаковой растительностью с ксерофильным разнотравьем, преимущественно на суглинистых породах разного генезиса. Темно-каштановые почвы обладают достаточным потенциальным плодородием. Содержание гумуса 2-4%. Мощность гумусового горизонта (А+В) достигает 45-60 см.

Луговые почвы отличаются большим содержанием гумуса до 4-6% и более мощным гумусовым горизонтом.

Растительность. Естественный растительный покров на темно-каштановых почвах представлен разнотравно-дерновинно-злаковой растительностью с участием типчака, ковыля, тырсы, житняка. Из полыней преобладает полынь Лерха и австрийская.

В поймах рек на луговых почвах преобладают злаковые луга с доминированием пырея ползучего, востреца, костра безостого.

В долине р. Урал встречаются участки леса европейского типа, которые состоят помимо березы и осины, из дуба, тополя и вяза.

На прилегающей к городу территории в степных понижениях отмечены ассоциации пырея ползучего. В поймах рек Урал и Шаган развита луговая и лесная растительность.

На территории высокой поймы р. Урал встречаются белотополевники и осокорники. На лугах наиболее распространенными ассоциациями являются пырейно-осоковые, пырейные, житняковые, костровые, пырейно-солодковые. Редко на высоких гривах отмечены разнотравно-типчаковые сообщества.

В низкой пойме произрастают лесные породы: белый и черный тополь, чагырные и эбелековые ассоциации. Непосредственно в воде произрастают многочисленные гидрофиты: рогозы, тростники, камыши и др.

Животный мир. Животный мир на территории города и прилегающему к нему району представлен, в основном, птицами. Это виды воробьиных птиц, некоторые из них зимуют в черте города. Из крупных птиц гнездятся голуби, вяхирь, горлица, черная цапля. На водоемах гнездятся и выводят потомство утки, черная цапля. В лесополосах водится серая куропатка.

Повсеместно встречаются зайцы и лисицы. По рекам Деркул и Шаган водится европейская норка. В зимний период можно встретить косулю, отмечены встречи с волком.

Прилегающая к Уральску территория относится к зеленой зоне, поэтому охота здесь запрещена. В районе города Уральска имеется два памятника природы: «Садовское озеро» и ботанический заказник «Селекционный».

В пределах городской черты в состав лесного фонда входят «Ханская роща», «Набережная Шагана», «Перевалочная роща», «Затон им. Чапаева». Ханская роща (роща им. Горького) по легенде была ставкой Хана.

Ихтиологическая характеристика реки Урал.

Видовой состав рыб Жайык-Каспийского рыбопромыслового района приведен по данным Управления рыбной инспекции по ЗКО и включает:

фоновые виды - севрюга, осетр, стерлядь, сельдевые (7 видов), сазан, судак, сом, лещ, жерех, плотва, щука, язь, обыкновенный окунь;

редкие виды - минога, белуга, лосось, белорыбица;

акклиматизированные виды - белый амур;

Прочие виды рыб (наиболее распространенные):

промысловые - белоглазка, берш, голавль, елец, карась (2 вида), красноперка, кутум, линь, синец, чехонь, шемая.

малоценные - быстрянка, бычки (12 видов), гольян, верховка, голец, горчак, ерш, игла-рыба, колюшка, подуст, пескарь, уклея, шиповка.

3. СОВРЕМЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

3.1. Место города в системе расселения

Город Уральск (каз. *Орал*) — старейший сохранившийся до наших дней город в европейской части Казахстана. Расположен в Западном Казахстане, на реке Урал. Административный центр Западно-Казахстанской области, расположен на северной окраине Прикаспийской низменности. Населённые пункты, административно подчинённые городскому акимату: посёлки Зачаганск, Деркул, Круглоозёрное, Маштаково и Желаево.

Через г.Уральск проходит ряд автодорог республиканского значения, которые связывают областной центр с райцентрами, а также с другими областными центрами Казахстана и Российской Федерацией.

Аэропорт находится в южном направлении от города, восточнее пос. Подстепное на расстоянии 10 км от города и за пределами городской черты. Очистные сооружения в настоящее время расположены западнее Зачаганска недалеко от полигона твердых бытовых отходов.

Город Уральск развивается как центр эпизодического обслуживания для всего населения области. Центрами периодического спроса являются административные центры районов Аксай, Каменка, Переметное, Дарьинское, Федоровка, Чингирлау.

Архитектурно-планировочная организация территории области определяется структурой природного комплекса, системой транспортных и инженерных коммуникаций и системой расселения.

Роль осей центров I порядка развития на территории области выполняют:

- железнодорожная магистраль межгосударственного значения Соль-Илецк-Уральск-Озинки, которая проходит по северной окраине области и обеспечивает прямые связи области с центральными районами России, Поволжьем, Уралом, центральным Казахстаном и со Средней Азией;

- автомагистраль республиканского значения Атырау-Уральск-Самара, дополняющаяся природной артерией - рекой Урал. Автомагистраль проходит с юга на север через всю территорию области и обеспечивает связи со Средней Азией на юге, с Уралом и Поволжьем на севере и северо-западе.

Город Уральск, расположенный на пересечении двух вышеназванных осей центров I порядка развития - областной центр, который является административным, промышленным, культурно-просветительным, научно-исследовательским и медицинским центром области. По выполняемым народнохозяйственным функциям он является единственным на территории области центром развития 1-го порядка. К центрам II порядка развития относятся: город Аксай, расположенный на оси, проходящей по северной окраине, на который возлагается роль контрмагнита, сдерживающего темпы роста областного центра и город Чапаев - на оси, проходящей с юга на север

вдоль реки Урал, который также будет сдерживать темпы роста города Уральска. Эти центры расположены на оси центров II порядка развития вдоль автомобильной магистрали республиканского значения, проходящей в широтном направлении с запада на восток через всю территорию области.

Роль осей центров III порядка развития выполняют автодороги областного значения Сайхин-Жаңақала-Чапаев и Жымпиты-Қаратөбе-Шыңғырлау. Они осуществляют, в основном, внутриобластные функции и обеспечивают возможность широких взаимосвязей с районами области. На осях III порядка развития формируются центры 3-го порядка развития в административных центрах районов. Таким образом, в настоящее время вокруг Уральска практически сформировалась радиальная моноцентрическая структура расселения, обусловленная основными направлениями планировочных осей и внешних связей.

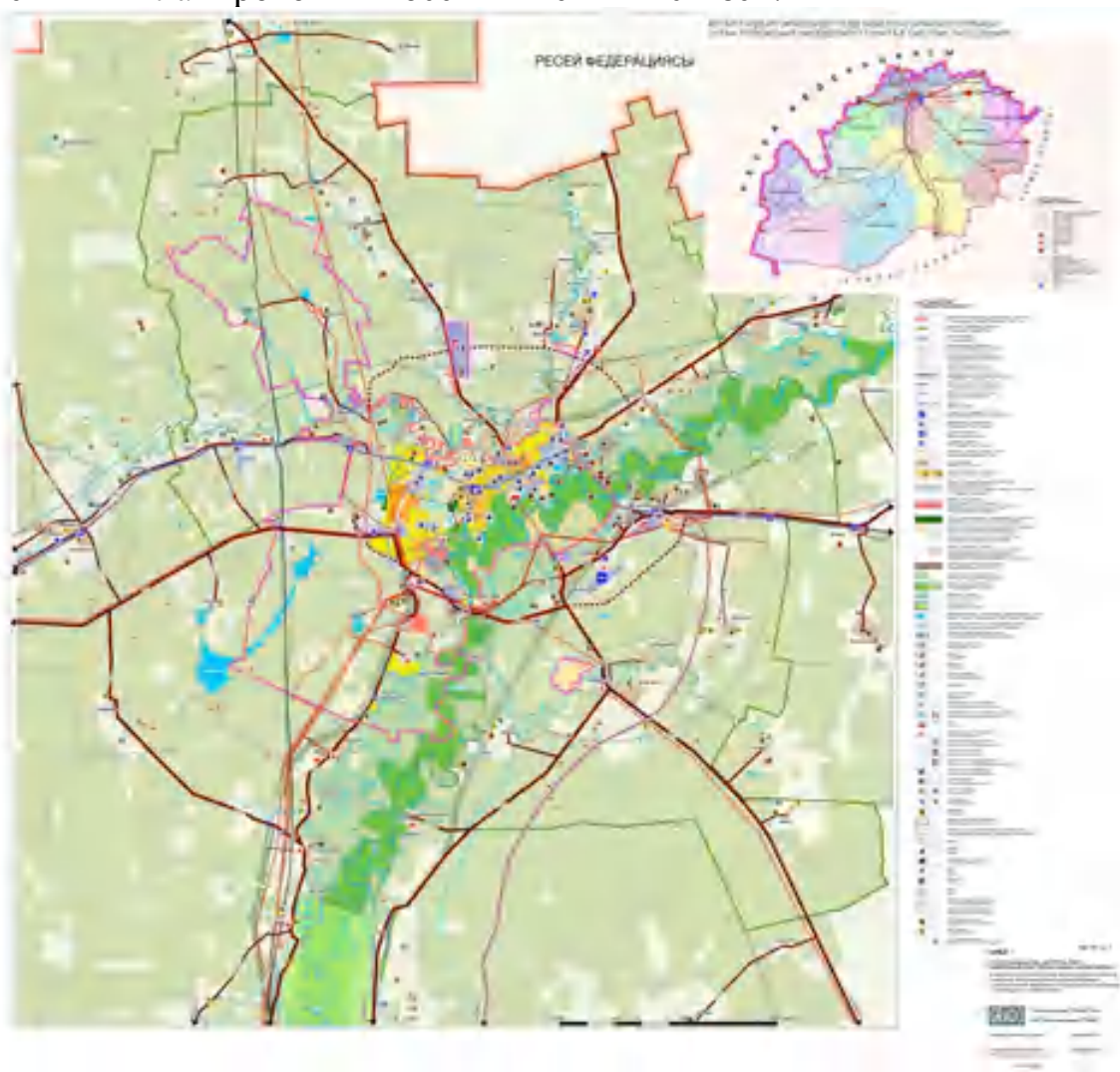


Рис.3.1.1. Схема положения населенного пункта в системе расселения

3.2. Современная архитектурно-планировочная организация территории

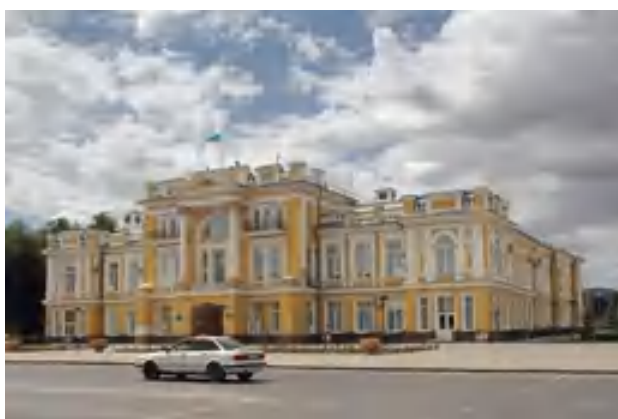
3.2.1. Планировочная организация селитебных районов

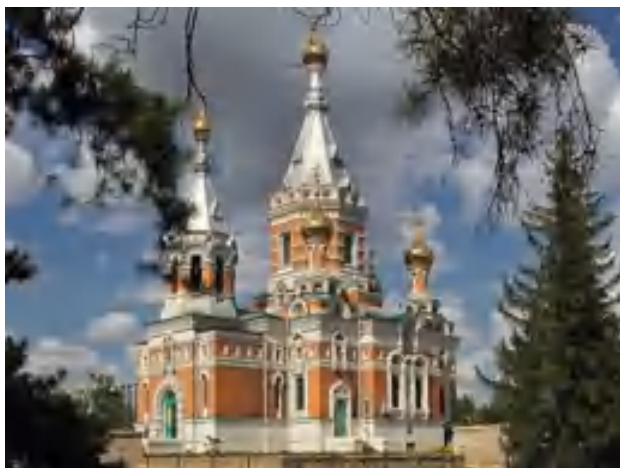
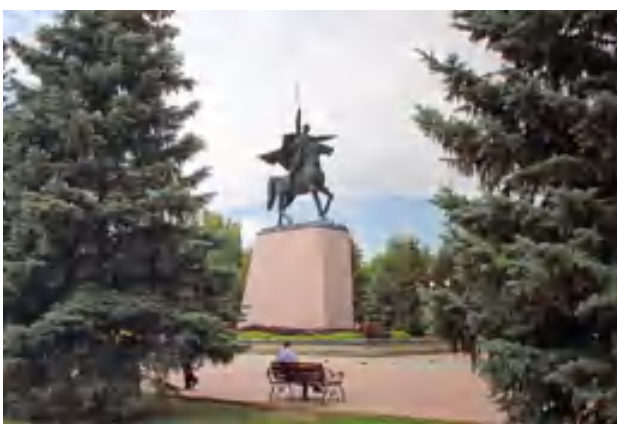
Архитектурно - организация селитебных территорий связана с общей планировочной структурой и характером развития города, местными природно-климатическими условиями, положением и связями города в системе населенных мест и другими факторами.

Анализ современного использования территории показал, что в городе отсутствует четкое функциональное зонирование на промышленные и селитебные территории. Промышленные предприятия и коммунально-складские территории тянутся вдоль железной дороги или вклиниваются в жилые массивы города, не имея санитарных разрывов. Такое размещение предприятий объясняется прежде всего тем, что город долгое время формировался без генерального плана (до 1964 года).

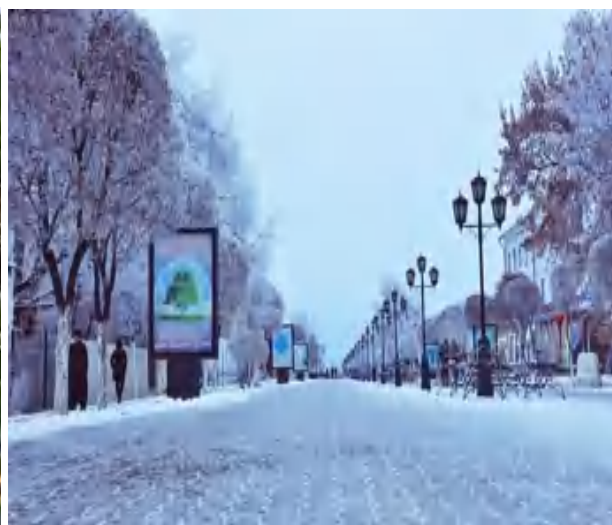
Сложившаяся планировочная структура города состоит из нескольких планировочных районов, разделенных между собой реками Урал и Шаган, а также железнодорожной магистралью Оренбург-Москва. Исторически расселение сложилось только на правом берегу реки Урал. Во всех планировочных районах в той или иной степени имеет место перемежение селитебных, промышленных и коммунально-складских территорий, что значительно ухудшает экологическое состояние городской среды.

Центральный планировочный район является самой старой частью города, с которой началось его формирование, сложившейся от места слияния рек Урал и Шаган до коридора линии железнодорожной магистрали. Этот район имеет прямоугольную планировочную структуру, с преобладанием мелкой нарезки кварталов. Своеобразие архитектурному облику и индивидуальность придает застройка исторической части района.









Главной улицей района и города в целом является пр. Достык-Дружба. Вдоль нее, а также улиц Ж. Мулдагалиева и Д. Нурпеисовой, сосредоточено подавляющее большинство памятников архитектуры и ценной застройки. Это наиболее озелененная и благоустроенная часть города. Однако жилые улицы с усадебной застройкой в стороне от главных улиц часто не заасфальтированы и не имеют необходимого благоустройства.

Вдоль пр. Достык-Дружба сформировалась система архитектурных ансамблей города. Это:

- привокзальная площадь с памятником Чапаеву;
- площадь им. Маншук Маметовой;
- административная площадь у здания областного маслихата с монументом С.Датову и фонтаном.
- площадь Абая выполняет роль главной административной площади. Здесь происходят народные гуляния. Исторически сложившаяся её застройка со зданиями городского и областного акиматов, областного краеведческого

музея и рядом деловых учреждений получила завершение со строительством казахского драматического театра;

-ансамбль университета формируется зеленым курдонером с развитием вдоль Некрасовского бульвара;

-площадь Пугачева на пересечении с одноименной улицей украшена памятником А.С. Пушкину;

-площадь у собора Михаила Архангела, самая старая площадь в музейной зоне в Куренях;

-площадь Победы на набережной с монументом славы завершает пространственную композицию проспекта.

Общегородские магистрали по пр. Евразия, пр. Абулхаир хана и улице Пугачева пересекают Центральный район и связывают его с другими районами города и с пригородными территориями.

Северный район расположен севернее железной дороги, состоит, в основном, из одноэтажной индивидуальной застройки. Ряд кварталов многоэтажной застройки разбросан в районе завода "Омега» и вдоль пр. Абулхаир хана и улицы С. Тюленина. Улицы не благоустроены и не имеют озеленения. Две производственные зоны, расположенные в западной и юго-восточной части, не имеют санитарных разрывов и создают дискомфорт в жилой среде.

Северо-восточный жилой район - это новый район, который в соответствии с генеральным планом 1985 г., а также по проектам детальных планировок, разработанных местным проектным институтом, начал застраиваться на свободных территориях 5-ти и 9-ти этажными жилыми домами.

Севернее районов многоэтажной застройки в пределах городской черты расположен большой массив индивидуальной малоэтажной застройки.

Восточнее многоэтажного жилого района сложилась северо-восточная промзона. Она состоит в основном из строительно-монтажных и дорожно-строительных организаций.

Завершено строительство 4 и 6 микрорайонов, а также микрорайонов на территории Северного планировочного района - Строитель и Северо-Восток-2. Намеченные генеральным планом 1985 г. территории многоэтажной застройки не освоены и используются частично под временные сооружения (транспортные предприятия, рынки).

Индивидуальное жилищное строительство ведется на периферии района вдоль продолжения пр. Абулхаир хана - ул. им. Момыш-Улы. Кроме того, под строительство коттеджной застройки отведены и застраиваются значительные территории севернее обводной автомагистрали за пределами городской черты.

Таким образом, Северо-восточный район до сих пор имеет большие резервные территории для строительства.

Восточный район сложился на базе поселка мясокомбината между ул. Чкалова и рекой Урал. Район пересекается магистралью общегородского значения ул. Датова, по которой осуществляется въезд в город со стороны аэропорта и выезд из города на Самару. Осью района является ул. Гагарина, частично застроенная 9-ти и 12-ти этажными домами. Существующая преимущественно одноэтажная жилая застройка чередуется с промышленными предприятиями без учета санитарных разрывов.

Крайне в неблагоприятных условиях находится одноэтажная застройка, попадающая в зону влияния вредных в санитарном отношении предприятий, в том числе мясокомбината, завода первичной обработки кожсырья, кузнечнопрессового цеха механического завода и так далее. И хотя большая часть этих предприятий в настоящее время не работает, заброшенные территории создают неблагоприятный социально-психологический климат и криминогенную ситуацию.

Кроме указанных промпредприятий в этой части города находятся завод «Металлист», судоремонтно-судостроительный завод, асфальтобетонный завод, ТЭЦ, строительные и коммунально-складские предприятия и др. Это наиболее неупорядоченный и не благоустроенный район города.

Поселок Зачаганск, отделенный от основного пятна города рекой Шаган, складывается на базе рабочего поселка кирпичного завода и поселка Коминтерн. Это небольшой поселок, который состоит из домов барачного типа, образующих мелкие кварталы.

Жилые кварталы малоэтажной и многоэтажной застройки вдоль и шоссе Энтузиастов носят неупорядоченный характер, перемежаются с территориями предприятий и коммунальных зон. Имеются большие разрывы между застройкой.

В южной части Зачаганска к югу от пр. Жангир хана получила развитие зона высших и средних учебных заведений (бывший сельскохозяйственный институт, вошедший ныне в состав государственного Западно-Казахстанского университета) с общежитиями и жилыми домами и гидромелиоративный техникум.

Из промышленных предприятий здесь находятся завод стеновых материалов, строительно-монтажные организации, складские территории. Севернее существующей промзоны расположен рыбокомбинат со своими прудами. На юге, ниже селитебных территорий, бывшие очистные сооружения канализации и пруд Онисимово, куда сбрасывались сточные воды канализации.

Поселок Деркул примыкает к северо-западной границе города. Расположен обособленно, отделен от основной части города рекой Шаган и связан железнодорожной и авто-магистралями. Это поселок завода строительно-монтажного оборудования. В основном представляет собой малоэтажную усадебной застройку с незначительным включением пятиэтажной. В настоящее время получил небольшое развитие к югу от железной дороги.

Поселок Мичуринское расположен в северной части города на правом берегу реки Шаган, представляет собой значительный массив кварталов малоэтажной усадебной застройки. Основной транспортной артерией, связывающей поселок с городскими районами, является ул. Датова. С южной стороны поселка расположена широкая полоса дачных кооперативов, отделяющая его от городской застройки.

3.2.2. Сложившаяся система общественных центров города

Структура общегородского центра и система специализированных центров.

Важнейшим фактором, влияющим на планировочную организацию селитебной территории, является построение системы общественного обслуживания, общественных центров, совместно с основными транспортными магистралями, формирующими устойчивую во времени и пространстве систему - градостроительный каркас города. Анализ системы культурно-бытового обслуживания и размещения общественной застройки в структуре города.

Развитость социального и культурно-бытового обслуживания во многом определяет комфортность среды проживания. Наиболее общим показателем ее развития является соответствие системы обслуживания нормативным требованиям. Анализ обеспеченности учреждениями КБО проведен в соответствующем разделе генерального плана.

Следует отметить неоднородный характер распределения учреждений КБО по крупным планировочным единицам города, что отражает исторический путь формирования общественных центров города.

Наиболее обеспеченными объектами КБО является, естественно, население центрального ядра города, а также общегородского центра, где размещены основные объемы учреждений торговли, общественного питания, бытового обслуживания, культуры.

Ареал размещения учреждений потребительского потенциала распространяется на весь город и более равномерен по сравнению с объектами информационно-производственной сферы. Охватывая все сферы деятельности городского населения (места приложения труда, проживания и отдыха), эта система приобретает все более инфраструктурный характер.

Так, локализация торгово-бытовых учреждений приобрела явно выраженный линейно-осевой характер, а сеть культурно-просветительных и спортивно-оздоровительных учреждений более разрежена.

Анализ размещения учреждений информационно-производственного потенциала, во многом определяющих формирование центральной среды, показывает неоднородный его характер с концентрацией на территории центральной части города и тенденции распространения его ареала вдоль основных осей развития города. Таким образом, центральная часть является главной зоной трудового тяготения.

Определение границ общегородского центра (ОГЦ) и его ядра.

В целом ОГЦ представляет из себя пространственно развитую систему, имеющую неправильную форму, основные направления которой исторически обусловлены: в направлении железнодорожного вокзала (исторически сложившееся) и новое (вдоль пр. Евразия). Это соответствует северо-восточному направлению территориального роста города.

Центр динамически развивается вдоль главных осей - пр. Достык и в современном состоянии доходит до ж.д. вокзала между улицами Сундеткали Ескалиева на западе до улицы Мухита - на востоке.

Два ответвления: на восток вдоль пр. Евразия, где формируется общественный центр в районе Универмага и Ледового катка и между улицами Шевченко и Фрунзе.

Вдоль пр. Евразия в районе фабрики К.Цеткин наблюдается разрыв центральной ткани.

Центральное ядро как бы повторяет форму ОГЦ, но имеет ответвление на северо-восток в районе Дома Быта и несколько севернее него.

Четыре оси: главные - пр. Достык и ул. Курмангазы в направлении север-юг и две другие - ул. Д. Нурпеисовой и пр. Евразия - широтного направления.

Центральное ядро - вдоль пр. Достык и ул. Д. Нурпеисовой.

Особенно показательной является форма центрального ядра, отражающая динамику развития основных связей. Главное пятно соответствует историческому центру, а два линейных формирования соответствуют северному направлению в сторону главного городского транспортно-пересадочного узла и северо-восточному направлению территориального роста города.

Центральное ядро сложилось как многофункциональная среда с двумя градостроительными узлами у площади у здания областного акимата и площади им. Абая и включает административно-деловые учреждения вокруг этих площадей, сеть культурно-просветительных учреждений разрежена, а также учреждения образования и здравоохранения.

Торговые учреждения являются связующим звеном и представляют сравнительно плотную сеть вдоль пр. Достык и улиц Курмангазы, пр. Евразия, Ж. Молдагалиева и Д. Нурпеисовой.

Периферийная зона ОГЦ формируется учреждениями торгово-бытового обслуживания и образования.

Анализ локализации общественной застройки в центральной планировочной зоне, размещение отдельных функциональных зон показывает, что главным содержанием центрального ядра являются административно-деловая, торгово-бытовая, культурно-просветительная и многофункциональная формы деятельности и соответствующие комплексы.

Как ОГЦ, так и центральное ядро формируются наполовину учреждениями информационно-производственного потенциала и наполовину учреждениями потребительского потенциала.

В целом для центрального ядра и ОГЦ характерно многофункциональное использование территорий, являющееся следствием эволюционного исторического развития, а также размещение чужеродных функций (ведомственных больничных комплексов, коммунальных и промышленных предприятий).

Большая часть центрального ядра (южная) совпадает с историко-охранной зоной и требует особого отношения в процессе развития центральной среды.

Анализ сложившейся структуры общественных центров в системе планировочного районирования.

Важным представляется уточнение местоположения и состава общественных центров вне границ ОГЦ с учетом реально складывающихся общественных комплексов, сбалансированности в распределении учреждений обслуживания по планировочным районам города.

На основе анализа локализации общественной застройки выявлена система локальных общественных центров торгово-бытового обслуживания.

В срединной зоне эти центры формируются в виде линейных образований вдоль транспортных магистралей по пр. Абулхаир хана и улицы Гагарина с двумя выраженными многофункциональными узлами в районе кинотеатра "Казахстан" на пр. Абулхаир хана от ул. Л.Чайкиной до ул.С.Тюленина и казахского драмтеатра по ул. Гагарина. Значительная зона концентрации объектов обслуживания в системе центров по пр. Абулхаир хана сложилась вдоль ул. Циолковского, где помимо учреждений торгово-бытового обслуживания сосредоточено несколько учреждений здравоохранения районного и городского уровня.

Расположение этой линейной, непрерывной системы общественного обслуживания формирует многофункциональную среду и определяет месторасположение структурного каркаса города.

Кроме того, локальные центры торгово-бытового обслуживания сформировались в периферийных зонах застройки в стороне от ярко выраженного каркаса вдоль пр. Абулхаир хана и улицы Гагарина. Это:

- центр промышленно-селитебного района у завода "Омега";
- у Дворца молодежи по ул. Карбышева;
- на периферии вдоль кольцевой магистрали;
- в 4 микрорайоне;
- в 6 микрорайоне.

Формирование городских специализированных центров определяется возможностями территориального роста и специфическими природно-ландшафтными условиями - в центральном планировочном районе (парк культуры им. Кирова со спорткомплексом, пляж с зоной отдыха на реке Урал, комплекс областной больницы на периферии ОГЦ) в западной части города, в Зачаганске, (образовательный центр) и больничные комплексы в северной части города.

Размещение ОГЦ в системе транспортных связей города.

Направления и интенсивность коммуникационных связей центра (картограмма пассажиропотоков) с местами приложения труда, отдыха и зонами массовое проживания позволяют отметить, что ОГЦ является своеобразным перекрестком в системе основных городских связей.

Внешние связи пересекают зону центра (пр. Евразия, улицы Курмангазы, Пугачева). Это положение ОГЦ определяет его как наиболее доступную зону в системе городских и агломерационных связей.

Анализ маршрутной сети общественного транспорта свидетельствует, что центр, по существу, выполняет роль главного транспортно-пересадочного узла города. Учет оборота остановок общественного транспорта позволяет выявить систему основных транспортно-пересадочных узлов. Среди транспортно-пересадочных узлов города наиболее мощные по обороту находятся в районах пересечений улиц Курмангазы - Мухита с Рабочей в районе городских рынков. Транспортно-пересадочные узлы являются главными генераторами пешеходного движения и с системой учреждений торгово-бытового обслуживания, взаимообуславливают друг друга.

Все многообразие транспортно-пересадочных узлов (ТПУ) можно дифференцировать, в первую очередь, по их иерархической роли в системе коммуникационных связей: на внешние и внутренние ТПУ. В структуре города основной пересадочный узел как общественно-транспортный узел (ОТУ) расположен на границе центра. По своей функционально-

планировочной организации он относится к малым или средним ОТУ с ограниченным набором услуг пассажирам. Это приводит к оттоку пассажиров к центральному ядру и центральной части города.

Транспортные связи между периферийными районами (западным и северо-восточным), осуществляются, в основном, с пересечением зоны центра. Отсутствие обходных магистралей обусловило высокий уровень загруженности центрального района транзитными потоками транспорта.

3.2.3. Особенности формирования промышленных и коммунально-складских зон

Характерной особенностью Уральска является неорганизованная, исторически сложившаяся структура города. Отсутствие четкого функционального зонирования между селитебными и промышленными территориями является существенным недостатком архитектурно-планировочной структуры города. Промышленные территории тянутся вдоль железной дороги или вклиниваются в жилые массивы города, не имея санитарных разрывов.

В каждом из шести планировочных районов имеются промышленные и коммунально-складские территории.

Одним из основных районов города является ***Центральный планировочный район***. Он характерен тем, что промышленные предприятия хаотично разбросаны в этой части города. Некоторые промышленные объекты вплотную примыкают к жилой застройке, некоторые тянутся вдоль железной дороги.

Основными предприятиями Центрального района являются завод им. Ворошилова, механический завод, ликероводочный завод, хлебозавод.

Эти предприятия размещены в селитебной части района без соблюдения санитарно-защитных разрывов. Механический завод и завод им. Ворошилова обеспечены железнодорожными подъездными путями, проходящими через жилые кварталы. В настоящее время они не используются.

Действующими на сегодняшний день в этом районе города являются, завод металлоизделий в восточной части Центрального района. Фабрика Землячки обанкротившееся предприятие и в настоящее время не функционирующее, а основные фонды приходят в негодность, постепенно разрушаются.

В этой же зоне значительные территории заняты гаражными кооперативами "Урал-1" и "Урал-2". Вследствие того, что они находятся на затопляемых территориях, владельцы освобождены от земельного налога.

Завод "Зенит" в западной части образует целый градостроительный комплекс, который включает производственные территории, дом культуры и жилые кварталы многоэтажной застройки.

Главное здание ОАО Уральского механического завода формирует застройку проспекта Достык-Дружба, а здание фабрики по пошиву верхней одежды ОАО "Диана" – пр. Евразия.

Вдоль железнодорожных тупиков станции Уральск-1 размещены предприятия легкой и пищевой промышленности (обанкротившееся предприятие ПК «Уралмебель», АО ЗК комбинат хлебопродуктов «Аккайнар», ТОО «Приуралье»), складские хозяйства (промбаза ОКСа горадминистрации, АО «Болашак»), предприятия, оказывающие посреднические услуги (ТОО «Марат», ТОО ПСП «Серик», ТОО ПСФ Жаикгаз) и автотранспортные предприятия.

Все участки перечисленных выше предприятий представляют собой в целом складские территории с безликой и состоящей в основном из довольно изношенных нежилых 1-2-х этажных зданий. Участки обнесены ограждениями, не украшающими застройку одной из главных городских улиц - Гвардейской. Постоянное движение грузового транспорта не способствует комфортности проживания в районе.

В Северном планировочном районе сформировалось две зоны промышленных и коммунальных предприятий: к северу вдоль улиц Есенжанова и окружной магистрали и между пр. Абулхаир хана, улицами Чкалова и Циолковского

В первой зоне значительная территория занята заводом «Омега». Восточнее него вдоль железнодорожного ввода, глубоко вклиниваясь в жилую застройку, и вдоль окружной магистрали сгруппировались площадки строительно-монтажных и коммунальных предприятий, расположение которых не организовано в единую зону. Санитарно-защитные зоны не выдержаны.

Особая зона сложилась в Северном планировочном районе в границах пр. Абулхаир хана, улиц Чкалова - Циолковского). Её можно разделить на четыре подзоны.

Подзона 1 (северо-восточнее пересечения пр. Абулхаир хана и улица Чкалова) - это группа коммунально-складских предприятий, в целом обслуживающих железную дорогу и включающих Уральское ремонтное локомотивное депо со складом топлива ж/д станции, производственная база ТОО Эврика, Уральская дистанция связи, склады ОАО Уралалтын.

Подзона 2, с севера и юга ограниченная пр. Абулхаир хана и улицей и Заправочная и с востока и запада ул. Ульяны Громовой и локомотивным депо, - это группа в основном строительно-монтажных и автотранспортных

предприятий, которые занимают значительную территорию. В центре зоны размещается Авторемонтный завод, с западной стороны вдоль ул. Заправочной к нему примыкают два мукомольно-крупяных предприятия (ТОО Потенциал, ТОО Приуралье).

Группу транспортных предприятий здесь представляют Дочернее государственное автотранспортное предприятие «Уральская автоколонна № 3056» РГАП министерства транспорта и коммуникаций РК, Дочернее государственное автотранспортное предприятие «Уральская автоколонна № 3055» РГАП министерства транспорта и коммуникаций РК.

Территория обеих автоколонн составляет около 12 гектар и застроена по периметру нежилыми помещениями (гаражами, ремонтными мастерскими). С 1996 года парк автомобилей сокращался в среднем на 30 единиц в год. Очевидно, это связано с резким сокращением объемов строительства как в целом в республике, так и в области. Постоянное движение большегрузных автомобилей по данным социопроса является одним из факторов, определяющих дискомфортные условия проживания в районе.

С восточной стороны к территории Автоколонны № 3056 примыкают участки складов АО Зангар, ОАО Промвентиляция - строительство - планируется рост производства; ОАО Казахтелеком.

Далее, с юга, со стороны ул. Производственной - Уральская автоколонна № 3055 с примыкающими к ней со стороны ул. Транспортной и размещающимися вдоль ул. Заправочной соответственно, одно за другим до ул. Ульяны Громовой участком Уральсктеплоэнерго, Уральский механический завод, - участки КЕГОК и Жайыктеплоэнерго, Авторемонтный завод, КСМ Уральскводстрой, Уральскдорстрой, Бителеком, ТОО Мостстрой.

Со стороны пр. Абулхаир хана в эту промтерриторию вклиниваются три квартала жилой застройки, в основном усадебной, между Уральскдорстроем и автоколонной 3056. Далее от складов Зангар жилая застройка продолжается вдоль пр. Абулхаир хана - до ул. Циолковского.

Подзона 3 - от ул. Ульяны Громовой до ул. Циолковского вдоль ул. Заправочной - это транспортные предприятия (ПК "Эра", "Казахтелеком", АО "Акжол", строительные и деревообрабатывающие (ТОО "Турмыс", ТОО "Уральсклифт"), пищевой промышленности (ЧП Едаминов, ТОО "Руслан и К"), коммунальные Брокерская фирма "Акцепт", ОАО "Урал-Лада", АО "Стройцентр", ЧП Хусаинов).

Подзона 4 сформировалась полосой между улицами Заправочной и ж/д линией. Здесь размещено 5 предприятий. Самое крупное: ОАО "Уральский арматурный завод". К западу от него предприятия пищевой промышленности: ОАО "Нуржанар" и уникальное АО "Казахлакрица". Ряд завершается

строймонтажным предприятием АО "Альтаир". С восточной стороны подзона завершается коммунальными предприятиями АО "Уральскснабконтракт" и сахарным центром ЧП Шапошникова.

Одна из наиболее организованных сложившихся промышленных зон - это **Северо-восточная промзона Желаево**. Она находится на периферии города достаточно далеко от селитебных территорий, за территорией бывшего аэропорта.

Сформирована зона была, в основном, предприятиями стройиндустрии (ОАО "Курылысгаз", ДСУ "Уральскдорстрой", РСУ-4, ТОО "Альтаир", ТОО "Профиль"), транспортными (АО "ИнтергазАзия", АТП "Тянь-Шань", ОАО Автобус.парк № 2, ОАО "Камаз", ТОО "Азия-Лада") и коммунальными предприятиями ("Камаззапчасти", "Жайыксельстрой", "Казахавтодор", "Электрум", ТОО "Дилта", "Газкамту", АО "Акку", Агрохимтранссервис, ТОО "Асан"), а также предприятиями пищевой промышленности (ОАО Желаевский КХП, КХ "Алтындан") обеспеченными железнодорожными вводами. К сожалению, экономический кризис коснулся этих предприятий в большей мере. Анализ использования эти территории поддаются с трудом.

Восточный район - это самый крупный промышленный район города. В этом районе размещаются такие предприятия, как ОАО «Жайыктеплоэнерго» УТЭЦ (предприятие отнесено к II повышенной категории опасности, предприятие электросетей, мясокомбинат, мехкомбинат, ОАО Уральский завод «Металлист», судостроительный и судоремонтный завод, множество предприятий стройиндустрии ("Актюбтрансстрой", ТОО "Строитель", "Уральскпромстрой", ТОО "Спецстрой", ПК "Мариал", ПК "Отделстрой", ОАО "Имстальком", ТОО "Промкров", ТОО "Промстрой", ТОО "Уральстстройинвест" и пр.), базы, транспортные объекты (ОАО Урал автопарк № 1, ОАО "Автокомбинат", АО "Уралречфлот" и пр.).

Во всех градостроительных проектах этот район города рассматривался как промышленный район, жилая застройка рекомендовалась к выносу без каких-либо последующих результатов. Поэтому здесь жилые мелкие кварталы переплетаются со складскими и промышленными площадками без санитарных разрывов, пересекаются подъездными путями и автомагистралями.

Отсутствие функционального зонирования усугубляется тем, что на территории района находятся вредные в санитарном отношении предприятия: мясокомбинат, завод по первичной обработке кожсырья (оба в настоящее время не действующие), кузнечнопрессовый цех Механического завода. АО «Жайыктеплоэнерго» УТЭЦ и АО ЗКМК отнесены ко II повышенной категории опасности.

Кроме того, в этом районе размещены объекты государственных резервов, такие как комбинат «Сигнал» и комбинат «Прикаспийский»,

которые по градостроительным требованиям, требованиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций, санитарным и противопожарным нормам должны были быть вынесены за пределы города.

Зачаганский планировочный район - это территория новых жилых и промышленных районов. Здесь располагаются основные резервные территории для развития промышленности города.

В настоящее время здесь по обе стороны дороги Уральск-Саратов размещены предприятия стройиндустрии повышенной III категории опасности (ТОО«Уральский завод Силикатного кирпича», ТОО УПОСМ), автохозяйства и спецтерритория.

Севернее существующих промышленных предприятий, ближе к магистральной железной дороге расположен рыбзавод со своими прудами.

Из-за возможности обеспечения промышленных предприятий железнодорожными вводами, наличия свободных территории в предыдущем генеральном плане Зачаганск рассматривался, как наиболее перспективный для дальнейшего размещения промышленности.

В целом для территорий промышленных и коммунально-складских предприятий, во многом приватизированных, характерно наличие негативных процессов, связанных с бездействием предприятий, обусловленных нарушением хозяйственных связей с другими регионами республики и зарубежья, их банкротством, постепенным разрушением фондов предприятий. Попытки передачи, продажи части недвижимости приводят к неконтролируемой несистемной сегментации земельных участков, передачи их части в городской земельный фонд, нерациональному, бесхозяйственному их использованию, чересполосице, деградации значительных территорий города.

Деркул - поселок Литейно-механического завода, где в настоящее время в производстве заняты 150 человек, 120 из них проживают в Деркуле. Завод планирует рост производства.

3.2.4. Организация системы зеленых насаждений

Город Уральск располагается в Урало-Каспийском дендрологическом районе. В целом лесорастительные условия места расположения города благоприятны и позволяют создавать насаждения различного назначения.

Основными климатические элементами, воздействующими на развитие растительности, являются:

среднегодовая температура воздуха, которая составляет 14,4° С при самом холодном январе месяце -14,2°С (абсолютный минимум составляет -37° - 43° и самом теплом июле 22,8°С (абсолютный максимум составляет +39-42°); среднегодовое количество осадков, составляющее 324 мм (в отдельные

годы вдвое меньше до 150-200 мм); среднее значение относительной влажности воздуха, достигающее 67,0 %; вегетационный период, равен в среднем 5,0 - 5,5 месяцам;

недостаточное атмосферное орошение, жаркие летние дни, частые суховеи, необходимость полива посадок для нормального роста растений;

почвы, слагающие городскую территорию, представлены темно-каштановыми разностями вполне пригодными под культуры зеленых насаждений (однако современные посадки производятся с добавлением плодородного грунта);

основным контингентом древесных пород, населяющий местные лесные участки (клен, тополь, ясень; небольшими участками встречаются ель и сосна).

На городской территории хорошо приживаются и существуют такие породы, как: сосна, ель обыкновенная и голубая, лиственница, ива плакучая, береза, липа мелколистная, тополь бальзамический и серебристый, каштан конский, черемуха виргинская, клен остролистный и ясенелистный, вяз мелколистный, дуб зимний, рябина обыкновенная и крупноплодная, ясень обыкновенный.

Из кустарников: жасмин, калина обыкновенная, кизильник, боярышник, бирючина, бересклет, тамарикс, клен татарский, снежноягодник.

В пределах городских земель и за их пределами расположены леса Уральского лесничества, на территории которых выделены леса общей площадью 13,4 тыс. га как резерв для организации зон лечения, отдыха и туризма. Эти леса выделены в Дарьинском (кварталы И-17, 19-39), Шаганском (кв. 1-11, 31) и Уральском (кв.1-21, 26-28, 38, 41, 45, 46) лесничествах и соответствуют целям их выделения. Для г. Уральска выделена лесопарковая часть в составе лесов зеленой зоны на площади 3298 га. Планируемое на перспективу увеличение лесопарковых зон к настоящему времени не произошло.

Современное озеленение города представлено насаждениями общего пользования - (71,7 га), внутриквартальным озеленением (100 га), уличными посадками, насаждениями на приусадебных участках. Доминирующими насаждениями в пределах городской черты являются городские леса 152.14 га естественного происхождения, закрепленные за Уральским лесхозом в пойменных частях рек Урал и Шаган. В застроенной части города на одного жителя приходится 3,4 м² внутригородских зеленых насаждений общего пользования и 248 м² лесов государственного лесного фонда.

В настоящее время зеленые насаждения общего пользования представлены в городе в основном небольшими по площади участками



бульваров, садов и скверов. По-прежнему центральное место занимает парк им. Кирова.

Тема озеленения городских территорий заслуживает самого пристального внимания городских властей и должна быть тщательно проработана отдельным проектом.

3.2.5. Организация и размещение зон рекреационной деятельности

Анализ предыдущих проектных работ говорит о достаточном внимании к вопросам отдыха населения. Основные районы рекреаций предыдущими генеральными планами и схемой районной планировки рассматриваются в поймах р.р. Урал, Деркул и Шаган, где предусматривалось размещение учреждений для детей школьного и дошкольного возраста, турбаз, домов отдыха и санаторно-курортного профиля. Но при этом недостаточное внимание уделяется развитию учреждений отдыха на богатых рекреационными ресурсами участках, прилегающих к озерам Шалкар и Альжан, расположенным в пределах 120 километров от г. Уральск.



Натурное обследование показало, что годы спада экономической активности в целом по стране отложили свой отпечаток на деятельность учреждений отдыха, которые практически не развивались последние полтора десятилетия. На территории прилегающего района нет крупных комплексов отдыха с высоким уровнем архитектуры, инженерного оборудования и сервиса.

К настоящему времени сохранились и действуют ряд детских летних лагерей отдыха и санаториев-профилакториев. При этом следует отметить бессистемность их размещения, самостоятельность и локальность решения вопросов водоснабжения и хозяйственного обслуживания в целом каждым из учреждений отдельно.

Турбаза Евразия при областном центре детско-юношеского туризма и экологии, который расположен на берегу реки Деркул. База привлекает туристов разных возрастов и предлагает экскурсии по историческим местам, пешие прогулки и просто отдых на природе.

Действует туберкулезный санаторий Кумыска, на нынешней территории которого еще в 1946 году были вскрыты скважины минеральных вод по химическому составу близкая к водам, например, курорта Старая Руса, применяемых для лечения желудочно-кишечных заболеваний. Приводится в порядок бывший санаторий-профилакторий Мелиоратор.

Сейчас в летний период действует пляж в южной части города на правом берегу р. Урал в районе монумента Славы.

На озере Шалкар ежегодно в период летнего сезона организовывается зона отдыха. Услуги отдыхающим предоставляют представители различных организаций. Турфирмы Панорама, Азия-тур, Центр-тур предоставляют услуги по организации однодневных выездов. В этот период на озере отдыхает более 10000 тысяч человек ежегодно, но при этом уровень сервиса и благоустройства территорий оставляет желать лучшего.

То же самое и в 20 километрах к востоку от Уральска в живописном уголке на берегу озера Теплое и реки Урал расположен кемпинг Мечта. Мечта расположена в экологически чистой зоне. В лесах вокруг озера и на берегу р. Урал можно встретить таких диких животных, как лиса, заяц, косуля, кабан. На озере гнездятся журавли, цапли, чайки, и другие редкие виды птиц. В озере Теплом водится большое количество рыбы разных видов: сазан, сом, щука, карась, окунь, сарга, красноперка. На территории кемпинга находится прекрасно оборудованный спортивный городок с различными снарядами. Кемпинг предлагает свои услуги в любое время года. В зимний период отдыхающим предлагается совершить спуск на лыжах и санках, покататься на коньках.

Предполагаемые предыдущим генеральным планом решения по развитию к настоящему времени рекреационных зон не реализованы.

Емкость и сервис существующих учреждений отдыха не удовлетворяет спрос населения на организованный отдых.

3.2.6. Охрана памятников истории, культуры и архитектуры.

Охранные и режимные зоны.

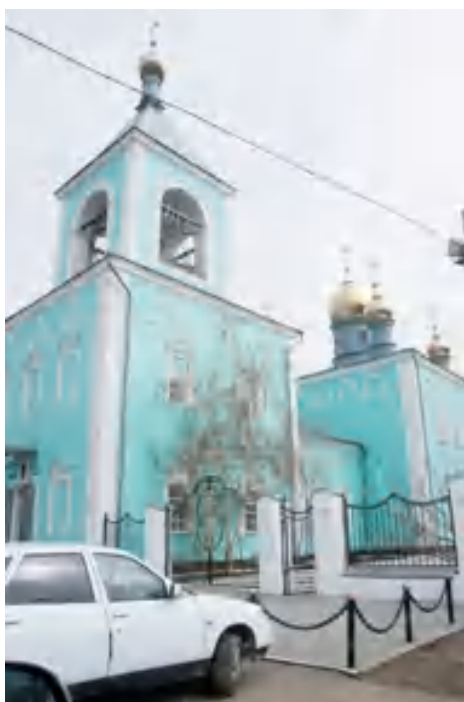
Уральск обладает уникальным в республиканском масштабе набором памятников архитектуры и истории. Его историческая часть - впечатляющий памятник градостроительства, содержащей в массе типичную для Уральска жилую застройку, которая формирует его своеобразный облик и индивидуальность.

Историко-градостроительный опорный план города Уральска был выполнен в 1982 году институтом "Казпроектреставрация". В результате изучения исторического наследия, определения его значения, изучения этапов исторического развития города, оценки ландшафта и его взаимосвязи со структурой города разработаны обоснованные предложения по охране историко-культурного наследия города, его памятников и окружающей их историко-пространственной среды, а также возможности их сохранения и современного использования. Указанная работа сохраняет свою актуальность и в настоящее время.

В городе Уральске под государственной охраной находятся 90 памятников архитектуры, истории и культуры республиканского и местного значения. Из 90 памятников - 54 памятника архитектуры, 24 памятника истории

и 12 памятников истории. Большинство памятников архитектуры и ценной застройки находятся в историческом центре города. Преобладающая их часть по пр. Достык и прилегающим улицам складывается в единый ансамбль. Кроме того, это комплекс бывших торговых рядов по улицам Ж. Молдагалиева и Д.Нурпеисовой от ул. Мухита до ул. Касыма Аманжолова и комплекс культовых зданий между пр. Достык, ул. Батурина, ул. Чурина, ул. Т. Масина. Часть из них стоят обособленно, иногда в окружении характерной фоновой исторической застройки, среди современных сооружений.

Территория размещения памятников архитектуры и ценной застройки, формирующих ансамбль по пр. Достык (включая прилегающие кварталы), а также застройка, сложившаяся вдоль Некрасовского бульвара улиц Ж. Молдагалиева и Мухита трактуется как охранный зона памятников истории и культуры.



Охранный зона ансамбля пр. Достык предъявляет особые требования к дальнейшей реконструкции.

Границы охранной зоны вдоль площади у здания областного маслихата проходят по улицам Шевченко, С. Ескалиева, Мухита и ул. 60 лет Казахстана; вдоль пр. Достык, в рамках улиц Дмитриева и С. Ескалиева; в районе Некрасовского бульвара, в рамках улиц 8-го Марта, Чапаева, ул. Пушкина, Самарская, ул. Короленко, далее по Пугачевской площади в границах одного квартала от проспекта С. Датова.

В исторической части города особо выделяются соответствующие охранные зоны *Михайло-Архангельского Собора и храма Христа Спасителя* (включая всю территорию сквера, в котором он размещается). Здесь важно

сохранение условий обозреваемости памятника, видовых связей и окружающего городского ландшафта.

Кварталы, окружающие эти зоны, трактуются как *зона строгого регулирования* застройки.

Историческое ядро города трактуется как зона строгого регулирования застройки. Эта зона распространяется от южной оконечности города до Пугачевской площади, включая охранную зону Михайло-Архангельского собора.

Вся территория исторической части города, простирающаяся с Пугачевской площади на север до улицы Шевченко, от Урала до Шагана, трактуется также как *зона регулирования застройки*.

В зоне регулирования и за её пределами находится ряд участков городской зелени, которая имеет историческую и градостроительную ценность. Эти участки трактуются как *зоны охраняемого городского ландшафта*, требуют сохранения, восстановления утраченной зелени и благоустройства. Природное окружение также играет важную роль при сохранении его индивидуального облика. Охране подлежит вся пойма реки Урал с береговой полосой, ландшафт западного берега реки, а также пойма реки Шеган и Ханская роща.

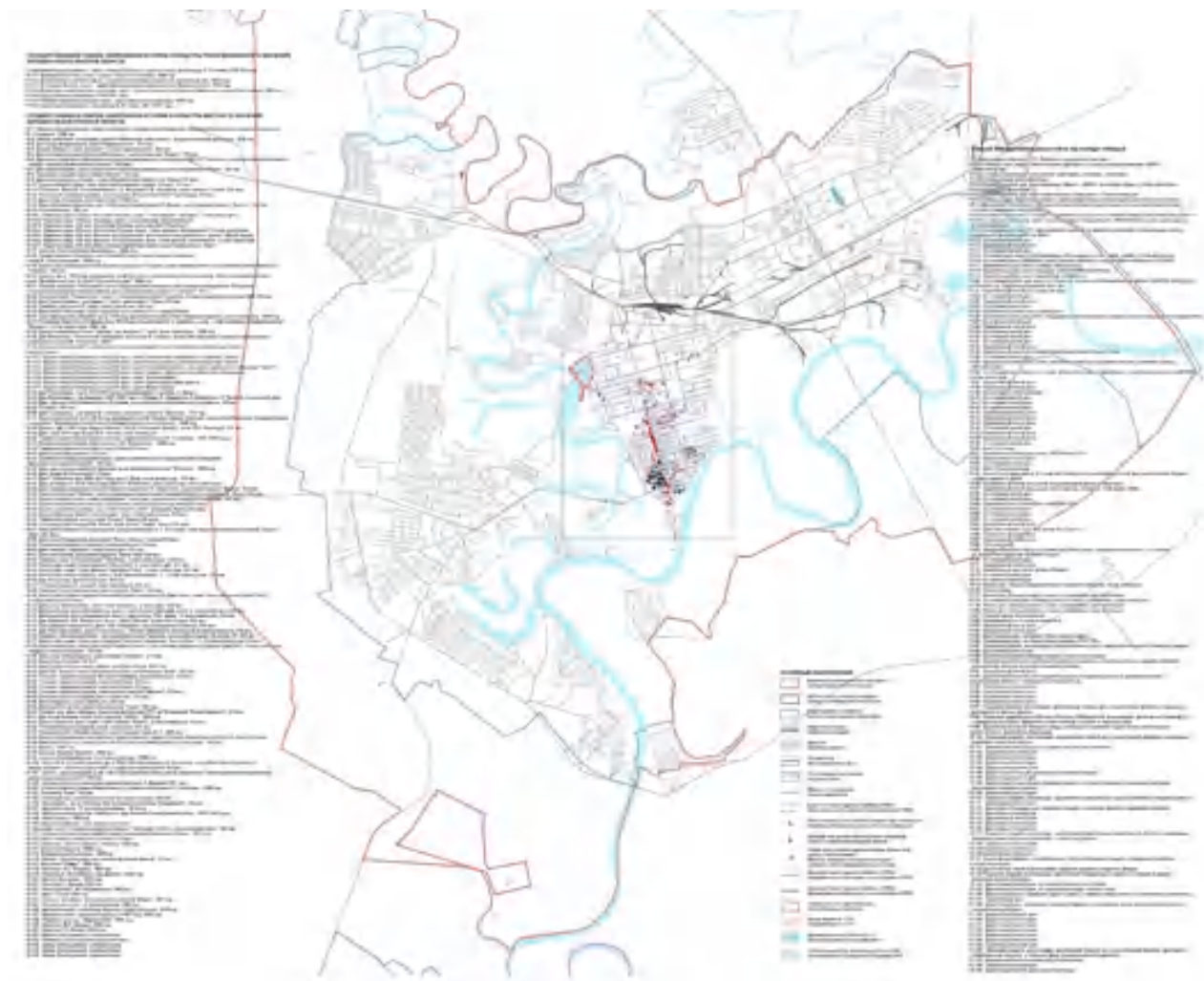


Рис.3.2.6.1. Историко-архитектурный план.



Рис.3.2.6.2. Историко-архитектурный план. Фрагмент

3.3. Комплексная градостроительная оценка территории

При выполнении проекта «Генерального плана города Уральск. Корректировка», выполнена комплексная градостроительная оценка территории, на основании существующего положения, с использованием компьютерной программной технологии графического изображения зон и

ареалов с соответствующими показателями и проведена оценка благоприятности территории, для проектных решений, по совокупности факторов. Оценка выполнена в соответствии с РДС РК 3.01-06-2002 «Методика комплексной градостроительной оценки территорий».

Оценка производилась по 45 факторам, сгруппированным, в пять блоков.

1-й блок – блок природных факторов. Блок включает характеристику рельефа, гидрогеологических условий, грунтов, оврагообразования.

2-й блок – блок экономико-градостроительных факторов. В этот блок вошли данные о наличии жилищного фонда и объектов культурно-бытового обслуживания: (детские сады, школы, кафе, рестораны, магазины, предприятия бытового обслуживания, лечебные и административно-деловые учреждения).

3-й блок – блок инженерно-транспортного обустройства. Блок включает характеристику наличия источников и сетей электроснабжения, улично-дорожной сети, освоенности территории.

4-й блок – блок социально-функциональных факторов. Это показатели удобства транспортного перемещения населения между жилыми районами и местами приложения труда, жилыми районами и центром, жилыми районами и местами кратковременного отдыха.

5-й блок – блок экологических факторов. В него вошли данные о санитарно-защитных зонах, нарушенных территориях, зонах загрязнения почвенно-поверхностного слоя, атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, шумового и электромагнитного загрязнения.

По совокупности природных условий (1-й блок), наиболее высокий показатель имеют участки набережной реки Жайык и западная часть города. (рис.3.3.1).

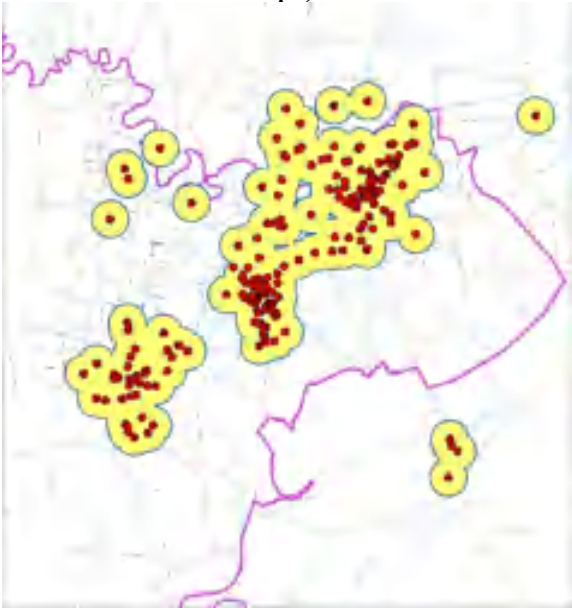
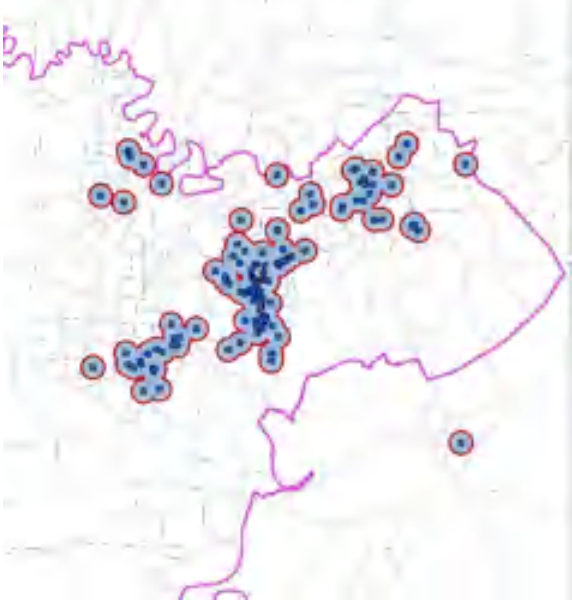
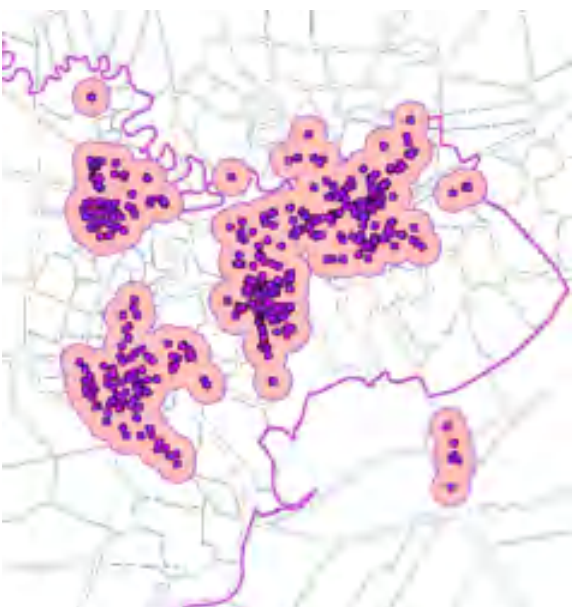
"Салмақтық" коэффициент және сараптау бағасы есебімен табиғат факторлар тобы бойынша қала аумағын бағалау
Оценка территории города по группе природных факторов с учетом "весовых" коэффициентов и экспертных оценок

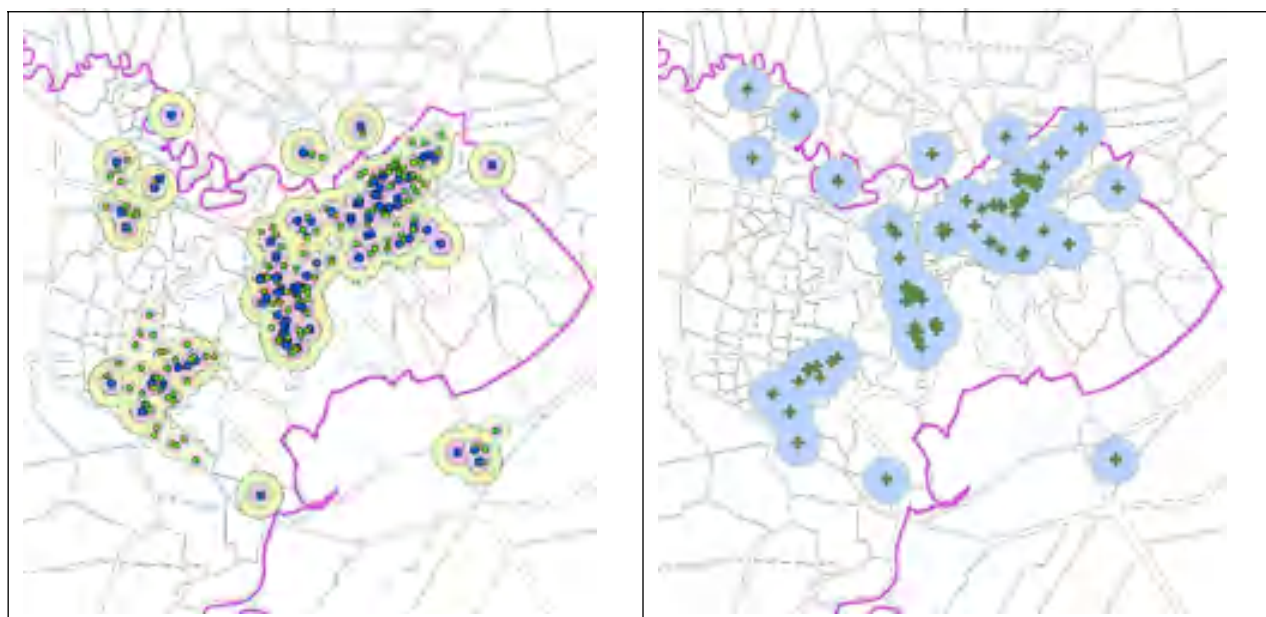


Рис.3.3.1

Данные для оценки 2-го блока.

Объекты общественного питания (рестораны, кафе, столовые и др.)	Объекты бытового обслуживания (бани, парикмахерские, салоны красоты,
---	--

	химчистки и др.) 
Объекты культуры, религии и спорта (Дома культуры, библиотеки, музеи, кинотеатры, театры, объекты религии, спортивные сооружения и здания) 	Объекты торговли (рынки, супермаркеты, торговые дома, автосалоны и др.) 
Объекты образования (средние школы, дошкольные объекты образования и др.)	Объекты здравоохранения (больницы, поликлиники, медцентры и др.)



Оценка по факторам 2-го блока (рис. 3.3.2) показала, что наиболее благоприятными являются застроенные территории районы города, которые имеют наиболее высокий потенциал. Наименьшую оценку имеют неосвоенные и производственно-складские территории.

"Салмақтық" коэффициент және сараптау бағасы есебімен экономикалық-қала құрылыстық факторлар тобы бойынша қала аумағын бағалау
Оценка территории города по группе экономико-градостроительных факторов с учетом "весовых" коэффициентов и экспертных оценок

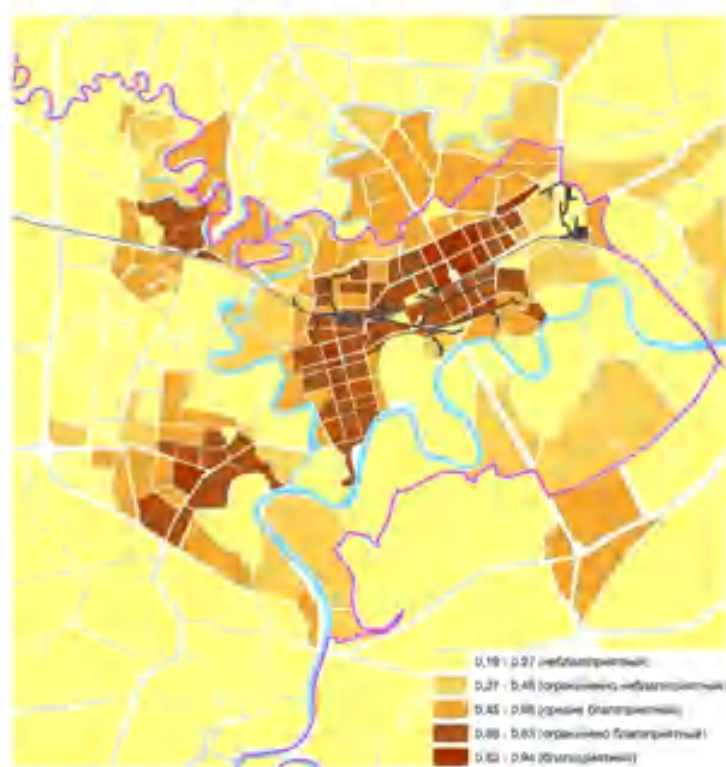


Рис.3.3.2

По инженерно-транспортному обустройству (3-й блок) наиболее высокие баллы в оценке имеют территории в застроенных районах города и поселков Зачаганск, Деркул и села Подстепное.(рис. 3.3.3).

"Салмақтық" коэффициент және сараптау бағасы есебімен инженерлік-көліктік орналастыру тобы бойынша ауыл аумағын бағалау
Оценка территории города
по группе инженерно-транспортного обустройства с учетом "весовых" коэффициентов и экспертных оценок

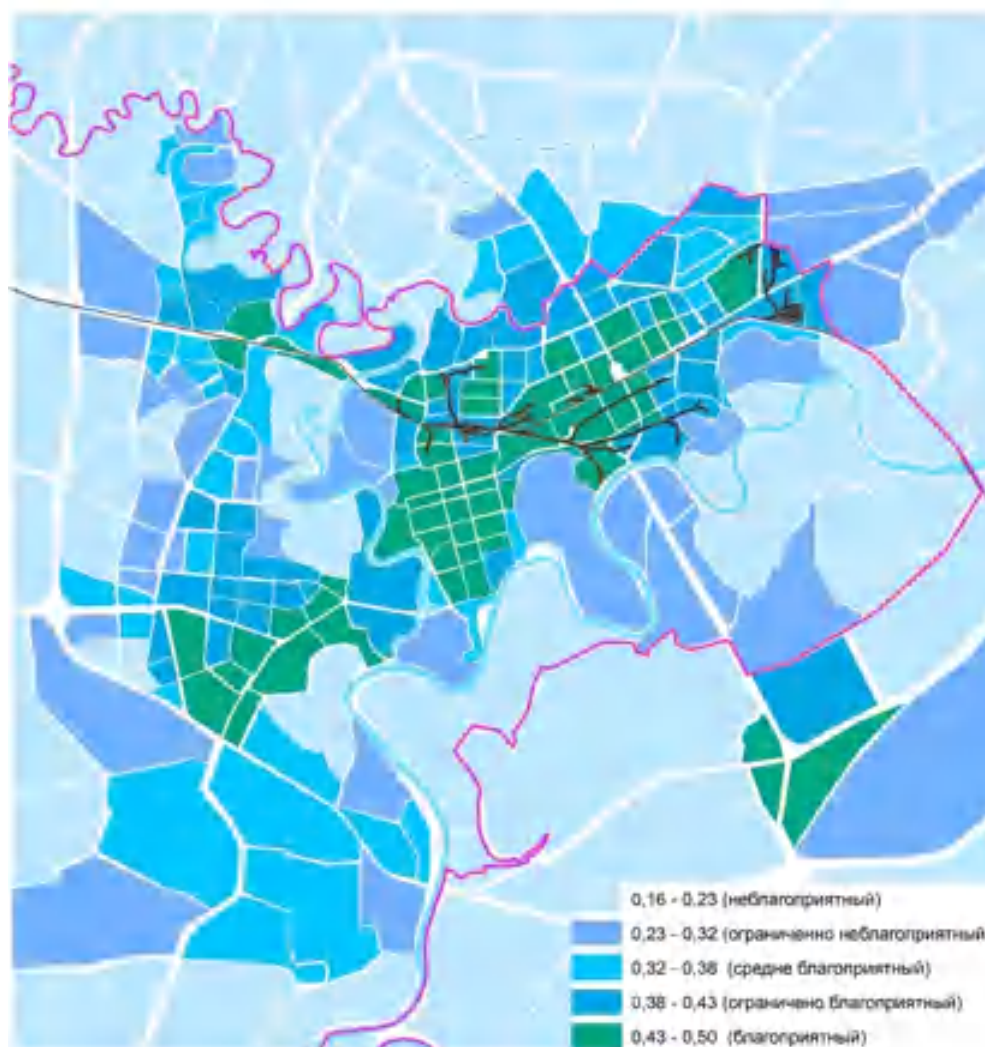


Рис. 3.3.3

Социально-функциональные факторы 4-го блока имеют самые высокие баллы в наиболее освоенных территориях, далее баллы уменьшаются по мере удаления от застройки (рис. 3.3.4).

"Салмақтық" коэффициент және сараптау бағасы есебімен әулеметтік-функционалды факторлар тобы бойынша қала аумағын бағалау
Оценка территории города по группе социально-функциональных факторов с учетом "весовых" коэффициентов и экспертных оценок

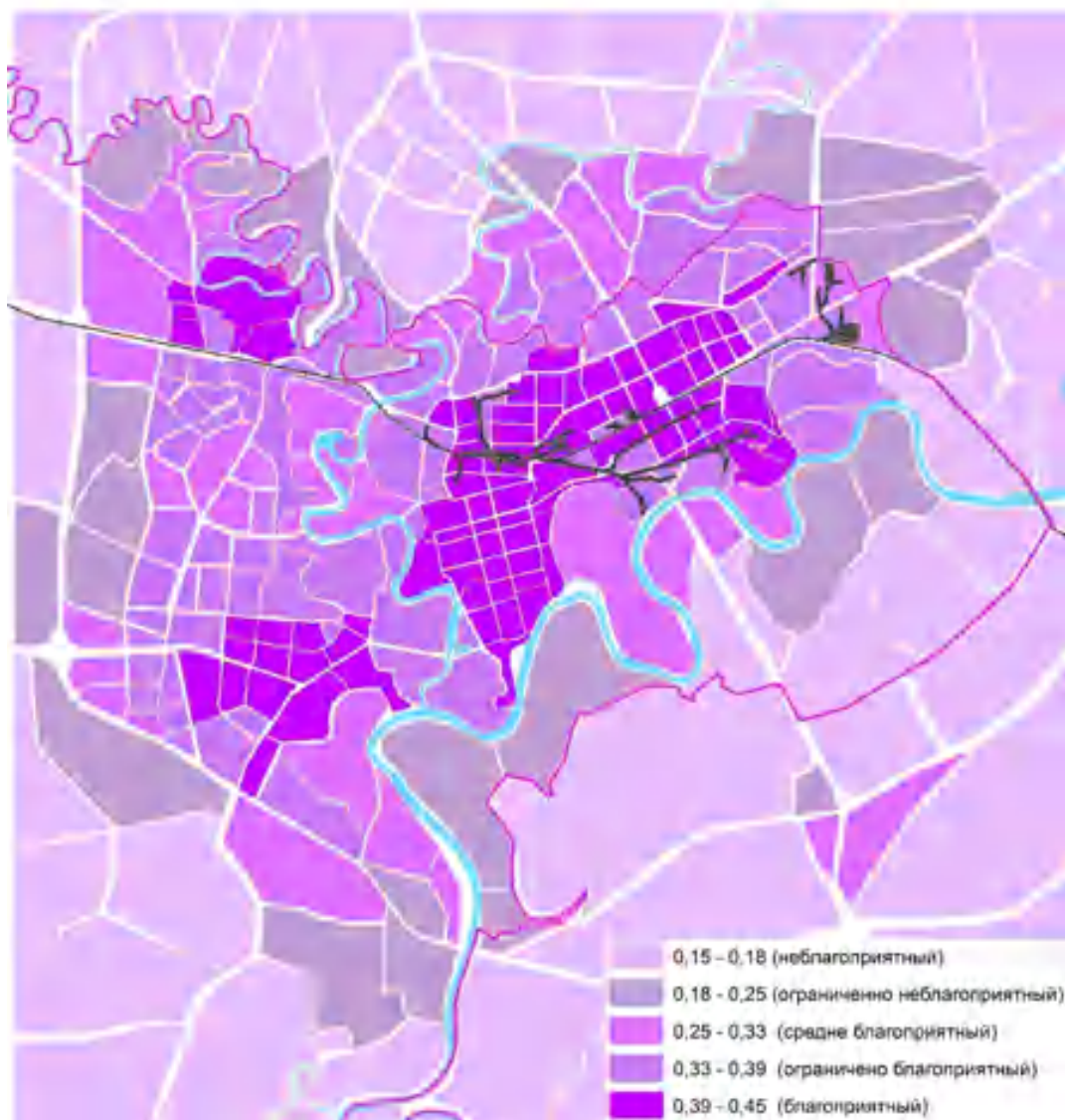


Рис. 3.3.4

По экологическим факторам 5-го блока наиболее благоприятными, являются территории, удаленные от застройки. Следующий показатель занимают территории существующей застройки и прилегающие к основным магистральным дорогам. Наиболее неблагоприятными являются территории кладбищ и промышленной зоны (рис. 3.3.5).

"Салмақтық" коэффициент және сараптау бағасы есебімен экологиялық факторлар тобы бойынша қала аумағын бағалау
Оценка территории города по группе экологических факторов с учетом "весовых" коэффициентов и экспертных оценок



Рис.3.3.5

Итоговая оценка по всем группам факторов с учетом «весовых» коэффициентов и экспертных оценок показала, что наиболее благоприятными являются территории существующей застройки. Далее, по степени благоприятности, можно выделить территории, прилегающие к автомобильной дороге и трассам инженерных сетей. Менее благоприятна отдаленные территории от застройки. (рис. 3.3.6).

"Салмақтық" коэффициентімен барлық топтар бойынша қала аумағын кешенді бағалау
Комплексная оценка территории города по всем группам факторов с учетом "весовых" коэффициентов

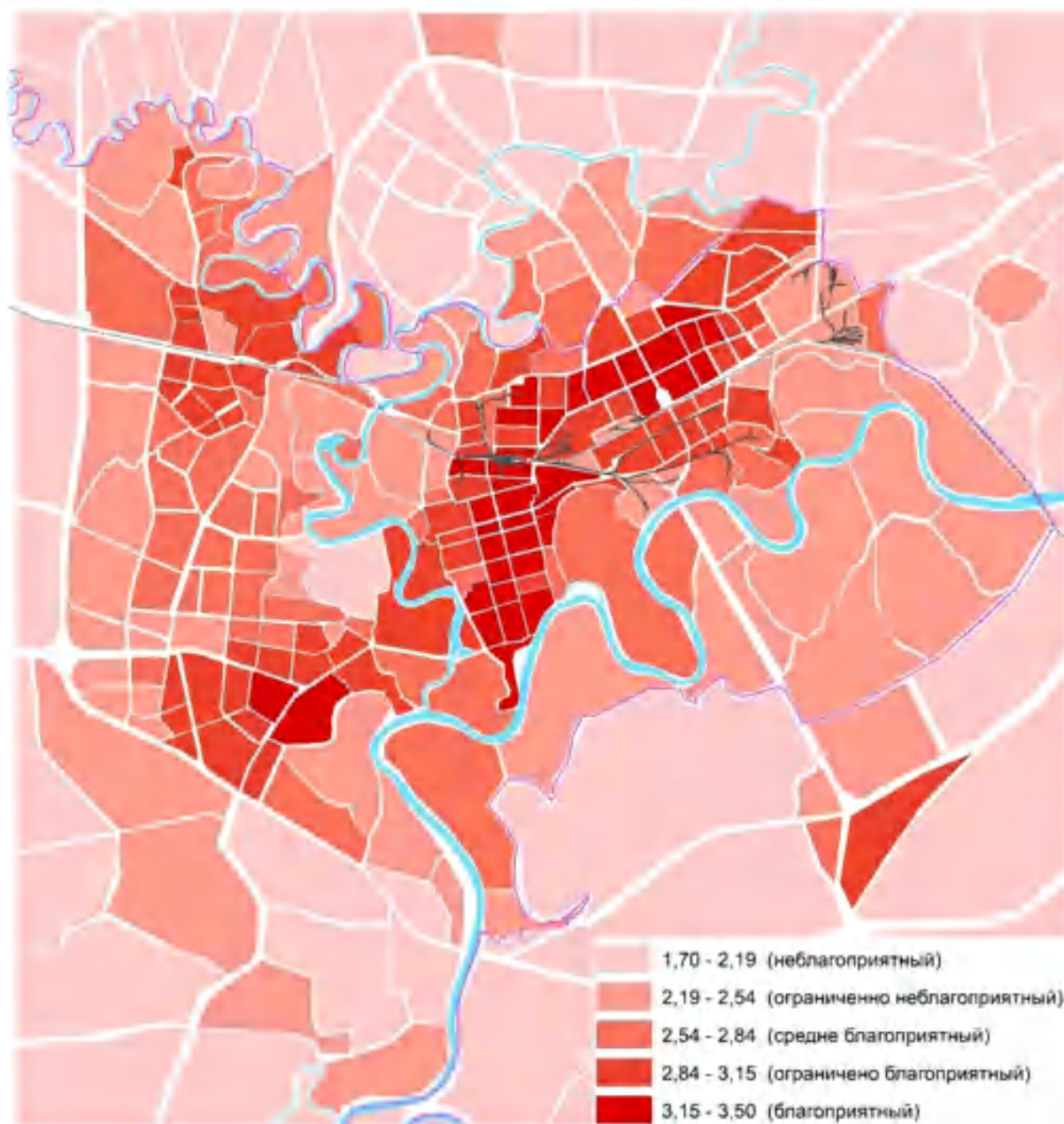


Рис. 3.3.6

4. АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДЫДУЩЕГО ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА

Предыдущий Генеральный план города Уральск был разработан в 2010 году ТОО «Проектная фирма «ГРАДО» с расчетным сроком – 2030 год и утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан № 1362 от 19 декабря 2014 года.

За исходный год Генерального плана был принят 2008 год, расчетный срок – 2030 год, с выделением первой очереди строительства 2015 год.

Анализ реализации проектных предложений предыдущего Генерального плана выполнен методом экстраполяции всех показателей по состоянию на 2022 год.

4.1.Архитектурно-планировочная организация территории

Предыдущий генеральный план города предусматривал значительную реконструкцию в центральном планировочном районе с размещением многоэтажной застройки. За период, прошедший после разработки предыдущего генерального плана, были реконструированы некоторые районы в центральной части города, появились новые жилые комплексы на территориях в порядке уплотнения. Масштабы реконструкции не достигли уровня, предусмотренного утвержденным генеральным планом.

Развитие города предусматривалось также в северо-восточном направлении вдоль трассы на Володарское, где предлагалось размещение малоэтажной жилой застройки. Однако, данное решение генерального плана также не было осуществлено. Одним из реализованных предложений предыдущего генерального плана является развитие п.Деркул в западной части города вдоль железнодорожной магистрали на г.Саратов (РФ). В соответствии с генеральным планом территория п.Деркул застроена малоэтажными жилыми домами.

5. ВАРИАНТЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА

5.1 Территориальные возможности развития города.

Расположение города Уральска на слиянии рек Урал, Чаган и Деркул создаёт как преимущества, так и сложности для развития города. Вот некоторые аспекты, связанные с этим:

Историческое значение:

- Изначально такое расположение обеспечивало стратегическую защиту крепости, что было важным фактором при основании города.
- Реки служили транспортными артериями и источниками ресурсов.

• Современные вызовы:

- Весенние паводки: разливы рек приводят к затоплениям, что требует постоянного контроля и мер по защите от наводнений.

- Ограничения для строительства: рельеф местности и близость рек создают ограничения для развития инфраструктуры и строительства новых районов.
- Экологические проблемы: загрязнение рек и изменение их русел могут негативно влиять на экологию города.
- **Развитие города:**
 - Несмотря на сложности, Уральск продолжает развиваться, адаптируясь к природным условиям.
 - Строительство дамб, укрепление берегов и другие инженерные решения помогают минимизировать риски, связанные с реками.

Таким образом, реки Уральска – это важный фактор, который необходимо учитывать при планировании развития города.

Свободные (незастроенные) для развития территории находятся только в западной части города. Северные территории ограничены реками Шаган и Деркул, застройкой сел Мичурино, Асан и др. На западном направлении также находятся областные населенные пункты и земли Гослесфонда (значительные территории вдоль русла реки Жайык). Южные территории неблагоприятны для застройки (подтапливаемые земли), дачные массивы.

При начале проектных работ (ноябрь 2023г) были предложены 5 вариантов территориального развития города, после обсуждения в акимате города в ходе рабочей дискуссии были определены приоритеты развития и просьба сократить варианты развития до 3.

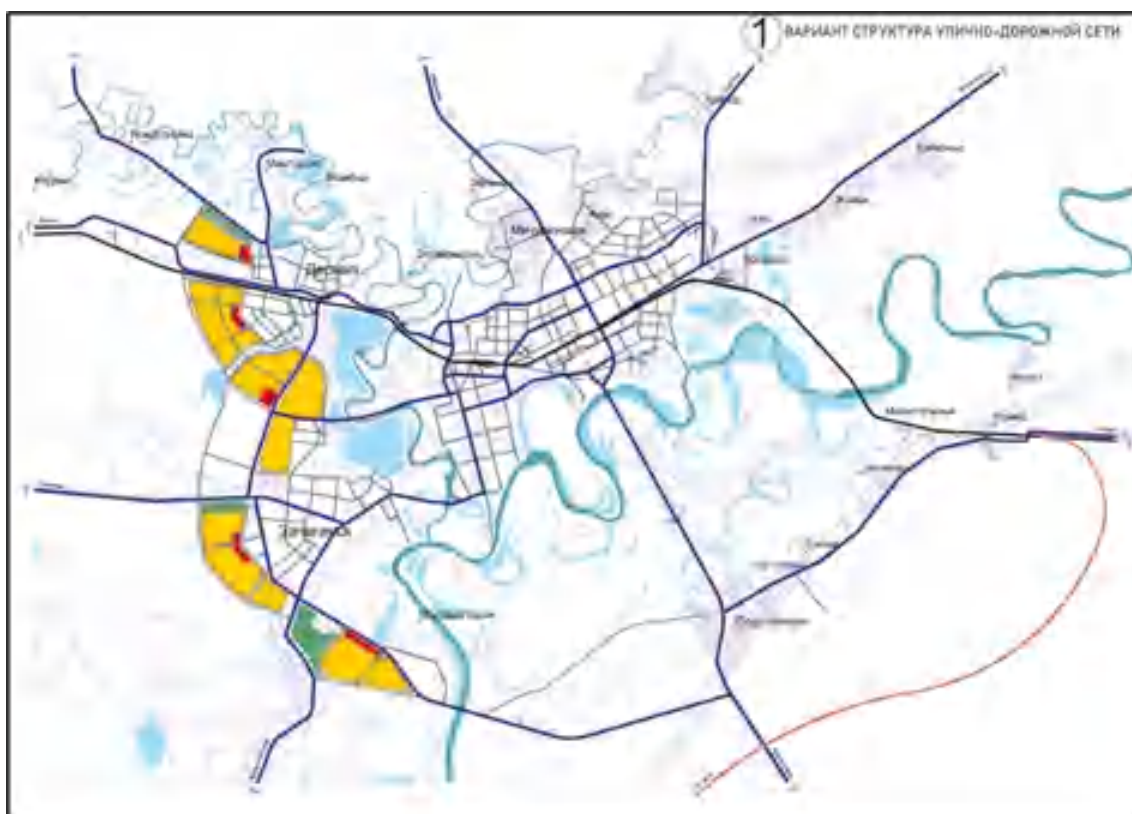
В **Варианте №1: Западное направление** предлагается развиваться в западном направлении за жилыми районами Зачаганск и Деркул. Также новые территории развивается в районе Меловые горки, с учетом закрытия птицефабрики.

- *Плюсы:*

- Большой потенциал для расширения городской территории.
- Возможность создания новых современных жилых районов, на новых незастроенных территориях.
- Близость КОС, сокращение протяженности канализационных сетей.

- *Минусы:*

- Необходимость развития транспортной инфраструктуры для связи с центром города.



В варианте №2: Жилые районы Акжайык и городская территория

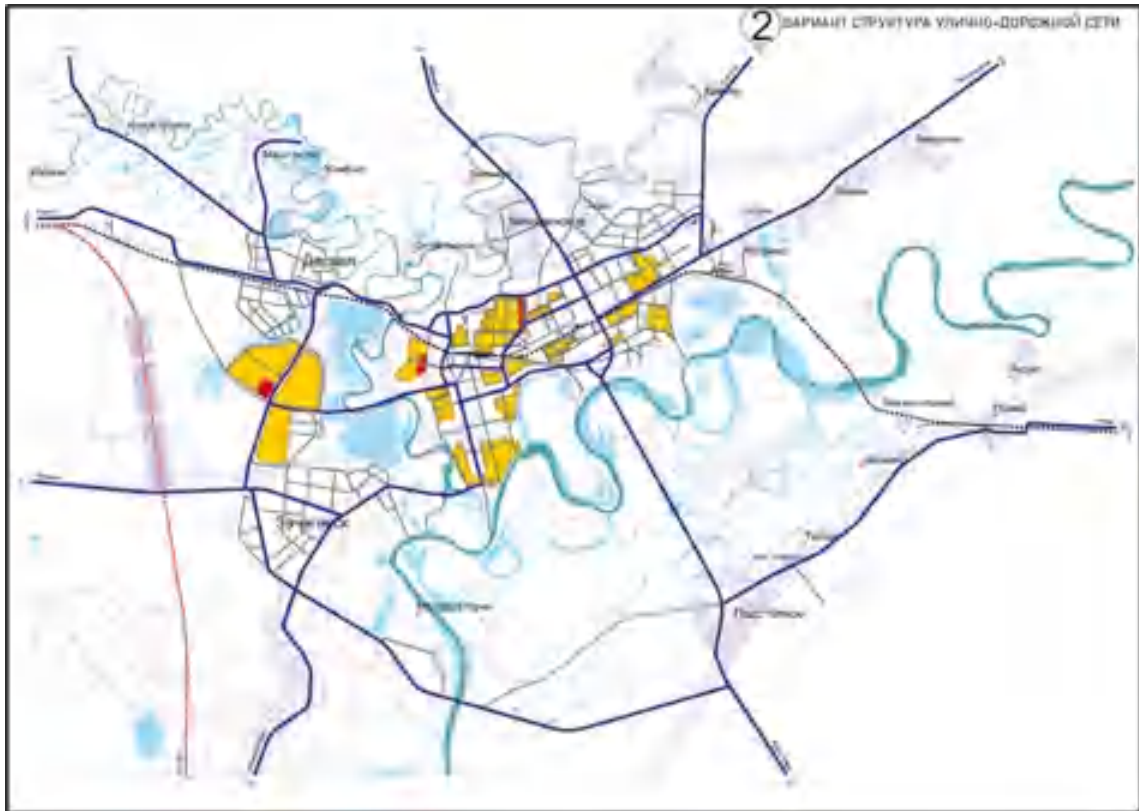
В данном варианте предполагалось жилую застройку размещать на территории жилого района Акжайык, и на территории малоценной городской застройке. Реконструкция усадебной застройки, в части ее уплотнения.

- *Плюсы:*

- Более эффективное использование существующей городской инфраструктуры.
- Возможность улучшения жилищных условий для жителей города.

- *Минусы:*

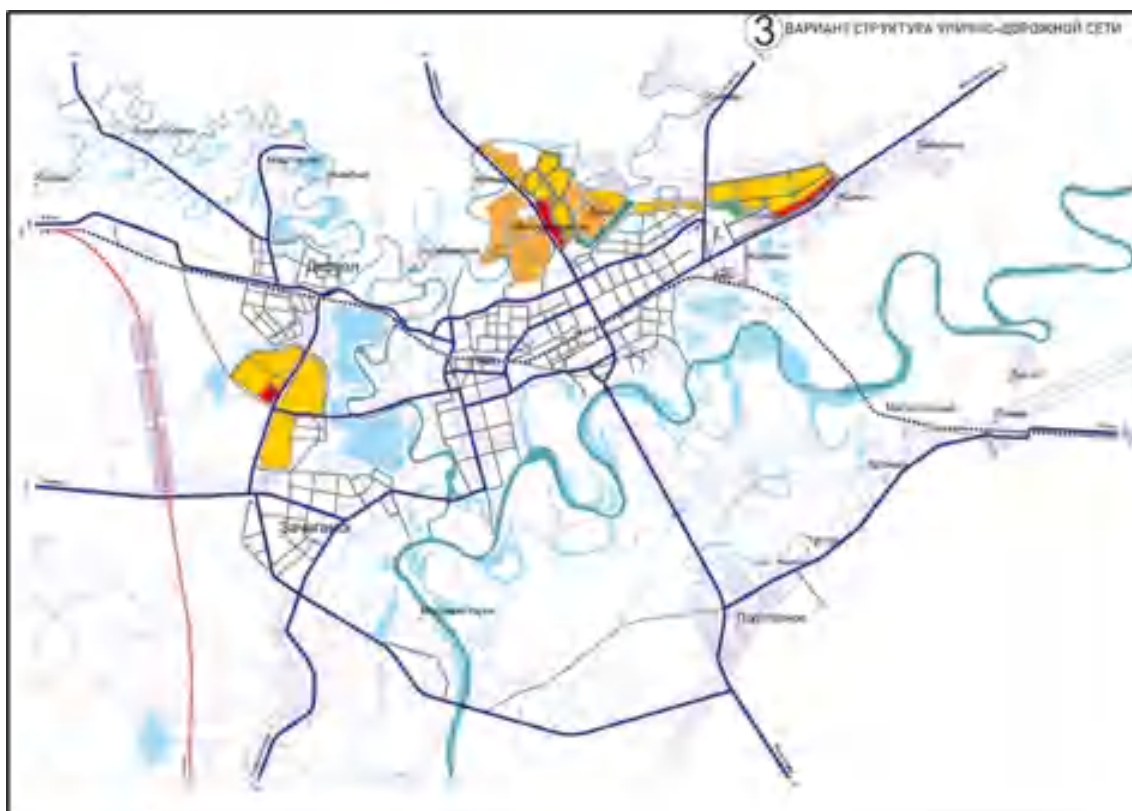
- Ограниченный потенциал для расширения городской территории.
- Возможные проблемы с уплотнением застройки и увеличением нагрузки на социальную инфраструктуру.



Вариант 3: Присоединение сел Мичуринское и Асан, северо-восточное развитие

Присоединение сел Мичуринское и Асан к городу, а также развитие в северо-восточном направлении.

- **Плюсы:***
 - Расширение городской территории за счет близлежащих населенных пунктов.
 - Возможность создания новых рабочих мест и развития социальной инфраструктуры в присоединенных районах.
- **Минусы:***
 - Необходимость решения вопросов интеграции присоединенных территорий в городскую среду.
 - Возможное увеличение нагрузки на транспортную инфраструктуру и инженерные сети.

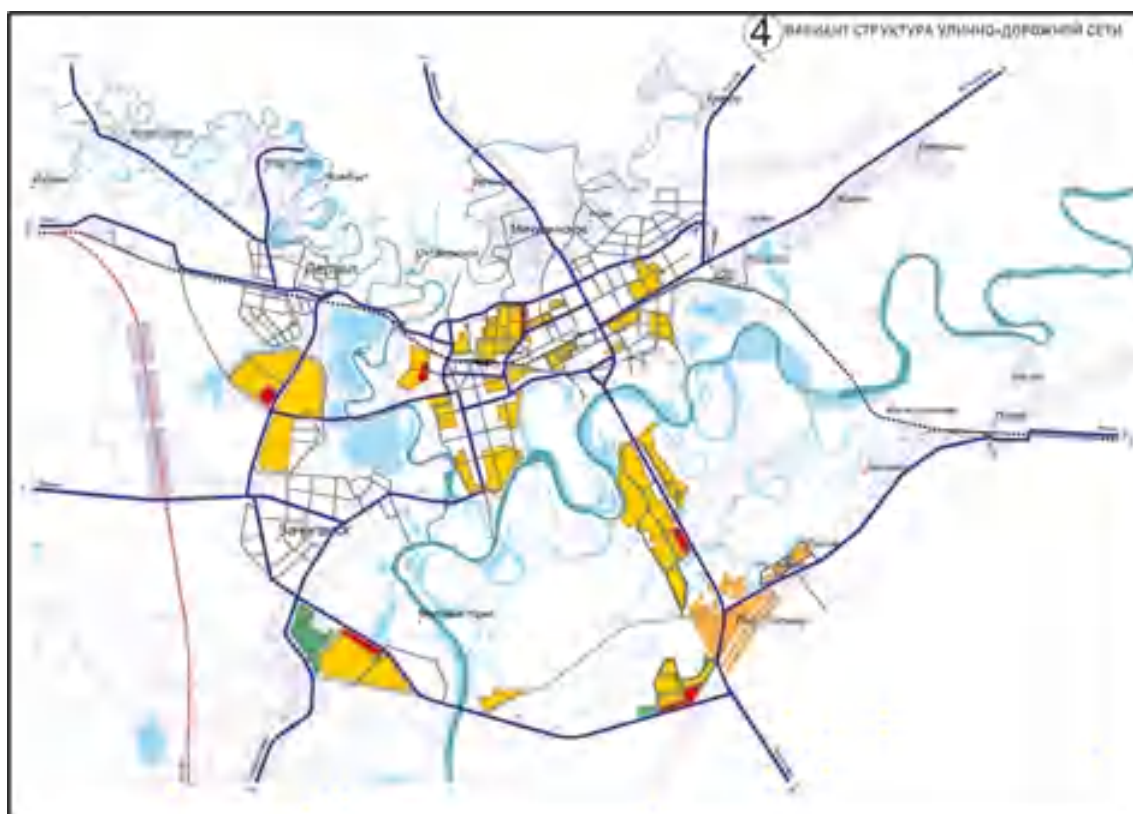


Вариант 4: Район села Подstepное и Меловые горки

Развитие города в районе села Подstepное и жилого района Меловые горки. Особое внимание уделено дачным кооперативам.

- **Плюсы:***
 - Освоение новых территорий для жилищного строительства.
 - Возможность улучшения инфраструктуры дачных кооперативов.
- **Минусы:***
 - Необходимость развития транспортной связи с центром города.
 - Возможные экологические проблемы, связанные с освоением новых территорий.

Вариант №4 предполагает развитие в районе села Подstepное, жилого района Меловые горки. Особое внимание уделено дачным кооперативам.



Вариант 5: Комплексное развитие

Предполагается комплексная застройка по периметру городской застройки, с привязкой к существующей застройке, куда входят: жилые районы Акжайык 1,2, Западный Зачаганск, присоединение и развитие сел Подстепное и Тукпай, присоединение и развитие села Жайык, присоединение сел Мичурино и Асан.

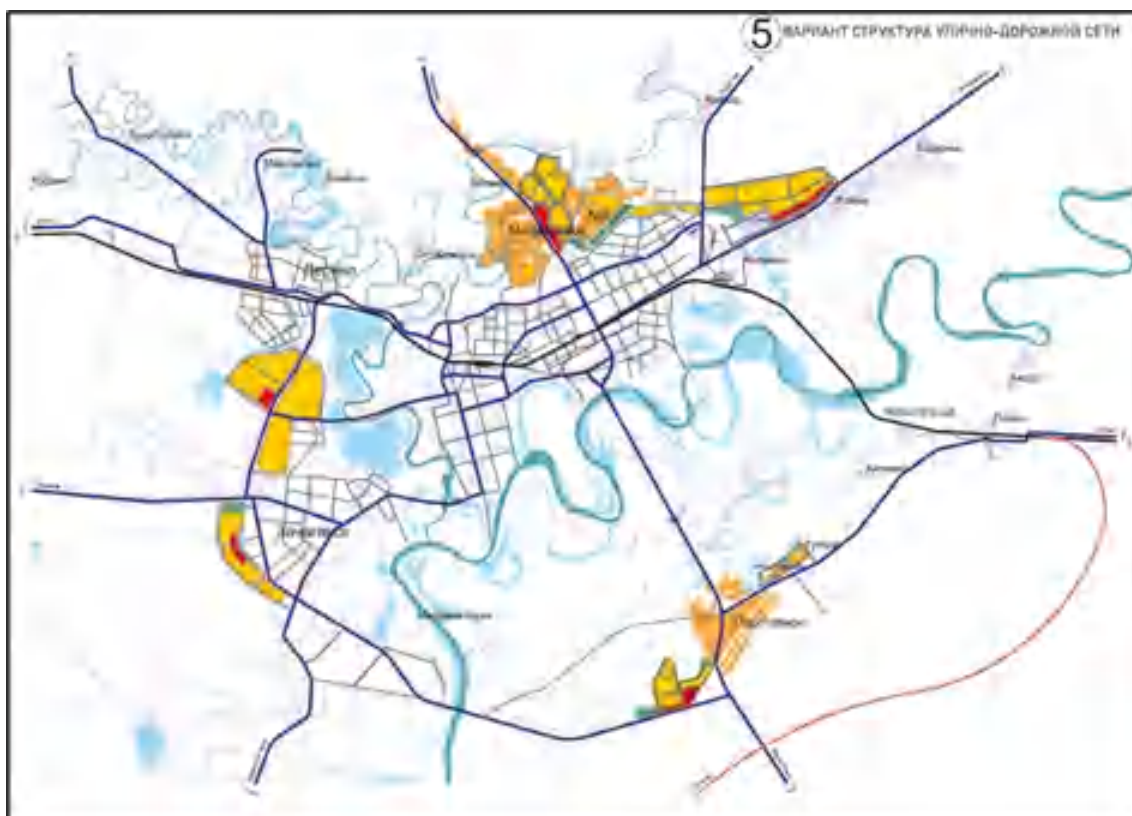
Развитие города в западном, южном и северо-восточном направлениях.

-Плюсы:

- Наиболее полный и сбалансированный вариант развития города.
- Возможность учета интересов различных групп населения и решения разнообразных задач.

-Минусы:

- Наиболее сложный и дорогостоящий вариант реализации.
- Требуется тщательная проработка всех аспектов развития.



Как уже писалось выше, при обсуждении, было решено сократить варианты до трех. Южное и Восточное направление было признано бесперспективными.

5.2 Варианты территориального развития

I вариант – Западное направление.

Варианте предлагается развиваться в западном направлении за жилыми районами Зачаганск и в районе жилого района Деркул.

Первый участок:

В районе жилого района Зачаганск, вдоль автодороги на Саратов. Между существующей застройкой и проектируемой «Западной объездной автодороги».

Второй участок:

Дальнейшее развитие нового жилого района Акжайык (1, 2, 3 очередь)

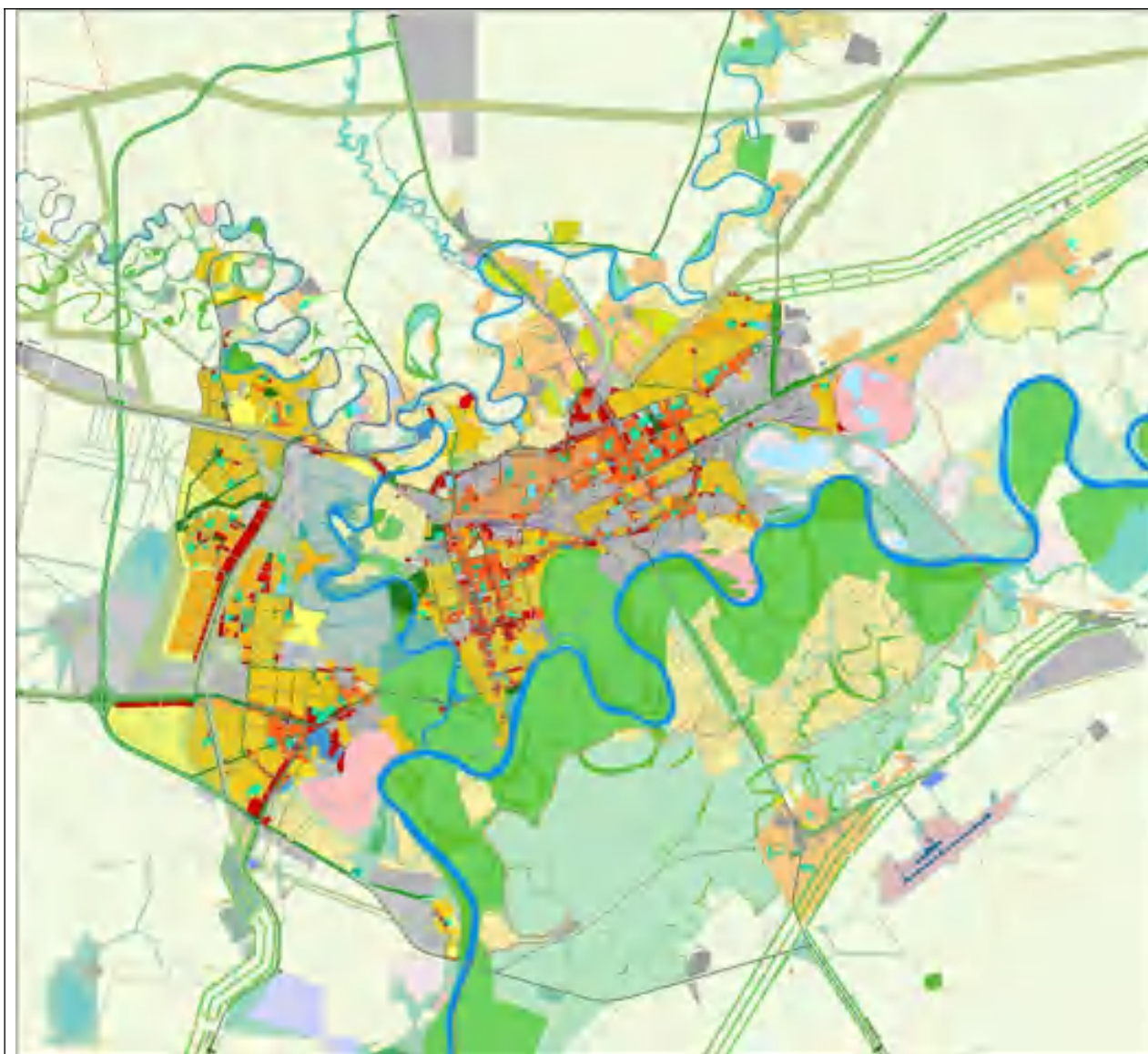


Рис.5.2.1. первый вариант- ЗАПАДНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ

Плюсы:

- благоприятные для застройки территории, уклоны позволяют отводить поверхностные воды с проектируемых территорий;
- территории не подвержены весенним подтоплениям;
- близость КОС.

Минусы:

- удаленность новой жилой застройки от общегородского центра;
- отсутствие инженерной инфраструктуры.

II вариант – Северное направление развития

В №2 Варианте предлагается развиваться в северном направлении за рекой Шаган. Основное условие для данной застройки — это строительство малой

Северной обьездной автодороги, с строительством мостов через реки Деркул и Шаган.

Первый участок:

Создается крупный жилой район, застроенный средне этажной, малоэтажной и усадебной застройкой.

Второй участок:

предполагается присоединения сел Мичуринское и Асан.

Предоставлены расчеты численности населения. Численность населения у данного варианта самая большая так как учитываем население сел Мичуринское, Асан и др. включенными в городскую среду.

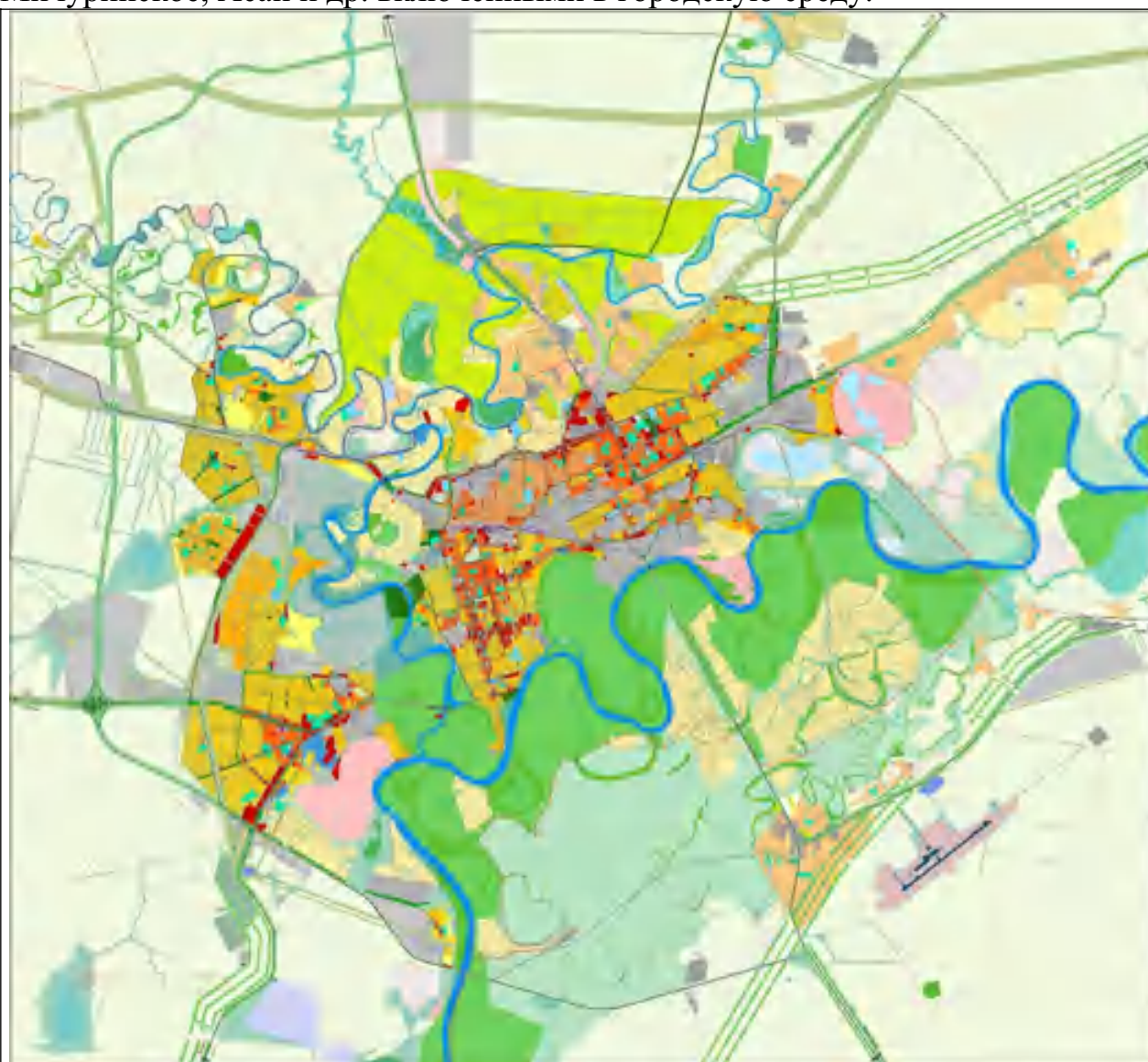


Рис.5.2.2. Второй вариант – СЕВЕРНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ

Плюсы:

-благоприятные для застройки территории, уклоны позволяют отводить поверхностные воды с проектируемых территорий;

-территории по большому счету не подвержены весенним подтоплениям;

Минусы:

- удаленность новой жилой застройки от общегородского центра;

- отсутствие инженерной инфраструктуры.

III вариант – Консервативное развитие

В №3 Варианте предлагается соответствовать принципам «Компактного города».

Компактные города характеризуются плотной застройкой, близостью центров инфраструктуры и городских территорий друг к другу, а также взаимосвязью между районами. Это позволяет горожанам тратить меньше времени на передвижение и в меньшей степени зависеть от автотранспорта, за счет чего уменьшается и количество выбросов в атмосферу. Компактные города открывают множество возможностей для взаимодействия городских и пригородных территорий. Благодаря плотной застройке можно обеспечить централизованное энергообеспечение на уровне всего района, а также оптимально использовать земельные ресурсы. За счет близости расположения услуг сокращаются расходы на транспортную инфраструктуру, а предоставление общественных услуг становится эффективнее. Таким образом, компактные города не только повышают качество жизни своих жителей, но и помогают в решении множества проблем.

В данный момент идет точечная застройка усадебной застройки

Так же предлагаются территории для новой жилой застройки. В устье реки Шаган находятся территории рыб хозяйства, проектом предлагается после необходимой инженерной подготовки, застроить эти земли многоэтажной жилой застройкой.

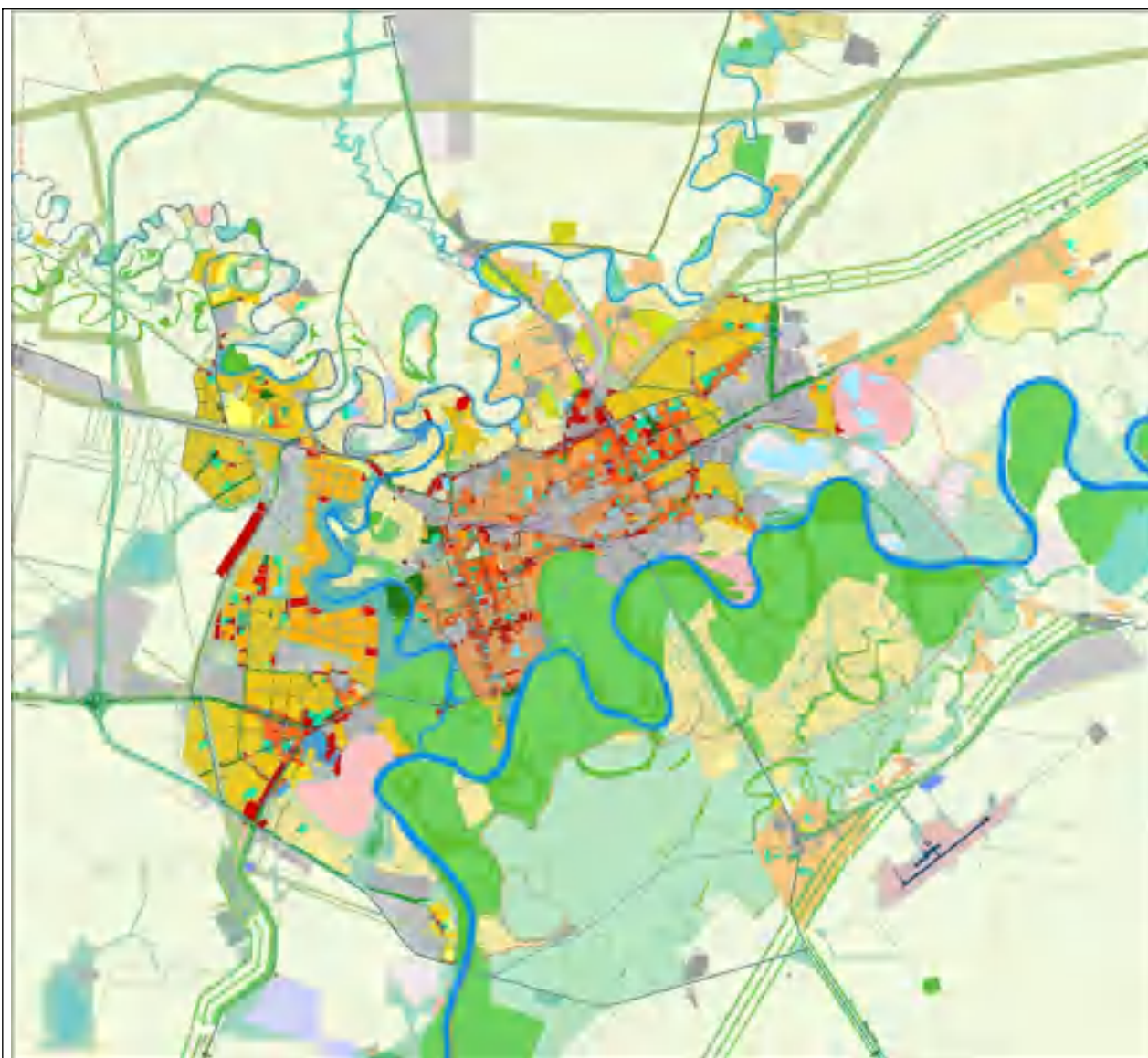


Рис.5.2.3. третий вариант - КОНСЕРВАТИВНОЕ РАЗВИТИЕ

Плюсы:

- наличие социальной и инженерной инфраструктуры;
- естественное развитие городской территории.

Минусы:

- необходимо создать рамки, в которых будет происходить реконструкция усадебной застройки;
- высокая плотность застройки.

5.3 Выбор оптимального варианта территориального развития

Варианты территориального развития города были представлены на заседании консультативно-совещательного органа по обсуждению вопросов в сфере архитектуры и градостроительства при акимате города Уральск.

В ходе обсуждения вариантов развития решили:

1. Основное направление территориального развития в западном направлении (микрорайоны Акжайык 123), резервирование территорий в районе жилых районов Зачаганск и Деркул. В этом направлении намечается застройка среднеэтажно и многоэтажными жилыми домами на свободных от застройки территорий.
2. Учесть за расчетным сроком присоединении территории сел Мичуринское и Асан (границу принять по руслу реки Шаган)
3. Предлагается соответствовать принципам «Компактного города». Рекомендуются реконструировать существующую малоценную городскую застройку. Для реконструкции рекомендуется территории гаражных кооперативов, промышленные объекты, индивидуальную жилую застройку Центральной части города
4. Так же большое значение приобретает планомерное уплотнение существующих кварталов, строительство малоэтажных, среднеэтажных домов в кварталах с сложившейся усадебной застройкой. В данный момент такая застройка для г. Уральска становится основным видом строительства
5. Запроектировать два моста через реку Шаган. Данные мосты были запроектированы еще в «старых» Генеральных планах города (2015, 2002 годах и ранее). Без новых транспортных связей через реку Шаган, развитие жилых районов Акжайык будет затруднен.
6. Учесть строительство новой объездной дороги (1 и 2 очереди), на концептуальный период предложено строительство 3 очереди, что полностью замкнет кольцевую автодороги
7. В устье реки Шаган находится территории рыб хозяйства, проектом предлагается после необходимой инженерной подготовки, задействовать более плотно в городскую жизнь.

5.4. Корректировка Генерального плана г. Уральск (2014г).

Суть корректировки генерального плана г.Уральск, как и любого другого города, заключается в постоянном обновлении и адаптации этого основного документа градостроительного планирования под меняющиеся условия и вызовы. Она предполагает анализ текущей ситуации, определение новых перспективных направлений развития, а также внесение необходимых изменений в планировочные решения.

Подробно рассматривается:

- **Анализ текущей ситуации:**

Оценивается фактическое состояние территорий, учитываются демографические и экономические показатели, а также изменения в транспортной и инженерной инфраструктуре.

- **Определение новых перспективных направлений:**

Формулируются цели развития на будущий период, учитываются новые технологические достижения и требования к комфортной городской среде.

- **Внесение изменений в планировочные решения:**

В случае необходимости корректируется функциональное зонирование территорий, меняются параметры застройки, проектируются новые инженерные коммуникации и транспортные маршруты.

- **Использование современных технологий:**

При разработке и корректировке генерального плана применяются современные методы и инструменты градостроительного проектирования.

Необходимость корректировки проекта вызвана тем, что Генеральный план является основой для планирования и развития города на долгосрочную перспективу.

Его корректировка обеспечивает:

- **Соответствие современным требованиям:**

Поддержание генерального плана в актуальном состоянии позволяет адаптироваться к меняющимся потребностям населения и развития экономики.

- **Оптимизация использования территорий:**

Позволяет рационально распределить функциональные зоны, что способствует улучшению качества жизни горожан.

- **Повышение эффективности управления городом:**

Помогает органам власти планировать и реализовывать градостроительные мероприятия, а также контролировать их выполнение.

- **Создание комфортной городской среды:**

Позволяет создавать удобные для проживания районы, развивать транспортную и инженерную инфраструктуру, а также обеспечивать доступность общественных пространств.

В рамках данного проекта корректировке подвергнется северо-восточное направление развития города. Эти территории благоприятны для застройки, но находятся за пределами городской черты. Администрацией города было принято стратегическое решение: развиваться строго в черте города, а также отказаться в развитии усадебной застройки.

Предполагается реконструировать усадебную застройку в центральной и др. районах города, а развивать усадебную застройку в областных населенных пунктах, находящихся в непосредственной близости к городской черты.

Развитие жилого района Акжайык также подверглось изменению. Ранее было выполнено ПДП, где была показана 2 очередь освоения жилого района Акжайык, не показанного в Генеральном плане. Проектом Корректировка генерального плана добавлена 3 очередь. Так же показано развитие жилого района Деркул.

Улично-дорожная сеть также подвергнется большому изменению. АО «НК КазАвтоЖол» был разработан проект объездной автодороги (1,2 очереди). Данная автодорога не совпадает с трассировкой объездной дороги в Генеральном плане 2014 года.

Кроме объездной автодороги, корректировки подвергнется и внутренняя улично дорожная сеть. В частности: улица Айтиева не будет «пробиваться по прямой», а сохранит свое существующее положение. Улица Пугачева не будет «пробиваться» до моста через Урал. Поменялась трассировка дороги связывающего центр города с жилым районом Акжайык.

Изменению подверглось Функциональное зонирование городских земель. Например, большое количество участков, ранее имевших целевое назначение как дачи, в современном состоянии имеют целевое назначение земельных участках для обслуживания жилого дома (ИЖС).

Изменилось расположение городских, районных общественных центров. Открылись, действуют рыночные комплексы, не учтенные в генеральном плане 2014 года. Существующий городской центр, продолжает разрастаться за счет неподконтрольного разрастания центрального городского рынка (барахолки), что не было предопределено.

В целом в Казахстане с 2014 года значительно изменилось законодательство в строительной сфере. На данный момент требования, которые предъявляют государственные службы к градостроительной документации, никак не могут предъявляться к Генеральному плану 2014 года. Для благоприятного прохождения градостроительной экспертизы следует кардинально переработать внутреннюю структуру градостроительной документации Генерального плана 2014 года.

6. ПРОЕКТНАЯ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

6.1. Общая характеристика проектного решения.

Архитектурно-планировочная структура города определяется исторически сложившейся функционально-планировочной структурой, особенностями природно-ландшафтного комплекса, положением и связями города в системе населенных мест и др. факторами. Развитие её производится в соответствии с принятым вариантом территориального развития.

Основным направлением территориального развития города принято западное-это микрорайоны Акжайык 1,2,3.

В Зачаганске, по-прежнему неосвоенные территории составляют значительную часть резервов для нового жилищного строительства. Развитие здесь социально-культурной сферы, формирование вузовского центра, хорошая транспортная доступность до центра города сделают его привлекательным для проживания и позволят рассматривать как основную площадку для жилищного строительства. Развитие жилищного строительства предлагается на свободных от застройки территориях вдоль севернее трассы на Саратов и восточнее западного участка обводной магистрали в пределах городской черты.

Предлагается уделить большее внимание в плане развития Деркулу. Хорошая транспортная доступность, возможность использования железнодорожного транспорта для внешних и внутригородских передвижений создают хорошие перспективы для развития поселка. Задача состоит в том, чтобы довести этот поселок до уровня городского района, и ликвидировать его социально-культурное отставание, кажущуюся самодостаточность. Развитие здесь сети медицинско-оздоровительных учреждений поднимут престиж этой зоны в качестве места проживания. Для этого могут быть отведены территории как непосредственно примыкающие к сложившейся застройке, так и на новой территории к югу от железной дороги. Прирезка территорий предлагается к западу и южнее железной дороги.

Генеральным планом предлагается также развитие города в северном направлении до р.Шаган с включением территорий с.Мичуринское и с.Асан.

6.2. Проектная архитектурно-планировочная организация территории

Территория города поделена на шесть планировочных районов:

- **Центральный** – ограниченный на севере магистральной железной дорогой, на востоке ул. Гагарина, на юге р.Жайык, на западе р. Шаган;

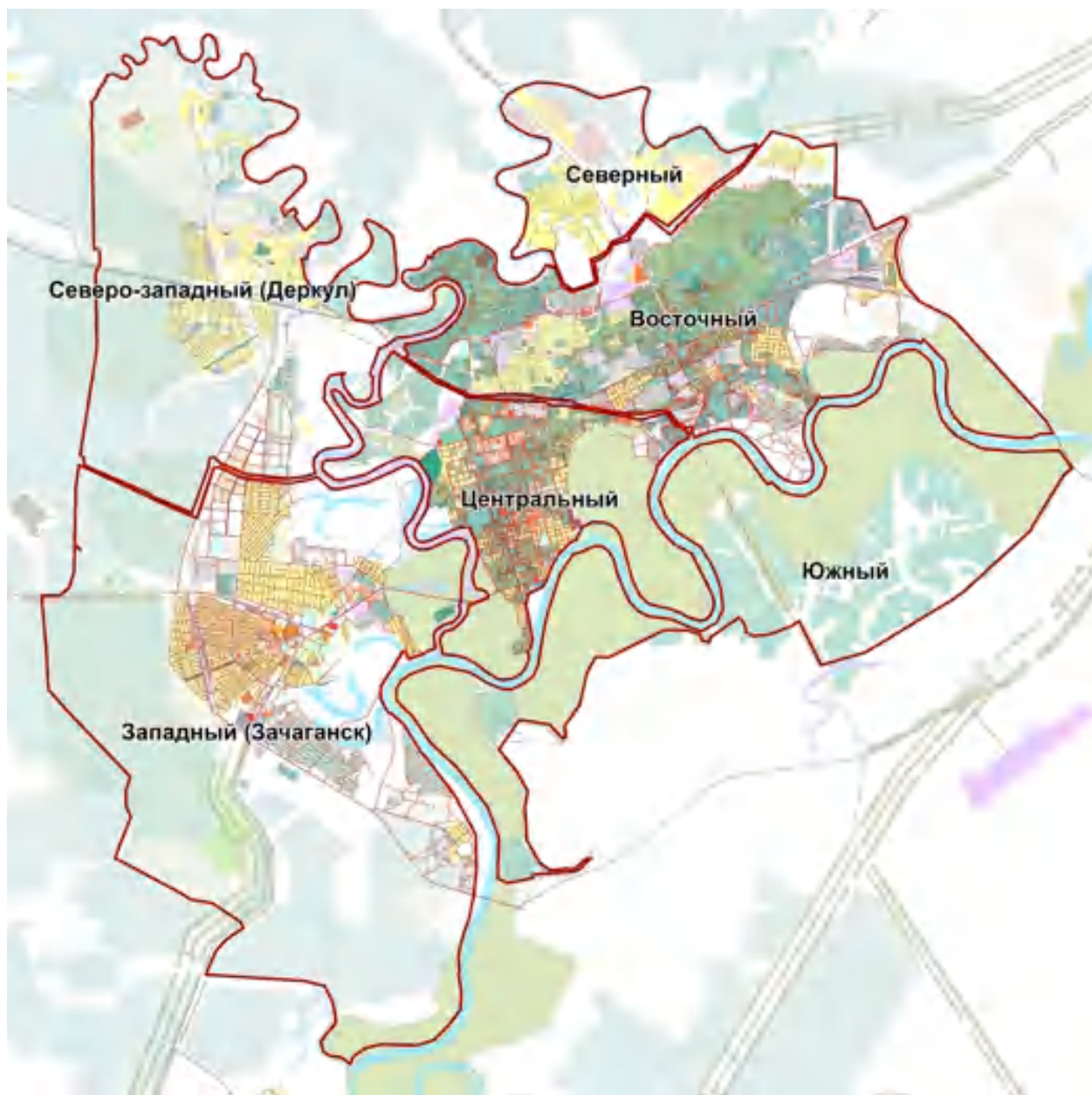


Рис.6.2.1.Планировочные районы города

- **Восточный** - между железнодорожной магистралью, ул.Гагарина и рекой Жайык на юге, на востоке, севере и западе – административная граница города;
- **Западный (Зачаганск)** - ограниченный на севере пробиваемой дорогой, на востоке – р.Шаган, на юге и западе - административная граница города;
- **Северо-западный (Деркул)** – на юге - пробиваемая дорога, на востоке – р.Шаган, на севере и западе - административная граница города;
- **Северный** – севернее административной границы города, с востока территория с.Асан, с запада территория с.Мичуринское;
- **Южный** – с севера, востока и запада – р.Жайык, с юга - административная граница города.

Центральный планировочный район – включает в себя историческую часть города, которая в генеральном плане решается в соответствии с теми

рекомендациями и предложениями, которые были разработаны в проекте «Историко-градостроительный опорный план», выполненным институтом «Казпроектреставрация» в 1985 г., кроме того, часть этого района совпадает с зоной общегородского центра и центрального ядра города.

Район севернее исторической части города представляет собой территорию, со сложившейся преимущественно одноэтажной жилой застройкой и существующими промышленными предприятиями. Существующий центр планировочного района получает развитие расширением за счет окружающей застройки с ул. Абулхаир хана.

Проектом предлагается:

- поэтапный снос (за расчетный срок) одноэтажного жилого фонда;
- строительство застройки средней этажности;
- инвентаризация промышленных и коммунальных предприятий с целью выявления эффективного использования территории;
- строительство многоэтажного жилья и объектов обслуживания, как общегородского так и районного значения по ул. Абулхаир хана

Восточный планировочный район сложился на базе поселка мясокомбината Район пересекается магистралью общегородского значения ул. Датова, по которой осуществляется въезд в город со стороны аэропорта и выезд из города на Самару. Осью района является ул. Гагарина, частично застроенная 9-ти и 12-ти этажными домами. Существующая преимущественно одноэтажная жилая застройка чередуется с промышленными предприятиями без учета санитарных разрывов.

Проектом предлагается:

- поэтапный снос одноэтажного жилого фонда;
- строительство застройки средней этажности;
- инвентаризация промышленных и коммунальных предприятий с целью выявления эффективного использования территории;

Западный планировочный район (Зачаганск), отделенный от основного пятна города рекой Шаган, имеет большие территориальные резервы для нового жилищного строительства и дальнейшего развития промышленных территорий.

Селитебная территория здесь складывается из жилых районов, застроенных преимущественно ИЖС по проектам детальных планировок разработанных ТОО «Тургын Ой».

В проектируемом районе предусматривается размещение значительных объемов нового жилищного строительства и соответствующее развитие социальной, транспортной и инженерной инфраструктур, достижение своеобразия и самобытности городской среды.

Проектом предлагается формирования четкой системы укрупненных кварталов с системой улиц, связывающих жилой массив с озелененным пространством широкой пойменной зоны реки Шаган.

Основной композиционный акцент в архитектурно-пространственном решении застройки жилого района сделан на формировании двух важных планировочных осей. Это въездная автомагистраль по ул. М.Маметовой и ул. Пятимарская, на пересечении которых предлагается размещение общественного центра планировочного района.

В составе общественного центра размещаются крупный торгово-развлекательный центр, другие объекты культурно-бытового назначения, а также группа высотных жилых домов, создающих выразительность силуэта застройки и подчеркивающих важность данного градостроительного узла.

Особое значение в композиционном отношении придается формированию застройки ул. Пятимарской, как центральной для западного планировочного района. Вдоль этой улицы предлагается размещение кварталов многоэтажной застройки, организация бульвара с выделением ряда архитектурных узлов, с учетом реконструкции прилегающей территории существующей одноэтажной застройки.

Система проектируемых улиц меридионального направления позволила системно обозначить зоны размещения кварталов традиционной пятиэтажной застройки, кварталы малоэтажной высокоплотной застройки, а также предусмотреть размещение (вдоль объездной автомагистрали) значительного объема усадебного жилья.

Северо-западный планировочный район (Деркул), состоит, в основном, из поселка Деркул.

Проектом предполагается развитие уже сложившегося района, разделенного железнодорожной магистралью и рекой Деркул, а также формирование его новой южной части, застраиваемой усадебной застройкой в последние годы. Центр планировочного района получает развитие на месте существующего. В зоне пересечения главных магистралей предусматривается строительство общественно-торгового комплекса.

Значительное место отводится созданию в Деркуле специализированных общественных центров: диагностического, медиковосстановительного, геронтологического с городком для престарелых. Система общественных центров формируется как единый зеленый коридор.

Северный планировочный район с южной стороны примыкает к восточному планировочному району. Территория планировочного района разделена автодорогой на г.Самару (РФ). В восточной части автодороги в настоящее время расположено с.Асан и дачные массивы, а в западной – с.Мичуринское. Проектом предусматривается развитие данных сел в северном направлении с включением их территорий в состав городской черты. Предполагается, что территория северного планировочного района будет

застраиваться индивидуальными малоэтажными жилыми домами с приусадебными участками, кроме дачных массивов, которые сохранят свое функциональное назначение.

Южный планировочный район занимает территории, расположенные к югу от р.Жайык. В юго-восточной части планировочного района в настоящее время расположены дачные массивы, которые сохранятся в перспективе.

Большую часть территорий планировочного района составляют земли гослесфонда. Проектом предусматривается сохранение земель гослесфонда.

Общественно-транспортные узлы города

С ростом города и формированием зоны влияния Уральска возрастание градоформирующей роли транспортных узлов города как элементов, связывающих город с периферией, явится необходимой ступенью или одной из предпосылок для ограничения роста города, излишней концентрации в нем производства и населения за счет окружающих городов, находящихся в зоне влияния Уральска.

6.3. Архитектурно-пространственная организация центра

Город и его центр обладают большим композиционно-структурным нерастраченным потенциалом.

Архитектурно-пространственная организация и композиция города, т.е. композиция городского ландшафта, во многом предопределены структурой природного ландшафта.

Сложившаяся застройка города находится в основном в пределах надпойменной террасы рек Урал, Шаган и Деркул. Поверхность ее ровная, со слабым уклоном (менее 1°) в сторону русла рек. Переход террасы к пойме выражен уступом Уступ крутой, а в местах, где русло реки подмывает отложения террас - обрывистый. Высота бровки уступа над урезом воды реки Урал колеблется от 8 до 12 м. Терраса реки Шаган характерна наличием оврагов. Правый берег реки возвышенный, левый пойменный, покрыт кустарником и луговой растительностью. Левобережная пойма изрезана старицами и протоками. Берега реки поросли лиственным лесом и фруктовыми садами.

Таким образом, основным фактором, обеспечивающим целостное восприятие архитектурно-пространственной композиции застройки города через её силуэт является высокий берег реки Урал. Создание фасада города - важная задача, решаемая в генеральном плане через освобождение побережья Урала от коммунальных территорий, устройство набережных, создание общественных и жилых комплексов в этой зоне.

Улицы Евразия-Гагарина, Абулхаир хана-Айтиева-Пугачева-Владимирская и Самарская трасса формируют систему композиционных узлов городского значения. Её составляют городские общественно-транспортные узлы, центры планировочных районов. Ведущее значение здесь придается Многофункциональному общественно-транспортному центру, главным

воротам города, открывающим систему ведущих архитектурных ансамблей города вдоль проспекта Достык-Дружба.

Для исторически сложившейся структуры Центрального планировочного района Уральска характерна регулярная планировочная структура на взаимно перпендикулярной основе. Сложившаяся функционально-планировочная структура центра с системой узлов не получила адекватного композиционного решения. Свидетельством тому является картодиаграмма популярных мест центра города Уральска, представленная по результатам опроса населения города и пригорода. По ней четко прослеживается функционально-планировочная структура центра, её линейно-узловой характер.

Примером также является архитектурно-пространственная организация города XIX в., построенная на контрастном сочетании открытых общественных и застроенных пространств с развитой системой пространственных ориентиров: церквей и мечетей.

Создание в этих зонах системы пространственных и объемных ориентиров обогатят среду города и его центра, создадут систему архитектурных доминант, создающих необходимое чувство психологического и эстетического комфорта. К ним относятся пересечения пр. Достык-Дружба, ул. Курмангазы, ул. Айтиева с ул. Маметовой, пр. Евразия, Театральной, Некрасова, Пугачева а также при пересечении главных улиц с естественными разделителями структуры города: рекой Шаган.

Размещение основных исторически сложившихся ансамблей и композиционных осей соответствует развитию города в северном направлении, где проспект составляет главную композиционную ось, на которую нанизываются развивающиеся ансамбли от гостиницы на набережной Урала у Центра ремесел и декоративно-прикладного искусства в Куренях до многофункционального общественно-транспортного центра у Центрального вокзала.

Органичное включение природного ландшафта является сильным композиционным средством. Принципиальной позицией генплана является формирование набережных Урала и системы архитектурных ансамблей вдоль них. Включение картин природного ландшафта в систему городских ансамблей способствует развитию индивидуального архитектурного облика города, его художественному восприятию. Кроме того, это ставит новую для города Уральска задачу: формирование силуэта города.

Еще одна художественная проблема: формирование глубинных пространственных перспектив, связующих главные архитектурные ансамбли вдоль структурного каркаса города с набережными Урала, Шагана и Деркула. Развитая система бульваров, скверов составляют необходимые пространственные коридоры-связки между центральными ансамблями и периферийными.

Таким образом, создаются предпосылки для создания целостной взаимосвязанной системы архитектурных ансамблей города.

Важную роль при этом играет композиция высотных доминант, создающих систему пространственных ориентиров в пространственной среде города. И, если в исторической части их размещение строго регламентируется исторической охранной территорией, то на периферии в системе набережных высотные доминанты должны сыграть значительную роль в формировании силуэта города. Они размещаются в узловых точках природного ландшафта у поворотных точек набережной старицы, у места пересечения или выхода главных магистралей к поймам рек (пр. Евразия и Пугачева к набережной р.Шаган, улиц Датова и Гагарина к реке Урал), ул. Нариманова и пр. Евразия у набережной старицы. Основной чертеж генерального плана приведен на рис.6.3.1

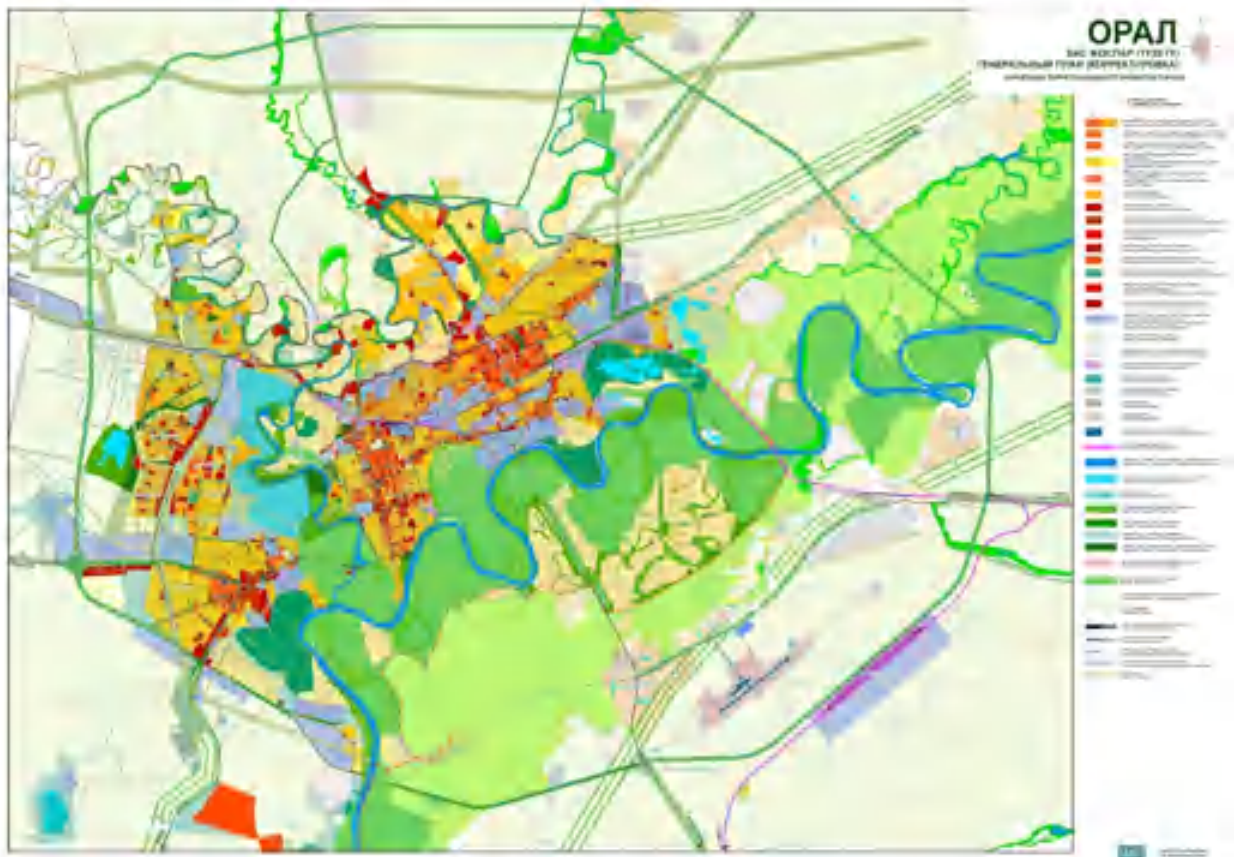


Рис.6.3.1. Основной чертеж

7. ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

7.1. Водоснабжение

Западно-Казахстанская область и в частности г. Уральск является одной из самых обеспеченных областей водными ресурсами в Республике. Основные запасы пресных подземных вод приурочены к средне-верхнечетвертичным аллювиальным отложениям. Воды преимущественно пресные, гидрокарбонатные натриевые, кальциевые и магниевые. Качественный состав воды основных компонентов находится в пределах ПДК.

Уральское месторождение подземных вод расположено на II надпойменной террасе р. Урал. Месторождение приурочено к водоносному горизонту аллювиальных средне-верхнечетвертичных отложений. Водовмещающие породы – пески разнозернистые, гравийно-галечники.

Протоколом ТКЗ (территориальная комиссия по запасам) №397 от 2 июня 1993г. утверждены эксплуатационные запасы месторождения в количестве: по категории А-32,8 тыс. м³/сут; В-32,8 тыс. м³/сут; всего 65,6 тыс. м³/сут; из расчета на 43 скважины с дебитом каждой скважины 17,7 дм³/с., и утверждена схема водозабора из 43 эксплуатационных скважин, расположенных в один ряд с расстояниями между скважинами - 375 м. Общая проектная длина водозабора 15750 м. Месторождение используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Уральска.

Современное состояние

Водохозяйственный комплекс города Уральск, обеспечивающий всех потребителей водой (кроме НС I - подъема расположенной на реке Урал, которая находится на балансе АО «Жайыктеплоэнерго») находится в ведении ТОО «Батыс Су Арнасы».

Основной производственной деятельностью ТОО «Батыс Су Арнасы» является:

- бесперебойное снабжение хозяйственно-питьевой и технической водой, населения, бюджетные и коммунально-бытовые организации, предприятия всех форм собственности, не имеющие собственные локальные водозаборы;
- обеспечение пожаротушения требуемым количеством воды с соответствующим напором;
- строительство, реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений;
- капитальный ремонт и благоустройство строящихся объектов.

В настоящее время основными источниками водоснабжения для коммунально-бытовых нужд города являются подземные воды Уральского месторождения и поверхностные воды реки Урал. Техническое водоснабжение предусмотрено из поверхностного источника реки Урал.

В городе Уральск действуют две системы водоснабжения:

- централизованная хозяйственно-питьевого, промышленного и

противопожарного водоснабжения, обеспечивающая подачу воды на хозяйственно-бытовые нужды населения, местной промышленности и полива внутриквартальных зеленых насаждений;

- производственного водоснабжения, которая обеспечивает нужды ТЭЦ.

Водоснабжение города Уральска производится из 2-х источников:

- Поверхностный водозабор из реки Урал осуществляется насосной станцией 1-го подъема Уральской ТЭЦ АО «Жайыктеплоэнерго», от которой вода поступает на водоочистные сооружения ТОО «Батыс су арнасы».
- Подземный водозабор из Уральского месторождения подземных вод состоит из двух кустов скважин III и IV, общее количество скважин составляет 29 шт.

После очистки питьевая вода подается в магистральные водоводы и далее по разводящим сетям поступает к потребителям.

Водоснабжение многоэтажных жилых домов выше 5-этажа осуществляется повысительными насосными станциями.

Технология очистки

I. Проектная производительность составляет до 30 тыс.м³/сутки.

Общая площадь зоны санитарной охраны составляет 2,8 га.

В состав водоочистных сооружений входят следующие объекты:

- Водозабор со смесителями вихревого типа.
- Реагентный цех.
- Блок фильтров и отстойников.
- Хлораторная.
- Склады хлора и реагентов.
- Резервуары чистой воды.
- Насосная станция II подъема.

II. Основные задачи

Основными задачами при эксплуатации водоочистных сооружений являются:

- Производство питьевой воды, удовлетворяющей требованиям СанПиН №104 от 18.01.2012г. обеспечение надежности очистки, обеззараживания и подачи воды потребителю.
- Обеспечение эффективной, бесперебойной и надежной работы водоочистных сооружений, снижение себестоимости очистки и обеззараживания воды, экономия реагентов, электроэнергии, воды на собственные нужды и своевременное проведение проекта производства работ оборудования.
- Систематический лабораторно-производственный и технологический контроль работы водоочистных сооружений, качества производства и подачи воды.

III. Реагентная обработка воды

Для осветления и обесцвечивания воды, ее подвергают коагулированию. Для осуществления процесса коагуляции необходимо нарушить агрегативную устойчивость примесей воды, которая имеет отрицательный электрический

заряд, т.е. необходимо свести заряд частиц взвеси к нулю, тогда они смогут слипаться не только с частицами другого вещества, но и друг с другом.

В качестве коагулянта используются соли многовалентных металлов: сернокислого алюминия и хлорного железа, в реакции с которыми создаются положительно заряженные коллоидные частицы, которые в результате сорбции и взаимодействия с отрицательно заряженными частицами взвеси, укрупняются с образованием хлопьев и выпадают в осадок.

Для ускорения коагуляции и возрастания скорости осаждения хлопьев, применяют флокулянт-полиакриламид, молекулы которого представляют собой нити длиной 1 мк, которые сорбируются, образуя цепочки удлинённых молекул из твердых частиц взвеси и полимера.

Для обеззараживания воды на водоочистных сооружениях применяют поступающий в баллонах жидкий хлор. В хлораторной он превращается в хлоргаз, который, пройдя ротаметры, засасывается водоструйными эжекторами и подается к местам первичного и вторичного хлорирования.

При введении в воду атомарный хлор гидролизуетсЯ с образованием хлорноватистой и соляной кислоты. В результате большинство микроорганизмов, фитопланктона и бактерий погибают, вследствие окисления веществ, входящих в состав протоплазмы клеток.

Режим реагентной обработки воды, определение требуемых доз и концентрации раствора коагулянта устанавливает центральная лаборатория, которая в соответствии с планом графиком проводит лабораторно-производственный контроль качества воды на всех этапах очистки.

IV. Технологическая схема водоснабжения и очистки воды

Технологическая схема производства питьевой воды предусматривает забор воды из реки Урал и подачу насосной станции I-подъема принадлежащей ТЭЦ по двум водопроводам д800, затем д600 мм, на водозабор водоочистного сооружения. Далее, подлежащая очистке вода, поступает на смесители вихревого типа 36м³ каждый, оборудованный дозаторами, где происходит глубокое перемешивание ее с реагентами: растворами сернокислого алюминия, хлорного железа, полиакриламида и первичного хлора.

Из смесителей вода, в которую вновь подается полиакриламид, поступает в четыре камеры реакции вертикального типа 44м³ каждая. Гидравлический режим работы камер реакций обеспечивает оптимальные условия для формирования и укрепления хлопьев коагулированной взвеси. Из камер реакции вода, через затопленный водослив поступает в четыре горизонтальных отстойника объемом 1000м³ каждый, где в результате процесса сорбции и коагуляции происходит ее осветление, обесцвечивание и осаждением хлопьев. Скорость движения технической воды в отстойниках 3мм\сек, время пребывания до 3,7 часа. После отстойников осветленная вода по двум обводным трубопроводом д600мм поступает в фильтровальный зал, на 8 скорых двухслойных фильтров, общей площадью 190 м².

На дне каждого фильтра для отвода фильтрата и распределения промывной воды, расположена дренажная система, большого сопротивления с горизонтальной компенсацией.

Над дренажем находится поддерживающий слой из щебня и гравия, фракцией от 2 до 40мм, поверх него фильтрующая загрузка из кварцевого песка и керамзита. При движении воды через слой кварцевого песка и керамзита, в результате адгезии происходит прилипание частиц взвеси и коллоидов к поверхности зерен фильтрующего материала. Промывка фильтров производится подачей чистой воды обратным током из промывного резервуара емкостью 200м³, с последующим отводом промывной воды в канализационной коллектор завода «Металлист» и сброс в р.Урал.

После фильтрования очищенная вода вторично хлорируется в общем коллекторе и подается в два резервуара чистой воды объемом 4000м³ каждый. В резервуаре чистой воды постоянно ведется контроль за качеством и уровнем поступающей воды, периодически проводится очистка и дезинфекция.

Из резервуаров чистой воды питьевая вода поступает в насосную станцию II подъема, которая оборудована четырьмя насосами 300 д-90 производительностью 1260м³/час и насосом 1д 500-65 производительностью 500м³/час.

Запуск насосов в работу производится при помощи вакуум насосов РМК-2. Далее вода по двум водоводам д1000мм и д500мм подается в городскую сеть.

Центральная испытательная лаборатория по контролю качества воды водоисточников, питьевой воды и воды промышленных стоков аттестована на техническую компетентность, право проведения анализов питьевой воды, воды источников и канализационных стоков.

Лаборатория обеспечена нормативной документацией и необходимым испытательным оборудованием.

Согласно нормам ГОСТ и Санитарным правилам контроль за качеством питьевой воды ведется круглосуточно.

В городе Уральск для питьевого водоснабжения используются два водоисточника: Трекинский подземный водозабор и водозабор из реки Урал. Вода из реки Урал проходит сложную техническую обработку. На всех этапах очистки воды ведется контроль за ее качеством.

Состав воды из открытого водоисточника реки Урал меняется по сезонам года. Состав воды подземного водоисточника постоянен.

Постоянно ведется контроль за разводящей сетью города.

Ежедневно в разных концах города отбирается от 15-20 проб воды.

Подаваемая питьевая вода из резервуаров чистой воды подземного водозабора и водозабора из реки Урал соответствует нормам ГОСТ и Санитарных правил.

Система водоснабжения.

Для водоснабжения г. Уральска, п. Зачаганск, п. Деркул используется вода из реки Урал (поверхностный) и вода из подземного источника:

- поверхностный - р. Урал (45%);
- подземный - Уральское месторождение подземных вод (55%).

В комплекс систем водообеспечения города Уральск, включены инженерные сооружения обеспечивающие совокупность мероприятий по забору, подготовки, аккумуляирования, подачи и распределения воды. Такие как водозаборные скважины, насосные станции II, IV, V подъёмов, водопроводные очистные сооружения, резервуары чистой воды.

Проектные предложения

Раздел «Водоснабжение» разработан в составе проекта «Разработка Генерального плана города Уральск» на основании архитектурно-планировочных и технико-экономических решений развития города в соответствии действующими нормативными документами.

Система водоснабжения. В г. Уральск сохраняется существующая единая централизованная система хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения обслуживающая население и предприятия города. С учетом ее дальнейшей модернизации и заменой физически и морально устаревших коммуникаций и сооружений.

Зоны санитарной охраны

В соответствии с «санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения» и СНиП РК 4.01-02-2009 в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности в г. Уральск предусматривается создание зоны санитарной охраны источников водоснабжения в местах забора воды. Она должна состоять из 3 поясов - пояс строгого режима и двух поясов ограничений, в каждой из которых предусмотрен особый санитарный режим.

Границы первого пояса ЗСО подземного источника водоснабжения устанавливаются от одиночного водозабора (скважина, шахтный колодец, каптаж) или от крайних водозаборных сооружений группового водозабора на расстоянии 30 м – при использовании защищенных подземных вод, 50 м – недостаточно защищенных подземных вод.

В границы пояса ЗСО инфильтрационных водозаборов включается прибрежная территория между водозабором и поверхностным источником водоснабжения, если расстояние между ними менее 150 м.

Для водозаборов при искусственном пополнении запасов подземных вод граница первого пояса устанавливается как для подземного недостаточно защищенного источника водоснабжения на расстоянии не менее:

50 м от водозабора и не менее 100 м от инфильтрационных сооружений (бассейнов, каналов и других).

При определении границ второго и третьего поясов учитывается приток подземных вод из водоносного горизонта к водозабору, который происходит только из области питания водозабора.

Для инфильтрационного водозабора подземных вод и для поверхностного водоема, питающего его, необходимо устанавливать второй и третий пояса ЗСО.

Определение границ второго и третьего поясов ЗСО подземных источников водоснабжения для различных гидрогеологических условий проводится гидрогеологическими расчетами.

Граница первого пояса ЗСО поверхностного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения устанавливается в следующих пределах:

1) для водотоков (реки, каналы) вверх по течению – на расстоянии не менее 200 м от водозабора, вниз по течению – не менее 100 м от водозабора, по прилегающему к водозабору берегу – не менее 100 м от линии уреза воды при летне-осенней межени. В направлении к противоположному от водозабора берегу при ширине реки или канала менее 100 м вся акватория и противоположный берег шириной 50 м от линии уреза воды при летне-осенней межени, при ширине реки или канала более 100 м – полоса акватории шириной не менее 100 м от водозабора;

2) на водозаборах ковшевого типа в границы первого пояса должна включаться вся акватория ковша;

3) для водоемов (водохранилища, озера) граница первого пояса должна устанавливаться в зависимости от местных санитарных и гидрологических условий, но не менее 100 м во всех направлениях по акватории водозабора и по прилегающему к водозабору берегу от линии уреза воды при летне-осенней межени.

Границы второго пояса ЗСО водотоков (реки, канала) и водоемов (водохранилища, озера) определяются в зависимости от природных, климатических и гидрологических условий.

Граница второго пояса ЗСО на водотоке в целях микробного самоочищения составляет:

1) вверх по течению, исходя из скорости течения воды, усредненной по ширине и длине водотока или на отдельных его участках и времени протекания воды от границы пояса до водозабора при среднемесячном расходе воды летне-осенней межени 95% обеспеченности не менее 5 суток для IА, Б, В, Г и IIА климатических районов и не менее 3 суток для остальных климатических районов;

2) ниже по течению – не менее 250 м от водозабора с учетом исключения влияния ветровых обратных течений;

3) боковые границы – от уреза воды при летне-осенней межени располагаются на расстоянии: при равнинном рельефе местности – не менее 500 м, при гористом рельефе местности – до вершины первого склона, обращенного в сторону источника водоснабжения, но не менее 750 м при пологом склоне и не менее 1 000 м при крутом.

Граница второго пояса ЗСО на водоемах удаляется по акватории во все стороны от водозабора на расстоянии 3 км – при наличии нагонных ветров до 10% и 5 км – при наличии нагонных ветров более 10%.

В отдельных случаях, с учетом конкретной санитарно-эпидемиологической ситуации и при соответствующем обосновании, территория второго пояса увеличивается.

Границы третьего пояса ЗСО поверхностных источников водоснабжения на водотоке вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса, боковые границы проходят по линии водоразделов в пределах 3–5 километров, включая притоки.

ЗСО водопроводных сооружений хозяйственно-питьевого назначения, расположенных вне территории водозабора, представлена первым поясом (строгого режима), для водоводов – санитарно-защитной полосой.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

- 1) от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей – не менее 30 м;
- 2) от водонапорных башен – не менее 10 м;
- 3) от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и другие) – не менее 15 м.

Ширину санитарно-защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий водопровода:

- 1) при диаметре водопровода до 200 миллиметров (далее - мм), расстояние не менее 6 метров;
- 2) при диаметре водопровода 200-400 мм, расстояние не менее 8 метров;
- 3) при диаметре водопровода 400-1000 мм, расстояние не менее 10 метров;
- 4) при диаметре водопровода 1000 мм и более, расстояние не менее 20 метров;
- 5) при наличии грунтовых вод, независимо от диаметра водопровода – 50 метров.

При наличии расходного склада хлора на территории водопроводных сооружений размеры санитарно-защитной зоны до жилых и общественных зданий следует принимать не менее 300 м.

Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории ЗСО подземных источников водоснабжения.

Территория первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения планируется для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленяется, ограждается и обеспечивается охраной. Вход лиц, не имеющих отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, на территорию первого пояса и на территорию водопроводных сооружений не допускается. Ограждение территории первого пояса водозаборов на территории населенных пунктов выполняется железобетонной или стальной сеткой, вне территории населенных пунктов – колючей проволокой высотой 1,6–2,5 м. Дорожки к сооружениям имеют твердое покрытие.

Площадки станций водоподготовки, насосных станций, резервуаров и водонапорных башен с ЗСО имеют глухое ограждение высотой 2,5 м.

Допускается ограждение высотой 2 м – глухое и на 0,5 м – из колючей проволоки или металлической сетки.

Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории ЗСО поверхностных источников водоснабжения.

В ЗСО не допускаются сброс сточных вод, в том числе сточных вод водного транспорта, а также купание, стирка белья, водопой скота, другие виды водопользования, оказывающие влияние на качество воды.

Границы второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп обозначаются столбами со специальными знаками «Зона санитарной охраны». Не допускается добыча песка, гравия и проведение дноуглубительных работ в пределах акватории ЗСО.

В пределах ЗСО поверхностных источников водоснабжения выполняются мероприятия согласно подпункту 3) пункта 133 настоящих Правил. Не допускаются:

1) рубка леса главного пользования и реконструкции, а также закрепление за лесозаготовительными организациями древесины на корню и лесосечного фонда долгосрочного пользования. Разрешаются только рубки ухода и санитарные рубки леса;

2) размещение стойбищ и выпас скота, использование водоема и земельных участков, лесных угодий в пределах прибрежной полосы шириной не менее 500 м в других целях, могущих привести к ухудшению качества или уменьшению количества воды источника водоснабжения;

3) сброс промышленных, сельскохозяйственных, городских и ливневых сточных вод.

Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

Для площадок сооружений забора подземной и поверхностной воды, насосных станций первого подъема и подкачки необработанной воды, а также для площадок сооружений хозяйственно-питьевого водопровода, размещаемых на территории организаций, имеющих ограждение и сторожевую охрану, тип ограждений принимается с учетом местных условий.

К зданиям и сооружениям водопровода, расположенным вне населенных пунктов и организаций, а также в пределах первого пояса ЗСО водозаборов, предусматриваются подъезды и проезды с облегченным усовершенствованным покрытием.

Не допускается на территории первого пояса ЗСО источников хозяйственно-питьевого водоснабжения (поверхностного и подземного) посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

Здания водозаборных сооружений оборудуются канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации. При отсутствии канализации устраиваются водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории ЗСО.

Водозаборные сооружения, расположенные в первом поясе ЗСО, оборудуются с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

В ЗСО подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения проводятся следующие мероприятия:

1) выявление, тампонирование (консервирование) или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность загрязнения водоносных горизонтов;

2) бурение новых скважин, связанное с нарушением почвенного покрова;

3) мероприятия по санитарному благоустройству территории объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока);

4) постоянный контроль над качеством воды, подаваемой к потребителям согласно санитарным правилам: «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 20 февраля 2023г. №26.

В ЗСО не допускается:

1) закачка отработанных вод в подземные горизонты, складирование твердых отходов и разработки недр земли;

2) размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих хозяйствующих субъектов и других объектов, обуславливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов; рубка леса;

3) размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, шламоохранилищ и других объектов.

Выполнение санитарно-технических мероприятий в пределах I пояса зоны санитарной охраны возлагается на недропользователя. Выполнение санитарно-технических мероприятий на территории II пояса зоны санитарной охраны возлагается на местные административные органы и органы государственного санитарного надзора.

Мероприятия по охране окружающей среды

По сооружениям водопровода приняты следующие мероприятия:

- повторное использование промывной воды, что сокращает отбор свежей воды из реки;
- шламосодержащие стоки от промывки фильтров отводятся в шламонакопитель, что исключает их сброс в р. Урал;
- хоз-бытовые стоки с площадки ВОС отводятся в существующую городскую систему канализации;
- теплоснабжение площадки ВОС осуществляется от городских теплосетей, что исключает строительство собственной котельной;
- при строительстве водоводов и сооружений предусмотрена рекультивация земель (использование почвенного слоя для благоустройства площадок и трасс).

7.2. Водоотведение

Современное состояние

В настоящее время в городе Уральск действует централизованная система канализации, по которой транспортируются только производственные и бытовые сточные воды. Атмосферные воды стекают в водные протоки по кюветам проездов, открытым лоткам, канавам, тальвегам.

Система канализации имеет в своем составе ряд сооружений для сбора, транспортировки, перекачки и очистки сточных вод, такие как канализационные очистные сооружения (КОС), канализационные насосные станции (КНС) и канализационные сети. В составе полной искусственной биологической очистки стоков (БОС) для доочистки и утилизации стоков, имеется накопители, биопруды и земледельческие поля орошения (ЗПО).

Сточные воды от жилой застройки и промышленных предприятий системой самотечных коллекторов, насосных станций и напорных коллекторов подаются на главную канализационную насосную станцию, затем по напорным коллекторам поступают на канализационные очистные сооружения. На канализационные очистные сооружения сточные воды проходят очистку на сооружениях механической очистки. После механической очистки сточные воды перекачиваются в накопитель №1 и далее в накопитель №2, где происходит естественная биологическая очистка сточных вод.

КОС г. Уральск были построены в 1987 г. и расположены в 4,5 км от развилки дорог Уральск-Саратов. По размещению выдерживают санитарно-защитную зону согласно СанПин №795 от 06.10.2010 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

Сначала они работали по методу механической очистки, а со второй половины восьмидесятых годов стали применять и биологический способ. В состав оборудования установленного на канализационных очистных сооружениях входят:

1. Сооружения механической очистки:

- приемная камера;

- вертикальные песколовки;
- первичные лоток вентури радиальные отстойники;
- насосная станция сырого осадка;
- регулирующая емкость;
- песковые и иловые площадки;
- здание АБК, котельная насосная станция сырого осадка;
- насосная станция перекачки стоков в накопитель;
- склад.



Рис. 7.2.1

Сооружения искусственной биологической очистки введены в 1996 году. С 1997 года сооружения искусственной биологической очистки (блок аэротенков и вторичных отстойников) по распоряжению Акима ЗКО поставлены на консервацию по причине дорогой эксплуатации и до сегодняшнего дня не работают. Фактическая мощность очистных сооружений 35 тыс. м³/сут.; проектная 50 тыс. м³/сут.

КНС. Ввиду того, что город расположен на местности с маловыраженным уклоном, канализация состоит из ряда самостоятельных бассейнов с насосными станциями перекачки в количестве – 28 шт. оборудованными насосным оборудованием: 10Ф-12; СД2400; Д200/95 и др.

установленных в период с 1971-2005 г.г., существующей производительностью 75 тыс. м³/сут. и проектной 327 тыс. м³/сут. Оборудования на насосных станциях эксплуатируется более 40 лет и находится в изношенном состоянии, что влечет к перерасходу электрической энергии, которая по подсчетам составляет около 25%.

Технология очистки

Очистка сточных вод-комплекс мероприятий по удалению загрязнений, содержащихся в бытовых и промышленных сточных водах.

Мощность очистных сооружений - 50 000 м³ сутки.

Основные загрязняющие компоненты: взвешенные вещества, хлориды, фосфаты, сульфаты, экстрагирующие вещества, фосфор, хром, группа азота.

Вид стоков: городские, смешанные (хозяйственно-бытовые, промышленные).

Схема очистки сточных вод разработана согласно проекта.

Очищение происходит в несколько этапов: механический, биологический, физико-химический.

1. Механический этап.

Производится предварительная очистка поступающих на очистные сооружения сточных вод с целью подготовки их к биологической очистке. На механическом этапе происходит задержание нерастворимых примесей.

Сооружения для механической очистки сточных вод: приемная камера, решётки; дробилки; песколовки; радиальные отстойники; распределительная емкость; накопитель; биологические пруды.

Для задержания крупных загрязнений органического и минерального происхождения применяются решётки и для более полного выделения грубодисперсных примесей — сита. Отбросы с решёток либо дробят и направляют для совместной переработки с осадками очистных сооружений, либо вывозят в места обработки твёрдых бытовых и промышленных отходов.

Затем стоки проходят через песколовки, где происходит осаждение мелких частиц (песок, шлак, битого стекла т. п.) под действием силы тяжести, и жироловки, в которых происходит удаление с поверхности воды гидрофобных веществ путём флотации.

Очищенные таким образом сточные воды переходят на первичные отстойники для выделения взвешенных веществ. Кроме того, механическая стадия очистки важна для создания равномерного движения сточных вод (усреднения) и позволяет избежать колебаний объёма стоков на биологическом этапе.

Канализационные сети. В городе Уральск главные коллектора, магистральные и разводящие сети, изготовлены из керамики, асбестоцемента, железобетона, чугуна, стали и ПВХ с диаметрами от 100-1200 мм. Общая протяженность канализационных сетей составляет 347,7 км, часть из них 101 км (28,7%) эксплуатируются более 30 лет (подробнее с разбивкой по диаметрам и материалам труб см. таблицу 13.2.2). В виду большого срока

эксплуатации находятся в крайне неудовлетворительном состоянии, что приводит к частым авариям на сетях и утечкам сточных вод в почву.

Система водоотведения активно стареет, т.е. количество сетей с истекшим сроком амортизации значительно опережает ее замену. Так ежегодно проводится замена 200-300 метров, что составляет 0,09% от всей канализационной сети, или 0,29% сетей с истекшим сроком эксплуатации.

Схема водоотведения в городе Уральск существует следующая: Сточные воды из благоустроенных жилых домов, общественно-культурных учреждений, промышленных и коммунально-бытовых предприятий города, собираются самотечными канализационными сетями и по самотечным коллекторам поступают на КНС, которые под давлением перекачивают жидкость в головной КНС-2, и далее насосами под высоким давлением по двум дюкерным переходам перекачивает через реку Чаган на КОС.

Проектные предложения

Раздел «Водоотведения» разработан в составе проекта «Корректировка Генерального плана города Уральск» на основании архитектурно-планировочных и технико-экономических решений развития города в соответствии с СН РК 4.01-03-2011 и другими нормативными документами.

Система водоотведения. Проектом предусматривается полная раздельная централизованная система канализования.

Производственные сточные воды, не удовлетворяющие указанным требованиям, должны подвергаться предварительной очистке на локальных очистных сооружениях находящихся на территории самих предприятий, а сточные воды лечебных учреждений, имеющие инфекционные отделения должны подвергаться предварительному обеззараживанию.

После очистки и обеззараживания сточные воды предлагается использовать на орошение сельскохозяйственных угодий с техническими культурами, полив лесопарковых зон и дорожных покрытий, в технических нуждах на всех промышленных предприятиях, где возможно применение оборотного водоснабжения.

Для дальнейшей утилизации илов необходимо проведение научно-производственных и лабораторных исследований по составу илов. После соответствующей нейтрализации, обезвоживания и подсушивания илов, их можно использовать для производства удобрений и биогумуса.

Основные мероприятия. Проектом предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации города с учетом автоматизации и диспетчеризации систем на базе мониторинговой системы SCADA по GPRS связи. Внедрить электролизные установки для получения гипохлорита натрия для обеззараживания питьевой воды.

Произвести реконструкцию существующих и строительство новых канализационных сетей города диаметром 200–1000 мм с подключениями их (где это будет возможно) к существующим сетям канализации.

Необходимость реконструкции тех или иных существующих сетей определится после выполнения гидравлической расчетной схемы сетей канализации города.

Охрана окружающей среды. Канализационные очистные сооружения механической и полной искусственной биологической очистки стоков г. Уральска расположены в северо-западном направлении и согласно новым расчетам объема сточных вод будут иметь зону санитарного разрыва от проектируемых жилых планировочных районов 400 м, согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Санитарно-защитная зона от КНС принята 15 м.

Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий:

- 1) при диаметре канализационного коллектора до 400 мм, расстояние не менее 8 метров;
- 2) при диаметре канализационного коллектора 400-1000 мм, расстояние не менее 10 метров;
- 3) при диаметре канализационного коллектора более 1000 мм, расстояние не менее 20 метров.

Иловые площадки на КОС приняты на асфальтобетонном основании с дренажом, что исключает загрязнения подземных вод.

Ливневые и талые воды с территории КОС направляются в дренажную насосную станцию и перекачиваются в голову сооружений для очистки.

Для обеспечения необходимой степени очистки сточных вод на очистных сооружениях города необходимо повысить эффект очистки промышленных стоков на локальных очистных сооружениях предприятий.

Оценка влияния сооружений на окружающую среду. При разработке раздела учитывались следующие экологические ограничения: предупреждение от возможных загрязнений поверхностных водотоков, подземных вод, почвы, воздуха, продуктов питания.

Запроектированные сооружения являются природоохранным комплексом, призванным предотвратить отрицательное воздействие на окружающую среду.

Как всякое сложное гидротехническое сооружение, система имеет отдельные отрицательные аспекты воздействия на окружающую среду.

Использование очищенных стоков и осадков таит в себе потенциальную опасность загрязнения окружающей среды.

Способами снижения и предупреждения отрицательных воздействий на окружающую среду являются:

- квалифицированная эксплуатация, контроль над количеством расходуемой воды и качеством стоков, своевременный ремонт и тщательный

контроль над работой сооружений, обучение специалистов и информация населения;

- использование сточных вод только для орошения технических культур, использование осадков только после проведения научно-исследовательских работ по составу осадков;

- контроль над сбросом в систему городской канализации стоков, не допуская сброса их с концентрациями загрязнений выше предусмотренных «Правилами приема сточных вод в систему городской канализации». Эксплуатирующей организации необходимо разработать технические условия по приему сточных вод от каждого предприятия в соответствии с данными «Правилами...».

7.3. Санитарная очистка территории города

Современное состояние

Планово-регулярной очисткой в городе охвачено порядка 70% населения. В районах неблагоустроенной застройки очистка территории осуществляется по заявочной системе.

В настоящее время твердые бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО (городская свалка) введенный в эксплуатацию в 1975 году. Расположен на землях сельскохозяйственного назначения учхоза «Фрунзенский» на 18 км. трассы Уральск-Саратов. Полигон занимает площадь в 33 га и обвалован по периметру дамбой. На территории полигона расположены хозяйственная зона, мойка автомашин, 2 артезианских скважины.

Эксплуатация полигона не соответствует санитарным правилам. По проекту предусмотрены внутриплощадочные дороги и подъезды из железобетонных плит протяженностью 500 м. При сдаче полигона в эксплуатацию дороги не построены. В настоящее время в осенне-весенние периоды мусоровозы не могут проехать до мест складирования ТБО и выгружаются в доступных местах, в том числе и за пределы полигона. Отсутствуют дезинфекционные барьеры и скотомогильник. Оборудование артезианских скважин, мойка автомашин, электрическая подстанция разрушены, скважины засыпаны отходами. Линия электропередач протяженностью 4 км демонтирована. Складские помещения и административное здание требуют капремонта.

Проектные предложения

Раздел «Санитарная очистка территории» разработан в составе проекта «Корректировка генерального плана города Уральска, на основании архитектурно-планировочных решений, в соответствии с действующими правилами и инструкциями по проектированию городов.

Одной из важнейших проблем, встающих перед современными развитыми обществами, является переработка и уничтожение всё возрастающего количества отходов, производимых самим обществом.

Данные отходы, в зависимости от происхождения, подразделяются на различные категории. Более важными категориями, по степени серьёзности проблем, связанных с их переработкой являются:

- Твердые Бытовые Отходы: бытовые домашние отходы и отходы торговой деятельности;
- Промышленные отходы: отходы, образующиеся в результате промышленной деятельности.

Данные категории отходов требуют различных способов их сбора и уничтожения.

Проектом намечается организация планово-регулярной очистки территории города с вывозом мусора на мусоросортировочный завод, размещаемый на территории существующего полигона твёрдых бытовых отходов. Завод предназначается для переработки отходов города Уральска и четырёх пригородных посёлков.

В комплекс планово-регулярной очистки территории входят следующие мероприятия: сбор, сортировка и правильное хранение жидких и твердых отходов, обезвреживание отходов, подметание, мытье и полив улиц, уборка снега и борьба с гололедом.

Проектом намечается контейнерный способ сбора бытовых отходов. Согласно требованиям СН РК 1.04-15-2013 все работы по складированию, уплотнению, изоляции ТБО должны выполняться механизировано. Все мероприятия должны проводиться коммунальной службой, находящейся в ведении городского Акимата.

Коммунальная служба производит вывоз мусора и нечистот из жилых и общественных зданий по графику вне зависимости от заявок домовладельцев. На мусоросортировочный завод вывозятся: бытовой мусор и мусор учреждений, твердые отходы предприятий общественного питания, если они не могут быть использованы для откорма скота и не являются пищевыми отходами, подлежащими уничтожению в порядке, устанавливаемого Госсанэпидслужбой.

В местах массового скопления людей (площади, рынки) предусматриваются стационарные общественные туалеты. В районе проведения зрелищных мероприятий размещаются переносные биотуалеты. Содержимое биотуалетов вывозится на сливную станцию, расположенную за пределами проектируемой территории.

На сегодняшний момент, наиболее распространенный способ уничтожения ТБО - это контролируемые свалки. Настоящее предложение относится исключительно к проблеме переработки твердых бытовых отходов (ТБО).

Автомобили мусоровозы сваливают собранные ТБО в зоне загрузки металлического транспортного средства особой конструкции. Транспортная лента питает процесс по механизированной сортировке и автоматической упаковке ТБО, производительность которого составляет - 40 тонн в час. Транспортное средство действует в автоматическом режиме с дозированной подачей ТБО. В процессе

сортировки поэтапно осуществляется сепарация крупногабарита, органики и мелких фракций (балластовый мусор), сортировка утильных фракций, отбор чёрных и цветных металлов, прессование в брикеты утильных и балластовых фракций.

7.4. Теплоснабжение

Общие данные

Раздел «Теплоснабжения» города Уральска Западно-Казахстанской области Республики Казахстан в объеме генерального плана разработан на основании действующих нормативно-правовых актов и документов, в т.ч. задания на разработку объекта «Корректировка генерального плана города Уральска»;

Решения по теплоснабжению выполнены на основании архитектурно-планировочных данных развития и реконструкции города.

Климатологические данные

Климатические характеристики г. Уральска определяются следующими данными. Климат города резко континентальный, имеет основные черты полупустынной степной зоны Прикаспийской низменности. Характерной чертой является значительное колебание абсолютного минимума и максимума годовых температур воздуха от минус 40°C – зимой до +41,5°C – летом. Характерной особенностью климата является ветреная погода с преобладающими направлениями ветра: Юго-Западное, Южное зимой и Северо-Западное, Северное летом.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 по зоне влажности район относится как «Сухая зона». Климатические параметры составляют:

- расчетная температура наружного воздуха в холодные период года наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 t_{ext} =минус 31°C;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период для жилых, общеобразовательных, общественных зданий t^{av}_{ext} =минус 6,0°C;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период для поликлиник и лечебных учреждений, домов интернатов и дошкольных учреждений t^{av}_{ext} =минус 5,1°C;
- расчетная температура воздуха внутри зданий t_{int} =плюс 21°C;
- градусо-сутки для жилых и общественных зданий D_d =5400°C, сут;
- градусо-сутки для поликлиник и лечебных учреждений D_d =5559°C, сут;
- градусо-сутки для дошкольных учреждений D_d =5772°C, сут;
- продолжительность отопительного периода для жилых и общественных зданий Z_{ht} =200 сут;
- продолжительность отопительного периода для поликлиник, лечебных и дошкольных учреждений Z_{ht} =213 сут;
- сейсмичность района 7 баллов.

Современное состояние

Город Уральск состоит из жилых, административных зданий и промышленных объектов. Многоэтажные жилые и административные здания подключены к централизованной системе теплоснабжения от Уральской ТЭЦ СУТЭЦ частного от районных котельных. Имеется индивидуальная жилая застройка усадебного типа с децентрализованной системой теплоснабжения автономными системами отопления.

Местная промышленность для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения подключена к централизованной системе теплоснабжения УТЭЦ.

Часть промышленных предприятий подключены к централизованной системе теплоснабжения для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения с теплоносителем в виде перегретой воды и для технологических нужд теплоноситель в виде насыщенного пара.

Отдельные промышленные предприятия имеют собственные источники теплоты.

В качестве основного топлива используется природный газ, в качестве резервного для УТЭЦ и районных котельных – топочный мазут марки М-100. Отдельные котельные используют дизельное топливо в качестве аварийного и резервного.

Система централизованного теплоснабжения закрытая. Тепловые сети от источников теплоты двухтрубные, тупиковые, подающие теплоту на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Подогрев воды для горячего водоснабжения осуществляется в водоводяных подогревателях.

Основные проектные решения

Проектом предусматривается демонтаж оставшихся старых изношенных турбин на УТЭЦ, установленных в шестидесятые годы, замены котлов и оборудования существующих котельных. Предлагается продолжить развитие энергетических мощностей на основе газотурбинных или газопоршневых когенерационных установок по совместной выработке тепловой и электрической энергии. Свободное тепло данных установок в неотапительный период предлагается использовать на цели кондиционирования. Новое строительство тепловых сетей и реконструкция сетей выработавших свой ресурс предлагается с применением труб с высокой степенью коррозионной стойкости с современной высокоэффективной теплоизоляцией, такие как стальные предизолированные в заводских условиях трубы и детали трубопроводов (запорная арматура, отводы, переходы и т.п.) в пенополиуретановой тепловой изоляции в полиэтиленовой оболочке для бесканальной прокладки тепловых сетей.

Тепловые сети

Схема водяных тепловых сетей двухтрубная, циркуляционная с совместной подачей теплоты на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

В качестве теплоносителей от Уральской ТЭЦ используется перегретая вода по отопительному температурному графику 115-70°C, от котельных – 95-70°C.

Горячее водоснабжение по закрытой схеме, с приготовлением горячей воды в водоводяных подогревателях в централизованных и индивидуальных теплообменных пунктах (ТОП-ах).

Регулирование отпуска теплоты на ТЭЦ качественное, осуществляется централизованно изменением температуры воды в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Прокладка трубопроводов выполнена подземная в непроходных, сборных железобетонных каналах и надземная, в основном, на низких опорах.

Компенсация температурных удлинений осуществляется П-образными компенсаторами, частично сальниковыми, а также за счёт естественной самокомпенсации на углах поворота трассы.

Магистральные трубопроводы, проложенные в шестидесятые и семидесятые годы, в основном подземно, подлежат замене, как отработавшие срок службы. Согласно схеме "Теплоснабжение" протяженность проектируемых тепловых сетей составит 15 км. Необходимо выполнить модернизацию и реконструкцию существующих тепловых сетей, с учетом новых достижений при выборе оборудования и материалов, способов прокладки, технических решений по резервированию.

Тепловые сети являются одним из важнейших элементов систем централизованного теплоснабжения. Проложенные в непроходных каналах тепловые сети работают в переменных температурно-влажностных режимах, способствующих коррозионным процессам. В настоящее время требуются большие капитальные вложения для замены изношенных трубопроводов и восстановления тепловой изоляции. Строительство новых тепловых сетей необходимо ориентировать на достижение Европейских стран, развивающих централизованное теплоснабжение и теплофикацию.

Применяемая в настоящее время теплоизоляция из навесных минераловатных плит недолговечна и малоэффективна. При замене трубопроводов необходимо руководствоваться применением труб с высокой степенью коррозионной стойкости с современной высокоэффективной теплоизоляцией. Этим свойствам в какой-то мере отвечают предлагаемые на рынке стальные предизолированные в заводских условиях трубы с высокоэффективной пенополиуретановой теплоизоляцией покрытой полиэтиленом. Такие трубы можно применять в тяжелых грунтовых условиях при подземной бесканальной прокладке. Трубы покрытые снаружи пластиком обеспечивают высокую степень коррозионной стойкости, а наваренная на трубы пенополиуретановая теплоизоляция сводит к минимуму тепловые потери в тепловых сетях.

При выборе конструкций для подземных бесканальных прокладок тепловых сетей предпочтение следует отдавать теплопроводам группы «а» с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732.

Преимуществами бесканальной прокладки с использованием предварительно изолированных труб заводского изготовления перед традиционной прокладкой в непроходных каналах являются:

- повышение долговечности (ресурс трубопроводов) - в 2-3 раза;
- снижение тепловых потерь - минимум в 3 раза;
- снижение эксплуатационных расходов в 9 раз;
- снижение капитальных затрат;
- наличие системы оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции;
- высокая герметичность конструкций сохраняет стабильность свойств теплоизоляции при прокладке во влажных грунтах;
- трубы, при соблюдении технологии строительства, способны служить более 30 лет, не требуя особых профилактических мер.

Надежность тепловой сети из предварительно изолированных трубопроводов значительно повышается благодаря наличию электронной системы, которая позволяет установить факт нарушения герметичности основной стальной трубы или защитной полиэтиленовой оболочки, а также определить место этого нарушения.

Устройство системы аварийной сигнализации экономически оправдано, так как позволяет выявить неисправный участок в начальной стадии развития аварийной ситуации, когда ее устранение существенно дешевле, чем при образовании значительной течи с соответствующими последствиями.

Интерес представляет применение в системах теплоснабжения труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ЧШГ). Высокопрочный чугун обладает высокими антикоррозионными свойствами в 8-10 раз выше, чем у стали и совмещает в себе высокие прочностные, пластические свойства приближенные к свойствам углеродистой стали выдерживает давление до 40 кг/см².

В сочетании с высокоэффективной теплоизоляцией тепловые сети из труб ЧШГ значительно увеличивают срок эксплуатации и уменьшают потери теплоты и горячей воды.

Тепловые пункты

13 января 2012 года вступил в силу закон № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности». Он призван регулировать общественные отношения в области энергосбережения с целью создания экономических и организационных условий для эффективного использования топливно-энергетических ресурсов Республики Казахстан и охраны окружающей среды.

Политика в области энергосбережения не предусматривает сокращение объемов потребляемых энергоресурсов, но гарантирует их максимально эффективное использование. Таким образом, главной целью данной политики является снижение удельного потребления всех типов энергоносителей на единицу продукции, работ и услуг с сохранением эффективности их использования.

Цель политики энергосбережения – это переход экономики Казахстана от энергоемких технологий к энергосбережению.

Одним из главных элементов системы централизованного теплоснабжения является тепловой пункт (центральный или индивидуальный) в котором осуществляется связь между тепловыми сетями и потребителями тепловой энергии.

Схема присоединения ГВС к тепловым сетям - выбрана закрытая, с приготовлением горячей воды в водоводяных подогревателях в централизованных и индивидуальных теплообменных пунктах.

Регулирование отпуска тепловой энергии качественное, осуществляется централизованно на источнике тепла изменением температуры воды в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Потребление тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции составляют существенную часть в общей величине энергопотребления. Поэтому очень важно применение современных энергосберегающих технологий в первую очередь - средств учета и регулирования потребления тепловой энергии в системах теплоснабжения жилых, общественных и производственных зданий.

Поквартирный учет и регулирование тепла – это инструмент позволяющий решить 2 важнейшие проблемы. Регулированием – экономию тепла, учетом – экономию финансовых средств.

Современные системы теплоснабжения должны дать потребителю возможность обеспечения комфортных условий при минимальном потреблении тепловой энергии. Средства учета и регулирования должны быть удобны в эксплуатации, долговечны и компактны.

Развитие энергетики, от которой зависит уровень и качество жизни, темпы экономического роста, столкнулось с непредвиденными трудностями. В мировой практике резкий скачок цен на все виды минерального топлива, недоверие ко всей традиционной энергетике вообще (проблема глобального потепления, истощения озонового слоя, кислотные дожди, всевозрастающие объемы использования ископаемого топлива и т.п.) дали импульс для ускоренного развития науки и техники, внедрения энергосберегающих технологий, поисков новых конструкций теплогенерирующих установок, а также использования альтернативных возобновляемых, экологически чистых источников энергии – солнечной, ветровой и т.д., а также тепловых насосов.

Ветровую энергию рекомендуется использовать в генераторах малой и средней мощности для снабжения энергией отдельных домов и объектов, удаленных от традиционных источников энергии.

7.5. Телефонизация

Современное состояние

В настоящее время телефонная сеть города Уральск представлена 24 телефонными станциями разной комплектации суммарной монтируемой емкостью 56 813 номеров и 39 мультисервисными абонентскими доступами

(МАД) разной комплектации суммарной монтируемой емкостью 34 480 номеров. Всего сумма монтируемой емкости составляет 91 293 номера. Задействованная номерная емкость составляет 85 091 номеров, что показывает на 1000 человек населения приходится по 270 номеров. К расчетному сроку проектом предусматривалась брать плотность телефонной нагрузки на 1000 человек по 270 номеров. Данный метод себя оправдал, так как существующее положение телефонной нагрузки соответствует данным цифрам. Существующее состояние телефонизации города указано в таблице 7.5.1.

Таблица 7.5.1

Характеристика городских телефонных станций

№ п/п	Наименование (номер) станции	Местоположение	Тип станций	Год ввода	Монтируемая емкость, номеров	Задействованная емкость, номеров
1	2	3	4	5	6	7
1	Центральная DMS-50/51	пр.Достык, 187, здание ЦА	HOST DMS-100/200, цифровая	2000	13571	13424
2	Вынос №1, АТС -517/518	пр.Достык, 244	REM-1 DMS-100/200, цифровая	2000	2453	2439
3	Вынос №2, АТС-501/502	п.Зачаганск, ул. 4-я линейная, 1 линейная	REM-2 DMS-100/200, цифровая	2000	3573	3560
4	Вынос №3, АТС-52	п.Кругоозерное, здание ТУСМ-15	REM-3 DMS-100/200, цифровая	2005	639	617
5	АТС-22/21	4 мкр., дом 6	HOST DMS-100/200, цифровая	2003	3319	3241
6	ЦАТС-5167	п.Зачаганск, ул. 4-я линейная, 1	М-200, цифровая	2006	130	54
7	ЦАТС-52-07	п.Кругоозерное здание, ТУСМ-15	МС-240, цифровая	2008	72	69
8	ЦАТС-22/1	4 мкр., дом 6	МС-240, цифровая	2006	312	304
9	ЦАТС-22/2	4 мкр., дом 6	МС-240, цифровая	2007	312	305
10	ЦАТС-22/3	4 мкр., дом 6	МС-240, цифровая	2007	336	332
11	ЦАТС-22/4	4 мкр., дом 6	МС-240, цифровая	2008	240	236
12	ЦАТС-22/5	4 мкр., дом 6	МС-240, цифровая	2008	356	281
13	ЦАТС-229	пр.Евразия, 101	МС-240, цифровая	2006	144	109
14	ЦАТС-548	ул. Есенжанова, 42	Протон, цифровая	2006	295	290

№ п/п	Наименование (номер) станции	Местоположение	Тип станций	Год ввода	Монтирован ная емкость, номеров	Задействов анная емкость, номеров
1	2	3	4	5	6	7
15	ЦАТС-210	ул. Щорса, 1	REM-1 DMS- 100/200, цифровая	2003	5765	5713
16	ЦАТС-286	ул. Щорса, 1	МС-240, цифровая	2007	192	185
17	ЦАТС-230	Промзона, здание Желаевского ХПП	REM-7 DMS- 100/200, цифровая	2005	383	352
18	ЦАТС-232/235	ул. Циолковского, 4	REM-2 DMS- 100/200, цифровая	2003	3842	3832
19	ЦАТС-217	п.Деркул, ул. Барасева, 6	REM-3 DMS- 100/200, цифровая	2003	1278	1270
20	ЦАТС-238/239	пр.Евразия, 111	REM-4 DMS- 100/200, цифровая	2003	2563	2542
21	ЦАТС-28	ул. Гагарина, 36/4	REM-5 DMS- 100/200, цифровая	2005	5759	5715
22	ЦАТС-219	п.Мичурино, школа	REM-6 DMS- 100/200, цифровая	2003	1011	978
23	ЦАТС-521	п.Серебряково, здание акимата	SI-320, цифровая	2006	288	246
24	АТС-250	Радиодоступ	CDMA-800, цифровая	2007	9980	9868
25	39 штук МАДа		цифровые	2006- 2008	34480	29129
	ИТОГО: 24 АТС и 39 МАДа				56813+344 80=91293	55962+291 29=85091

Основные направления развития телефонизации

Раздел «Телефонизация» разработан в составе проекта «Генерального плана города Уральск», на основании архитектурно-планировочных решений, в соответствии с действующими правилами и инструкциями по проектированию городских телефонных сетей. Основные проектные предложения носят предварительный и рекомендательный характер. Расчеты емкости узловых телекоммуникационных станций выполнены на основании прогноза роста численности населения по этапам развития жилого района, а

так же развития инфраструктуры транспорта, отрасли производства и распределения электроэнергии, газа и воды, учреждения культурно-бытового обслуживания. Рекомендации по применению современных телекоммуникационных технологий даны с учетом мировой практики их внедрения.

Целью настоящей работы является - надёжное обеспечение городов сетью телекоммуникаций, используя современные цифровые автоматические телефонные станции (АТС-softswitch) нового поколения с мультисервисными характеристиками, на базе которых реализуются решения, позволяющие комбинировать передачу голоса, видео и данных в одной сети. Станции позволяют строить универсальную, многоцелевую сеть следующего поколения (NGN-Next Generation Network), способную предоставить все необходимые услуги (подключение цифровых и аналоговых абонентов, IP-телефония, передача данных, интернет, тарификация переговоров, СОРМ и др.). В проекте, также учитываются возможным внедрение технологии FTTH (Fiber To The Home) «оптика- до абонента» по технологии G-PON (Gigabit Passive Optical Network — гигабитная пассивная оптическая сеть, но только по результату маркетинговых исследований.

7.6. Газоснабжение

Современное состояние

Газоснабжение города Уральска осуществляется природным газом. Точкой подключения является магистральный газопровод «Оренбург-Новопсковск» проложенный севернее г. Уральска. По двум отводам от магистрального газопровода газ подается через газораспределительные станции ГРС-1 и ГРС-2 (мощностью по 100 000 м³/час каждая) расположенным в Северо-западном и Северо-восточном районах города. На АГРС осуществляется одоризация, осушка и очистка газа. В эксплуатации находится 18 ГРП, 467 ГРПШ.

Использование сжиженного газа предусматривается в ряде технологических процессов промпредприятий (резка, сварка металлов, скоростной нагрев металла и т.п.), а также в некоторых жилых районах не переведенных на природный газ (порядка 5-ти групповых емкостей). Существующая ГНС мощностью 15 тыс. тонн/год используется для газоснабжения сжиженным газом сельских районов не подключенных к природному газу (порядка 6000 т/год). Годовой расход сжиженного газа составляет 170 т/год.

Основное направление использования газа для населения - на приготовление пищи и горячей воды для хозяйственных и гигиенических нужд. Уровень охвата населения газоснабжением составляет 91,2%. Другое основное направление - использование как основного вида топлива для теплоэнергоисточников и в технологических процессах промпредприятий.

Природным газом газифицирован весь жилой сектор, переведены на газ все крупные источники тепла - Уральская ТЭЦ и сохранившиеся крупные

промышленные и коммунальные котельные, автономные источники жилых и общественных зданий, объектов малого бизнеса и социальной сферы. Схема существующих сетей газопроводов развита и полностью обеспечивает доставку газа к действующим потребителям. Прокладка газопроводов в жилищно-коммунальном секторе надземная на высоких опорах. Магистральные газопроводы среднего и высокого давления проложены по уличным магистралям преимущественно подземно. Газопроводы, выполненные из стальных и пластиковых труб, находятся в удовлетворительном состоянии. В настоящее время ведутся предварительные работы по выносу ГРС-2 из жилой застройки и сетей переключения на неё существующих газопроводов. Намечалось строительство новой ГТЭС мощностью 54 МВт на природном газе и строительство газопровода высокого давления Ду300 мм к УТЭЦ.

В перспективе для существующей застройки и районов нового строительства сохранится схема распределения газа на пищеприготовление и как единого энергоносителя для источников тепла. Газификация в г. Уральске развивается планомерно в соответствии с ростом строительства жилых и социальных объектов.

Проектные предложения

Газоснабжение города Уральска осуществляется природным газом, поставляемым от Карачаганакского газоконденсатного месторождения, но после переработки на Оренбургском ГПЗ и через несколько посредников-транспортных организаций. Газоснабжение осуществляется из газопровода «Оренбург-Новопсковск» через ГРС 1 и ГРС 2 расположенных в Северо-восточной и Северо-западной частях города. Основное направление использования газа для населения - на приготовление пищи и горячей воды для хозяйственных и гигиенических нужд. Другое основное направление - использование как основного вида топлива для теплоэнергоисточников и в технологических процессах промышленных предприятий.

Существующая «Схема газоснабжения» имеет резервирующие переключки газопроводов высокого и среднего давления для бесперебойной работы ГРС 1 и ГРС 2.

Газопроводы для систем газоснабжения используются в соответствии с табл. 8* и положениями разделов "защита от коррозии". Газопроводы из полиэтиленовых труб применяются по СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы.

В соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» в жилых домах высотой 11 этажей и более, а также в общежитиях и других общественных зданиях необходима установка электроплит.

Система распределения газа по городу сохраняется трехступенчатой (газопроводы высокого, среднего и низкого давлений). Газопроводы высокого (до 6 кгс/см²) и среднего (до 3 кгс/см²) подают газ на УТЭЦ, котельные и на

газорегуляторные пункты (ГРП) понижающим давление до низкого (до 0,05 кгс/см²) для коммунально-бытовых потребителей и поддерживающих его на необходимом в эксплуатации постоянном уровне независимо от изменения расхода газа. Оптимальный радиус действия ГРП 0,8-1,0 км. Здания ГРП размещаются в зеленой зоне, внутри жилых кварталов на свободных площадках на расстоянии от жилых и объемных сооружений не менее 10 м, до автодорог не менее 5 м.

Система газоснабжения города обеспечивает надежную и бесперебойную подачу газа к потребителям с заданным давлением, обеспечивающим безопасность эксплуатации. Для надежного газоснабжения и резервирования необходимо внедрять в практику проектирование и строительство рационального кольцевания газопроводов существующих и вновь строящихся. Необходимо разработать и внедрить автоматическую систему учета, подачи и распределения газа с созданием единого компьютеризированного диспетчерского пункта, позволяющего контролировать и управлять системой подачи и распределения газа. Наиболее крупным потребителем природного газа является Уральская ТЭЦ. На перспективу потребление газа увеличится в связи с тем, что на территории ТЭЦ намечается расширение до 150 Мвт ранее построенной первой очереди газотурбинной электростанции (ГТЭС) мощностью 25 Мвт. Расчетный расход газа на ТЭЦ и первую очередь (ГТЭС) составляет 240,6 млн. м³/год. Кроме того, намечается строительство 3-х отдельно стоящих газотурбинных электростанций (ГТЭС) мощностью 54, 37 и 31 Мвт каждая. Общий расход газа ГТЭС составит 238,0 млн. м³/год.

7.7. Электроснабжение

Раздел «Электроснабжение» разработан в составе проекта «Корректировка Генерального плана города Уральска, на основании архитектурно-планировочных решений в соответствии с действующими на территории РК строительными нормами, правилами и стандартами.

Город Уральск – административный, промышленный и транспортный узел, с развитой производственной и социальной инфраструктурой, исторический и культурный центр Западно-Казахстанской области, образованный в 1613 году, располагаясь в северо-западной части Республики Казахстан, является своеобразными торговыми воротами между Азией и Европой. Город находится в середине многоугольника, образованного городами: Актюбинск, Атырау, Астрахань, Волгоград, Саратов, Самара, Уфа, Оренбург, Соль-Илецк

На основании принятого проектного планировочного развития города, определены принципиальные решения по развитию электрических сетей напряжением 35кВ и выше (центров питания).

Современное состояние

В настоящее время, основной компанией, обеспечивающей электроснабжение г. Уральска и эксплуатацию электрических сетей является

АО «Западно-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания», имеющая в своём составе городской филиал и 16 служб для обслуживания региональных электрических сетей, расположенных в пределах 12 административных районов.

Основным источником по выработке и обслуживанию объектов электроснабжения как города так и области является Уральская ТЭЦ АО «Жайыктеплоэнерго». Установленная мощность Уральской ТЭЦ составляет 58,52 МВт. Выработка электроэнергии составила порядка 342460 МВт/час. Частично электроэнергия закупается и импортируется с Балаковской АЭС, Кинели (Самарская область), «Саратовэнерго» и из Атырауской области Республики Казахстан.

В настоящее время в г.Уральске выработкой электрической энергии для потребителей занимаются две электрические станции:

1. Уральская ТЭЦ с тремя блоками 8,10,12МВт дополнительно ГТУ с $P=27$ МВт японской фирмы «ТОХОКУ»;
2. Уральская ГТС-54 с тремя блоками по 18МВт с отпуском в сеть 24,7МВт (в работе 2 блока).

Основной опорной подстанцией Уральского энергоузла является подстанция 220/110/10 кВ «Уральская» на которой установлены два автотрансформатора по 125 МВА каждый. Подстанция расположена в пригородной зоне города и по ВЛ 220кВ связана с системными подстанциями «Степная», «Правобережная», «Кинель» (Россия). Обслуживанием этих подстанций и линий занимаются Уральские территориальные электрические сети «KEGOC».

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ «КЕГОС»

№ п/п	Наименование подстанций	Местонахождение (Адрес)	Напряжение, кВ	Количество и установленная мощность трансформаторов, штук/МВа	Степень загрузки оборудования, %	Год строительства	Техническое состояние
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ПС «Степная»	Западно-Казахстанская область, р-н Байтерек, с/о Белес, ул. А. Кунанбаева 115	220	-		1988	нормальное
2	ПС «Уральская»	Западно-Казахстанская область, г. Уральск, Зачаганский с/о, п. Зачаганск, ул. Жәңгір- хана 115	220/110/10	3/266	61%	1974	нормальное
3	ПС «Правобережная»	Западно-Казахстанская область, Акжаикский р-н, Чапаевский сельский округ, ул. Трасса Чапаево -Жанакала 1 км	220/110/10	1/63	28%	1984	нормальное

Распределение электроэнергии между потребителями города предусматривается от восемнадцати подстанций 35-110 кВ, характеристика которых приведена в таблицах 11.7.2 и 11.7.3.

Перечень существующих подстанций 35 кв и выше, находящихся на территории г. Уральска.

Таблица 7.7.2

№ п/п	Наименование - подстанций	Напряжение, кв	Кол-во и мощность установленных трансформаторов, шт/МВА
1	2	3	4
1	п/ст УТЭЦ	110/35/10	2х40
2	п/ст «Омега»	110/35/10	1х25; 1х20; 2х10;
3	п/ст «Фрунзе»	110/35/10	1х10; 1х2,5
4	п/ст «Центральная»	110/10	2х25
5	п/ст «Западная»	110/10	2х10
6	п/ст «Землячка»	110/10	2х10
7	п/ст «Аэропорт»	110/10	1х10
8	п/ст «Северная»	110/10	2х16
9	п/ст «Восточная»	35/10	2х16
10	п/ст «Пригородная»	35/10	1х4; 1х6,3;
11	п/ст «Деркул»	35/10	1х4; 1х6,3;
12	п/ст «Очистные»	35/6	2х4,0
13	п/ст «Металлист»	35/10	2х10
14	п/ст «АБЗ»	35/10	2х10
15	п/ст «Мясокомбинат»	35/10	1х5,6; 1х10;
16	п/ст «СМО»	35/10	2х1,0
17	п/ст «Мельница»	35/10	2х4;
18	п/ст «Водозабор»	35/6	1х1,0; 1х1,6;

Характеристика линий электропередачи напряжением 35кв и выше, проходящих по территории г. Уральска.

Таблица 7.7.3

№ № п/п	Наименование линий (направление)	Ведомственная принадлежность	Напряжение, кВ	Протяженность трассы, км	Количество цепей	Марка провода	Высота опор, м	Год строительства	Техническое состояние
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Л-5032 БАЭС- Степная	АО «КЕГОС» «Актюбинские МЭС»	500	55,3	1	АС-330/43	32	1988	Удовлетворительное
2	Л-2502 Уральская - Степная	АО «КЕГОС» «Актюбинские МЭС»	220	25,71	1	АС-300/39	28	1-77 1978, 78-127 1990	Удовлетворительное
3	Л-2522 Кинель - Уральская	АО «КЕГОС» «Актюбинские МЭС»	220	59,25	1	АС-300/39	28	1965	Удовлетворительное
4	Л-2532 Уральская - Правобережная	АО «КЕГОС» «Актюбинские МЭС»	220	122,96	1	АС-240/32	25	1984	Удовлетворительное
5	Л-2540 Правобережная - Индер	АО «КЕГОС» «Актюбинские МЭС»	220	143,8	1	АС-240/32	25	1974	Удовлетворительное
6	Л-2552 Степная – Уральская	АО «КЕГОС» «Актюбинские МЭС»	220	23,8	1	АС-300/39	28	1990	Удовлетворительное
7	Л-2582 Степная – Южная	АО «КЕГОС» «Актюбинские МЭС»	220	54,6	1	АС-300/39	28	1978	Удовлетворительное
8	б/н Заход от Л- 5032 на ОРУ- 220кВ Степная	АО «КЕГОС» «Актюбинские МЭС»	220	0,8	1	АС-300/39	25	1988	Удовлетворительное

Генеральный план г.Уральск (корректировка)

9	Л-2632 Уральская - Правобережная	АО «KEGOC» «Актюбинские МЭС»	220	121,6	1	АС-300/39	28	2023	Удовлетворительное
10	Л-2642 Правобережная- Индер	АО «KEGOC» «Актюбинские МЭС»	220	140,78	1	АС-300/39	28	2023	Удовлетворительное
11	б/н Ростоши- Степная 1	АО «KEGOC» «Актюбинские МЭС»	10	2,1	1	АС-70/11	10	1990	Удовлетворительное
12	б/н РостошиСтепная 2	АО «KEGOC» «Актюбинские МЭС»	10	1,9	1	АС-70/11	10	1990	Удовлетворительное
13	б/н Чапаево- Правобережная	АО «KEGOC» «Актюбинские МЭС»	10	3,2	1	АС-50/8	10	2003	Удовлетворительное

Существующие РП-10кВ и ТП -10/0,4кВ построены 30-40 лет назад и имеют моральный и физический износ оборудования, отсутствует автоматика для современных требований обслуживания потребителей.

Проектные предложения

В настоящей работе представлены основные направления по развитию системы электроснабжения г. Уральска, которые определены на основании данных по развитию застройки города, выполненных расчетов электрических нагрузок и ситуационного плана размещения жилых застроек в проектируемой границе города.

Для повышения надежности электроснабжения потребителей города необходимо провести модернизацию ПС 220кВ «Узловая» с установкой выключателя 220кВ Л-2562 «Степная –Узловая» и модернизацию устройств РЗА.