



## СОСТАВ ПРОЕКТА

### **А. Пояснительная записка**

**Том 1.** г. Усть-Катав. Генеральный план. Корректировка. Пояснительная записка.  
Разделы 1-7, 9, 10, ДСП №

**Том 2.** г. Усть-Катав. Генеральный план. Корректировка. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

**Том 3.** г. Усть-Катав. Генеральный план. Корректировка. Основные положения, ДСП №

### **Б. Графические материалы:**

Общий заголовок для всех чертежей:

#### **г. Усть-Катав. Генеральный план. Корректировка**

- подзаголовки чертежей и схем:

1. Опорный план. Комплексная оценка территории, М 1 : 5 000, ДСП №

5. 2. Планировочная структура города, М 1 : 5 000, ДСП №

3. Схема транспортной инфраструктуры, М 1 : 5 000, ДСП №

4. Схема инженерной инфраструктуры, М 1 : 5 000, ДСП №

5. Схема инженерной подготовки территории, М 1 : 5 000, ДСП №

6. Схема функционального зонирования территории города, М 1 : 5 000, ДСП №

7. Территории, подверженные риску возникновения ЧС природного и техногенного характера, М 1 : 5 000, ДСП №

### **В. Диск - текстовые и графические материалы, 1 экз., секретно №**

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение .....	4
1. Характеристика объекта Генерального плана .....	5
2. Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта .....	5
2.1. Климатическая характеристика .....	5
2.2. Характеристика состояния воздушного бассейна.....	6
2.3. Характеристика состояния водного бассейна .....	7
2.4. Характеристика состояния территории и геологической среды .....	12
2.5. Характеристика растительного и животного мира.....	14
2.6. Комплексная оценка территории.....	16
3. Мероприятия по охране окружающей среды .....	17
3.1. Проектные решения .....	18
3.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	19
3.3. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод .....	21
3.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова .....	28
3.5. Мероприятия по сбору, использованию, транспортировке и размещению опасных отходов .....	31
3.6. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира .....	32
3.7. Мероприятия по улучшению социальных условия и здоровья населения .....	32
3.8. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций .....	33
4. Материалы общественных обсуждений.....	35
5. Резюме.....	35
Список использованных источников.....	36
Приложения.....	
Приложение 1. Расчет выбросов в атмосферу от автотранспорта .....	37
Приложение 2. Расчет качественного состава бытовых сточных вод.....	40
Приложение 3. Расчет и обоснование образования отходов.....	41
Приложение 4. Схема охраны окружающей среды .....	42

## ВВЕДЕНИЕ

Перечень мероприятий по охране окружающей среды разработан с целью предотвращения и (или) снижению возможного негативного воздействия реализации проекта «Генеральный план г. Усть-Катава. Корректировка» на окружающую среду.

*При разработке раздела были учтены требования:*

- приказа Госкомитета РФ по охране окружающей среды № 372 от 16.05.2000г. «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»;
- Закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды»;
- Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Проект выполнен по заказу Администрации Усть-Катавского городского округа в соответствии с:

- заданием на разработку проекта «Генеральный план г. Усть-Катава. Корректировка», утвержденным Министерством строительства, инфраструктуры и дорожного хозяйства, согласованным Главой Усть-Катавского городского округа;
- Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12. 2004 года №190-ФЗ.

Необходимость корректировки Генерального плана г. Усть-Катав обусловлена тем, что Генплан города, разработанный в 1996 году, не отвечает современным условиям хозяйствования, предопределенным развитием рыночной экономики, появлением различных форм собственности и не может служить основой для разработки нормативно-правовых документов, направленных на регулирование отношений между административными органами и частными субъектами в сфере использования недвижимости и строительства.

Разработка проекта основывается на комплексе исходных материалов законодательного, проектного и нормативного характера, статистических данных, данных **отдела архитектуры и градостроительства** Администрации Усть-Катавского городского округа, служб инженерного обеспечения округа. Кроме того, работа опирается на различные, ранее утвержденные документы прогнозного характера, статьи, отчеты по тематике современного подхода обеспечения устойчивого развития города.

Основные из них:

- Генеральный план г. Усть-Катав (институт «Челябинскгражданпроект», 1996 г);
- Стратегия социально-экономического развития Челябинской области до 2020 года (Минэкономразвития Челябинской области, 2007 г., утвержденная постановлением Законодательного собрания Ч/О, № 890 от 25.10.07 г);
- Схема территориального планирования Челябинской области (институт «Челябинскгражданпроект», 2008 г., постановление Правительства Челябинской области об утверждении СТП ЧО № 389-П от 24.11.2008 г.);

В проекте рассмотрены основные предпосылки, пути обеспечения архитектурно-планировочными средствами устойчивого социально-экономического состояния города.

Расчетные сроки проекта:

Исходный год – 2008 г.

I очередь – 2015 г.

Расчетный срок – достижение численности населения – 26 тыс. чел (предположительно 2025-2030 годы).

## **1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА**

Генеральный план является основой для комплексного решения вопросов инженерного и транспортного обустройства территории, социально-экономического развития города, охраны окружающей среды; разработки правил землепользования и застройки, устанавливающих правовой режим использования территориальных зон и земельных участков; для последующей разработки целевых программ; определения зон инвестиционного развития.

Город Усть-Катав находится в европейской части Челябинской области, в 301 км к западу от областного центра – г. Челябинска.

По территории Усть-Катава проходят две важные транспортные артерии России: железнодорожная магистраль Москва – Владивосток и автодорога федерального значения М-5 «Урал» Москва-Челябинск (вдоль городской черты). Ближайшие к городу наиболее крупные населенные пункты – г. Юрюзань, г. Трехгорный, г. Катав-Ивановск, г. Сим.

Схемой территориального планирования Челябинской области (Челябинскграждан-проект, 2008 г.) выделена горно-лесная зона (северо-западная часть области, в т. ч. Усть-Катавский городской округ), которая имеет свою специфику и направленность развития: предусмотрено формирование спортивных комплексов, центров индустрии отдыха и туризма на базе существующих и развиваемых особо охраняемых природных территорий (заповедников, заказников, геологических и гидрологических памятников природы и др.).

г. Усть-Катав является одним из центров обслуживания близлежащих рекреационных комплексов горно-лесной зоны области.

## **2. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ**

### **2.1 Климатическая характеристика**

Ближайшим метеорологическим пунктом с большим рядом и полным комплексом наблюдений является ГМС Кропачево. Результаты наблюдений этой станции приняты для климатической характеристики г. Усть-Катава.

Климат относительно влажный (около 600 мм осадков в год), умеренный с суровой продолжительной зимой и коротким летом. Наиболее холодным месяцем является январь со средней месячной температурой  $-14,9^{\circ}\text{C}$ , и абсолютным минимумом  $-49^{\circ}\text{C}$ , а самым теплым – июль со средней месячной температурой  $18,9^{\circ}\text{C}$  и абсолютным максимумом  $39^{\circ}\text{C}$ .

Среднее многолетнее годовое количество осадков составляет 533 мм, из них за теплый период года (апрель-октябрь) выпадает 343 мм. Глубина промерзания грунта составляет в среднем 91 см, наибольшая – 170 см, продолжительность устойчивых морозов в почве 123 дня.

Ветровой режим приземного слоя характеризуется преобладанием в течение года ветров западных и юго-западных направлений. Среднегодовая скорость ветра 3,4 м/с, минимальные скорости приходятся на август (среднемесячная – 2,6 м/с, максимальная – на март (3,6 м/с) и октябрь (4,0 м/с) максимальная зарегистрированная скорость ветра по флюгеру равна 28 м/с.

По схеме климатического районирования для градостроительства, территория Усть-Катавского городского округа расположена в IV климатическом подрайоне.

## 2.2. Характеристика состояния воздушного бассейна

### 2.2.1. Характеристика метеорологических условий, влияющих на рассеивание вредных выбросов в атмосфере

Загрязнение атмосферы определяется не только характеристиками источников выбросов, но также и особенностями метеорологических условий, влияющих на распространение загрязняющих веществ.

Характеристики метеорологических условий, влияющие на рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере (по средне многолетним данным) представлены в таблице:

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	160,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года	18,9
Средняя температура наиболее холодного месяца	-14,9
Среднегодовая роза ветров	
С	5,0
СВ	11,0
В	9,0
ЮВ	7,0
Ю	5,0
ЮЗ	21,0
З	30,0
СЗ	12,0

### 2.2.2. Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха

Оценка качества атмосферного воздуха по г. Усть-Катаву проводится по следующим показателям – диоксид серы и диоксид азота. Замеры проводятся 2 раза в год по четырем фиксированным точкам. Результаты соответствуют требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Влияние на загрязнение атмосферного воздуха города оказывают ФГУП УКВЗ, ООО «Усть-Катавский гранитный карьер», МУП ГКХ, автотранспорт и отопление частного сектора твердыми видами топлива.

Основным источником загрязнения города является ФГУП «Вагоностроительный завод». В 2007 г. его выбросы составили около 664,5 тонн, из них твердые вещества – 24,6 т, жидкие и газообразные – 638,9 т. В состав выбрасываемых веществ входят: оксиды серы, азота, окись углерода, пятиокись ванадия, сажа, различные виды пыли и углеводородов. Расположение градообразующего предприятия практически в жилой застройке крайне негативно, особенно в неблагоприятных погодных условиях, сказывается на состоянии атмосферного воздуха в центральной части города Усть-Катава.

Основными компонентами загрязняющих веществ выбросов в атмосферу котельных предприятий и учреждений являются: сажа, окись серы и азота, окись углерода, пятиокись ванадия.

Выбросы за 2007 год по Усть-Катавскому городскому округу (без учета выбросов предприятий, подлежащих федеральному экологическому контролю) составили 358 т.

На территории Усть-Катава осуществляют выбросы следующие промышленные предприятия:

- ООО «Усть-Катавский деревообрабатывающий завод»;
- ООО «ПищевикЪ»;
- ООО «Усть-Катавский Гранитный карьер»;
- ОГУ «Усть-Катавский лесхоз»;
- ООО «Усть-Катавское АТП»;
- ООО Городской очистной комплекс;
- ОАО Челябиноблтоппром;
- Вязовская дистанция пути (Челябинское отделение ЮУЖД, филиал ОАО «РЖД»);
- ООО «Леспромсервис».

По состоянию на 01.03.2008 г. в Усть-Катавском городском округе эксплуатируется 7650 единиц автотранспорта. Суммарный выброс вредных веществ от них составил 6,717 тыс. т. Кроме того, по федеральной дороге Самара — Челябинск ежедневно в каждом направлении проходит более 2000 машин.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта приведен в Приложения 1.

### 2.3. Характеристика состояния водного бассейна

Река Юрюзань – левобережный приток р. Уфы. Река протекает в северо-западном направлении по горно-заводской зоне Челябинской области через города Юрюзань, Трехгорный, Усть-Катав и далее по территории Республики Башкортостан до впадения в Павловское водохранилище на р. Уфа. Протяженность реки на территории Челябинской области составляет 160 км, на этом участке река имеет несколько притоков, наиболее крупный из них р. Катав. Площадь водосбора 3700 км<sup>2</sup> (г. Усть-Катав). Это типично горная река со стремительным течением, перепад высот от истока до устья 850 м. Ширина реки меняется от 20-25 м в обычное время до 150-200 м в половодье. Глубина реки на перекатах 30-35 см, на плесах до 4 м. Дно неровное, усеяно крупной галькой, валунами. Русло извилистое. Средний многолетний годовой расход – 18,1 м<sup>3</sup>/с (пос. Екатериновка), наибольших значений в среднем за многолетний период расход воды в реке достигает в мае – 64,4 м<sup>3</sup>/с.

На участке до г. Усть-Катава качественный состав воды р. Юрюзань формируется под влиянием сбросов промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод городов Юрюзани и Трехгорного, а также подотвальных вод Бакальского рудоуправления. Ниже г. Усть-Катава река загрязняется проливневыми сточными водами Усть-Катавского вагоностроительного завода и хозяйственно-бытовыми сточными водами с городских очистных сооружений.

Гидрохимические наблюдения на р. Юрюзань проводились в двух контрольных створах – выше и ниже г. Усть-Катава.

По химическому составу вода р. Юрюзань в районе г. Усть-Катава относилась к гидрокарбонатному классу, группе кальция. Минерализация воды изменялась от малой – 52,8 мг/л – в период весеннего половодья до средней – 268 мг/л – в меженный период. Содержание растворенного в воде кислорода варьировало от 9,77 мг/л до 14,8 мг/л (насыщение 78–139 %).

Среднегодовые концентрации биогенных, легкоокисляемых органических веществ, СПАВ, никеля не превышали нормативных значений; хром и фенолы не обнаружены. Среднее содержание в воде ионов железа общего превышало ПДК в 2,7 раза, цинка – в 3,2 раза, меди – в 3,0 раза, марганца – в 4,6 раза, органических соединений (ХПК) – в 1,9 раза.

Основными загрязнителями водной среды являются ФГУП «УКВЗ», ООО «Городской очистной комплекс», ООО «Усть-Катавский АТП», ООО Вязовская дистанция пути (Челябинское отделение ЮУЖД, филиал ОАО «РЖД»).

Качество воды в р. Юрюзань в створе выше города по ИЗВ соответствовало II классу, «чистая», в створе ниже города – IV классу, «загрязнённая». Качество воды в р. Катав соответствовало II классу, «чистая».

Река Катав является левобережным притоком р. Юрюзань. Длина реки 110 км. На территории городов Катав-Ивановска и Усть-Катава река зарегулирована прудами.

В черте Усть-Катава в реку отводятся очищенные сточные воды вагоностроительного завода, загрязненные нефтепродуктами, азотом аммония, железом.

По химическому составу вода р. Катав относилась к гидрокарбонатному классу, группе кальция. Минерализация воды изменялась от малой – 62,8 мг/л – в период весеннего половодья до средней – 274 мг/л – во время зимней межени. Содержание растворенного в воде кислорода составило, в среднем, 11,2 мг/л, насыщение воды кислородом – 97 %.

В устьевой части реки среднегодовые концентрации биогенных, органических, поверхностно-активных веществ, нефтепродуктов не превышали нормативных значений. Среднее содержание в воде ионов железа общего составило 2,0 ПДК, цинка – 2,2 ПДК, меди – 2,0 ПДК, марганца – 3,3 ПДК. Фенолы в водотоке не обнаружены.

Кроме того, имеется множество родников и ключей, иногда крайне незначительным дебетом (0,01-0,016 л/с), питание родников осуществляется подземными водами типа «верховодка». При достаточном количестве осадков, родники функционируют все лето до глубокой осени. В засушливое время родники пересыхают и остается их незначительная часть. Родники способствуют заболачиваемости территорий.

### **2.3.1. Водоохранные зоны**

В соответствии с «Водным кодексом» от 03.06.2006г. № 74-ФЗ, ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров – в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров – в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более (р. Юрюзань, Катав) – в размере двухсот метров.

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

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока (Усть-Катавское водохранилище).

### **2.3.2. Гидрогеологические условия**

Наибольшим распространением здесь пользуются трещинные и трещинно-карстовые воды, меньшим – грунтово-поровые воды. Подземные воды на изучаемой территории

безнапорные, питание преимущественно атмосферно-инфильтрационное, области питания и разгрузки совпадают.

Основной особенностью гидрогеологических условий Усть-Катава является широкое распространение вод зоны аэрации — неглубоко залегающих подземных вод со свободной поверхностью, которые по условиям залегания можно отнести к верховодке.

На изученной территории верховодка распространена в восточной части города и приурочена к верхней, наиболее разрушенной части терригенных отложений — щебенисто-суглинистым корам выветривания и трещиноватым коренным породам.

Мощность водоносного горизонта 1-3 м. Глубина залегания зеркала не превышает 1,0 м. В местах резких перегибов рельефа верховодка разгружается в виде нисходящих источников.

В засушливые периоды большинство родников прекращают свою деятельность.

Грунтово-поровые воды развиты в пределах пойм рек Юрюзань, Катав, ручья Бердяш и в долинах (особенно в устьевых частях) их притоков.

Водовмещающими породами являются отложения аллювиального и пролювиального галечника, гравийные грунты и пески.

В гидравлическом отношении грунтово-поровые воды безнапорные. Глубина залегания зеркала подземных вод изменяется в пределах первых метров при отметках 330-296 м.

Области распространения и питания водоносного горизонта совпадают. Разгрузка происходит в р. Юрюзань, Катавский пруд и руч. Бердяш.

Коэффициент фильтрации водовмещающих пород зависит от гранулометрического состава грунтов и изменяется от 0,07 до 14,8 м/сут.

Трещинно-карстовые воды имеют широкое распространение в западной части города (Нагорный район, п. Первомайский, п. Паранино). Приурочены они к зонам трещиноватости и закарстованности битуминозных и доломитизированных известняков.

Подземные воды описываемого водоносного горизонта имеют сосредоточенные выходы на поверхность в виде родников в долине р. Катав, которые давно используются для целей водоснабжения.

Глубокое залегание уровня благоприятствует строительному освоению территорий водоразделов, при этом значительная водообильность позволяет использовать его для целей водоснабжения.

Грунтово-трещинные воды распространены в восточной части города (Центральный район и пос. Шубино) и приурочены к терригенному литолого-стратиграфическому комплексу, состоящему из чередования песчаников, алевролитов и глинистых сланцев — слоев с высокой и низкой проницаемостью.

Водоносный горизонт относится к типу трещинных со свободной поверхностью. Статический уровень в зависимости от рельефа местности залегает на глубинах от 0-2 м в пойме р. Юрюзань до 13-40 м на водораздельных участках.

Питание подземные воды получают за счет атмосферных осадков.

Затопление является одним из тех геологических процессов, которые неоднократно угрожали и будут угрожать городу.

В зону затопления попадают главным образом поймы рек Юрюзань и Катав.

Продолжительность затопления колеблется от 20 до 65 дней.

В долине р. Катав, занятой в пределах города Катавским прудом, амплитуда колебаний уровня не выходит за пределы 0,8 м (от +0,3 до -0,5 м).

К затопляемым территориям следует отнести и узкие полосы тальвегов ручьев и ложбин неруслового стока.

На территории города процесс подтопления, обусловленный морфологическими особенностями рельефа, геологическим строением и гидрогеологическими условиями, преимущественное распространение имеет к востоку от р. Катав (Центральный район,

поселки Паранино, Новостройка и Шубино), а в западной части подтопленными являются лишь незначительные по площади участки в поймах рек Юрюзань, Катав и ручья Бердяш.

Процесс подтопления в восточной части города связан с распространением здесь на выположенных (в поймах рек Юрюзань, Катав, в устьевых частях их притоков и в межгорных седловинах) участках, а также в основании склонов рыхлых аллювиальных отложений и пролювия конусов выноса имеющих невысокую водопроницаемость.

Дождевые и вешние воды, скатываясь с крутых склонов, задерживаются на выположенных поверхностях конусов выноса и пойменных отложениях рек и ручьев, фильтруются в грунтово-поровые воды, чем вызывают повышение их уровня.

Кроме того, залегание в основании аллювия и пролювия грубообломочного материала с высокой проницаемостью обеспечивает хорошую гидравлическую связь с нижележащим грунтово-трещинным водоносным горизонтом, дополнительная подпитка из которого в периоды интенсивного инфильтрационного питания также вызывает повышение уровня грунтово-поровых вод выше нормы осушения.

Подтопление северного и западного склонов горы Прямой в Центральном районе города в интервале высотных отметок 325-330 м связано с разгрузкой здесь вод зоны аэрации (подпочвенных и верховодки). Процесс подтопления во многом обусловлен техногенным воздействием: застройкой и благоустройством территории нарушены пути естественного стока поверхностных вод, а на участках естественной разгрузки верховодки фундаменты домов и насыпи дорог способствуют возникновению барражного эффекта.

#### Эрозионные и аккумулятивные процессы.

Наибольшее изменение претерпела сеть ручьев в п. Шубино. Здесь на склоне ниже карьера в северной части поселка, появилось множество промоин и новых ручьев.

Эрозионные процессы на рассматриваемой территории весьма активные, опасные для зданий и сооружений.

Заметная интенсивность эрозионных процессов в долине р. Юрюзань зафиксирована лишь ниже устья р. Катав, где за 35 лет смещение левого берега достигло 70 м, а правого – 110 м.

### **2.3.3. Существующая система водоснабжения и водоотведения**

В настоящее время источником хозяйственно-питьевого *водоснабжения* г. Усть-Катав являются подземные воды. Подача воды в водозаборные сети города осуществляется от нескольких источников, основными из которых являются водозаборы «Гребень», «Теплые ключи», водозаборные участки в пос. Шубино.

Водозабор «Гребень» расположен на склоне левого берега реки Катав в 300 м от места слияния с р. Юрюзань. Водозаборные сооружения состоят из каптажной камеры родников, насосной станции и резервуара-накопителя емкостью 800м<sup>3</sup>. Дебет источника (согласно опыта эксплуатации) составляет 10,2 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Среднесуточная подача воды потребителям составляет 2,7 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Перед подачей потребителям вода хлорируется.

Водозабор «Теплые ключи» расположен на левом берегу р. Катав, в 6,5 км к югу от г. Усть-Катав и представляет собой выходы ключей, вода которых собирается в пруд-накопитель, откуда насосной станцией I подъема по водоводу D400 подается на водопроводные очистные сооружения. В составе ВОС: блок барабанных сеток, смесительная камера, осветлители, камера переключения, хлораторная, резервуары чистой воды 2×6000м<sup>3</sup>. После контактных резервуаров вода насосной станцией II подъема подается потребителям нагорной части города. Производительность водозабора составляет 11,2 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Среднесуточная подача воды потребителям составляет 3,1 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

В пос. Шубино эксплуатируются два водозаборных участка «Шубино» и «РТП».

Водозабор «Шубино» введен в эксплуатацию в 1976г. В составе водозабора: 2 эксплуатационные скважины №774, №612, глубиной 75-90 м, хлораторная, накопительные

резервуары  $2 \times 250 \text{ м}^3$ . Суммарный дебет скважин 15,5 л/с ( $1340 \text{ м}^3/\text{сут}$ ). Фактический среднесуточный водоотбор  $238,44 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

Водозабор «РТП» введен в эксплуатацию в 1974, 1998гг. В составе водозабора: 3 эксплуатационные скважины №2267, 2267а, 2267б, глубиной 110-130 м, бактерицидные установки, водонапорные баки. Суммарный дебет скважин 7,5 л/с ( $562 \text{ м}^3/\text{сут}$ ). Фактический среднесуточный водоотбор  $347,67 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

Кроме того, на территории города имеется ряд одиночных скважин, которые являются источниками водоснабжения отдельных поселков:

сква. №1636 по ул. Кондрина, дебет 1,5 л/с. фактический отбор 24 м<sup>3</sup>/сут;

сква. №3601 пос. Новостройка, дебет 5 л/с. фактический отбор 98 м<sup>3</sup>/сут;

сква. №4572 пос. Паранино, дебет 3,3 л/с. фактический отбор 74,23 м<sup>3</sup>/сут;

сква. №2985 пос. М. Бердяш, дебет 1,5 л/с. фактический отбор 11,85 м<sup>3</sup>/сут.

Перед подачей потребителям вода обеззараживается на бактерицидных установках (кроме скв. в пос. М. Бердяш). Качество воды существующих источников водоснабжения соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01.

Водопроводные сети города кольцевые с тупиковыми участками в районах индивидуальной застройки, протяженность магистральных сетей составляет 55,8 км. Средний износ сетей и сооружений 80%. У одиночных подземных водозаборов отсутствуют зоны санитарной охраны строгого режима.

Капитальная застройка оборудована внутренним водопроводом, усадебная, в основном, снабжается водой от водоразборных колонок и шахтных колодцев. Обеспеченность городского жилого фонда централизованным водопроводом — 72,3%.

Для технического водоснабжения самого крупного предприятия г. Усть-Катав ФГУП «УКВЗ» используется пруд на р. Катав. Хозяйственно-питьевые нужды предприятия обеспечиваются из 2 скважин №8178а и №8178б (Гребневый проезд).

В настоящее время централизованной *канализацией* оборудована капитальная застройка Центрального и Нагорного районов. Хозяйственно-бытовые сточные воды от Центрального района системой самотечных коллекторов собираются в канализационную насосную станцию (КНС), расположенную на территории УКВЗ и далее по напорным коллекторам 2Д300 перекачиваются в приемную камеру очистных сооружений канализации (ОСК).

Стоки от застройки Нагорного района поступают в канализационную насосную района и далее по напорным коллекторам 2Д250 перекачиваются в колодец-гаситель самотечного коллектора диаметром 400-500 мм и далее поступают на ОСК. Сточные воды от промплощадок молокозавода и хлебозавода поступают непосредственно на ОСК.

В Северном районе города канализованы только больничный комплекс по ул. Первомайской и здания РЖД, стоки от которых перекачиваются собственными КНС.

Очистные сооружения канализации г. Усть-Катав расположены на северо-западной окраине города, на левом берегу р. Юрюзань. Сооружения эксплуатируются с 1968 г и состоят из двух очередей, работающих параллельно. Проектная производительность – 8 тыс м<sup>3</sup>/сут, с полной механической и биологической очисткой на биофильтрах.

Состав сооружений: приемная камера, решетки с ручным удалением отбросов, песколовки, двухрусные первичные отстойники, биофильтры, вторичные отстойники, хлораторная, иловые и песковые площадки. Общее состояние очистных сооружений – аварийное. Фактическое среднесуточное поступление сточных вод составляет 5900 м<sup>3</sup>/сут. В период осенне-весенних паводков, когда резко возрастает объем стоков, мощности очистных сооружений недостаточно. После очистки стоки самотечным коллектором сбрасываются в р. Юрюзань. Характеристика сбрасываемых стоков: недостаточно-очищенные. Состояние ОСК не позволяет обеспечить нормативную очистку стоков до требований к охране водоемов рыбохозяйственного назначения.

Состояние существующих канализационных сетей, коллекторов и сооружений неудовлетворительное. Средний износ сетей и оборудования составляет ~ 80%.

Обеспеченность городского жилого фонда канализацией составляет 65,6%.

Существующая индивидуальная застройка оборудована надворными туалетами.

В настоящее время водоотвод с помощью закрытой дождевой канализации осуществляется только в Центральном районе, протяженность дождевой канализации составляет 4,01 км. Существующая система водоотвода не может в удовлетворительной степени осуществить отвод ливневых стоков.

## 2.4. Характеристика состояния территории и геологической среды

**2.4.1. Рельеф** Территория Усть-Катава относится к зоне западных низких предгорий Урала. Рельеф полого-холмистый; междуречья выровненные, холмистые. Горы невысокие, самые высокие вершины хребта Башташ высотой 796 м и 752 м, гора Топорина (633). на южной границе хребет Каменный с вершиной 727 м.

Каменное ожерелье (увалы, холмы, вершины) опоясывает с юго-востока Уфимское плато, которое заходит на территорию Усть-Катава с севера. Этим объясняется определенная равнинность местности. Хребты Башташ, Каменный, Осиновый входят в первый ряд так называемого горного амфитеатра, который обрамляет плато.

Горные породы на территории Усть-Катава преимущественно известняки, сланцы, песчаники, древние осадочные породы палеозойской эры. Толщина их слоя до трех километров. В них находят окаменелые морские растения и животных. Это можно наблюдать в самом городе. В обрыве на левом берегу Юрюзани известняки почти полностью состоят из кораллов.

Под воздействием процессов выветривания в известняковых породах на территории Усть-Катава образовалось множество пещер, гротов, провалов., а на берегах рек утесов-гребней.

Флювиальный рельеф. Среди флювиального рельефа наибольшие площади в городе занимают эрозионные, в возникновении которых преобладали процессы размыва, - это склоны с уклонами более 15°, возникшие в результате накопления терригенных отложений аккумулятивные (поймы р. Юрюзань и р. Катав, конусы выноса впадающих в них ручьев и временных потоков) и эрозионно-аккумулятивные формы рельефа (пологие поверхности высоких террас – углы наклона 0-5°).

Тальвеги ручьев и временных водотоков – плоские шириной в несколько (не более 10) м поверхности с более или менее выраженным руслом постоянных или временных потоков, заваленные камнями и бытовым мусором и ограниченные крутыми, часто обрывистыми склонами, являются специфической формой флювиального рельефа, характерной для Усть-Катава.

К числу редких эрозионных форм флювиального рельефа относятся овраги, встреченные к северу от пос. Первомайского и к западу от р. Б. Бердяш, высотой не более 2 м и плоским грунтовым дном. Длина их изменяется от 70-100 до 100-120 м.

Денудационно-эрозионный рельеф занимает на склонах пространство, расположенное между поверхностями высоких террас и крутыми, средней и умеренной крутизны эрозионными склонами.

Карстовый рельеф обусловлен широким распространением девонских и каменноугольных карбонатных пород на территории города: провалы над карстовыми воронками зафиксированы к северу от пос. Первомайского, в центре и на северо-западе Нагорного района. На берегу Катавского пруда, в обрывах известняков у южного окончания частной застройки встречен небольшой грот высотой около 1,8 м и длиной 2-2,5 м с горизонтальным полом и наклонным потолком.

Гравитационный рельеф зафиксирован на берегах Катавского пруда и связан с оползнями. Первый из них образовал характерное циркообразное понижение, расположенное на береговом склоне пруда в 200м выше плотины. Второй оползень со свежей трещиной отрыва в тыловой части, образующий свежий уступ дугообразной формы высотой около 2 м выявлен у восточного подножия г. Параниной близ ручья. Оползневые явления зафиксированы по ул. 40 лет Октября от дома № 16 до дома № 20 и за пос. Паранино (в районе Мечети).

### 2.4.2. Сейсмика

По карте общего сейсмического районирования территории РФ территория города Усть-Катава попадает в зону 5–6-балльной интенсивности сейсмических воздействий (шкала MSK-64). При строительстве объектов необходимо предусматривать антисейсмические мероприятия.

### 2.4.3 Инженерно-геологическое районирование

На территории города можно выделить четыре района:

По типологическим признакам на изученной территории выделены районы поймы, конусов выноса, высоких террас и денудационных склонов, эрозионных склонов.

К неблагоприятным относятся районы, где строительство может осложняться опасными геологическими процессами (затопляемой и подтопляемой пойм р. Юрюзань, Катав, М. Бердяш и ручьев), территории интенсивного развития эрозионных процессов и оползней или чрезмерной инженерной подготовки (эрозионные склоны).

Физико-механические свойства грунтов свидетельствуют о благоприятных в целом грунтовых условиях.

### 2.4.4. Полезные ископаемые

По данным филиала по Челябинской области ФГУ «ГФИ по Уральскому федеральному округу», 2007 г., на территории г. Усть-Катава и непосредственной близости от города расположены:

- месторождение строительного камня – Аистовский участок доломитов, недропользователь – ООО «Усть-Катавский гранитный карьер»;
- месторождения подземных вод (вода питьевая) — Гребень (родник Токарка) и Теплые ключи, источник, недропользователь – ООО «Городской водопровод».

### 2.4.5. Влияние отходов производства на состояние почв. Характеристика мест хранения (накопления) отходов производства

Опасность здоровью населения несут отходы промышленных предприятий и твердые бытовые отходы, загрязняющие почву на территории города.

Ежегодно в округе концентрируется 6250 тыс. т твердых бытовых отходов, которые размещаются на городском полигоне г. Усть-Катава.

Крайне негативным моментом в обращении с коммунально-бытовыми отходами является проблема сбора мусора из частной застройки города и населенных пунктов Усть-Катавского городского округа. Данный вид отходов формирует несанкционированные свалки, оказывающие влияние на состояние земель, воды, атмосферного воздуха.

Места организованного складирования твердых бытовых отходов и промышленных отходов не имеют защитного экрана, препятствующего фильтрации вредных веществ в подземные горизонты и способствующие деградации поверхностных, грунтовых, подземных вод и почвы.

Работы по санитарной очистке территории города и его благоустройству занимается Муниципальное унитарное предприятие «Городское коммунальное хозяйство». Вывоз мусора осуществляется на полигон твердых бытовых отходов (городская свалка). Лицензии на данный вид деятельности предприятие не имеет. Полигон ТБО находится в 1,5-2 км от с. Минка Усть-Катавского городского округа. Полигон ТБО введен в эксплуатацию с 1984 года. Относится к 4 категории потенциально-экологической опасности.

Ближайшим водным объектом является река Юрюзань, расстояние до которой составляет 3,0 км. Общая площадь составляет 1,97 га. По данным МУП «Горкомхоз» на настоящий момент накоплено 165700 т отходов. Ежегодно поступает около 30 тыс. м<sup>3</sup> отходов. Ширина санитарно-защитной зоны – 1000 м. Состояние полигона ТБО (по результатам плановой проверки в период с 02.06.08 по 23.06.08 г.) не соответствует требованиям СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов». Существует острая необходимость в строительстве нового полигона согласно требованиям санитарного законодательства. Существующую свалку необходимо закрыть, для чего должен быть разработан проект её рекультивации.

№ п/п	Наименование населенного пункта	Численность населения, чел.	Объемы накопления ТБО на текущий момент, м <sup>3</sup> /год	Суточное накопление ТБО на текущий момент, м <sup>3</sup> /сут.
1	г. Усть-Катав	24820	37230	102,0
2	п. Малый Бердяш	200	300	0,8
3	п. ж/д ст. Минка	558	837	2,3
4	с. Минка	400	600	1,6
5	д. Вергаза	100	150	0,4
6	п. Верхняя Лука	30	45	0,1
7	п. Сулуяновский	4	6	0,0
8	п. Кочкари	0	0	0,0
9	с. Тюбеляс	700	1050	2,9
10	п. Вязовая	1900	2853	7,8
<b>ИТОГО:</b>		<b>28714</b>	<b>43071</b>	<b>118,00</b>

В ведении МУП ГКХ находятся следующие уборочные машины: 3 мусоровоза (КАМАЗ, ГАЗ-КАО-415), 2 самосвала (ЗИЛ-555), грейферный погрузчик (ЭО 2126 (ЮМЗ)), мусоровоз КО 449-13 на шасси «АМУР».

Предприятия федерального уровня контроля:

ФГУП «УКВЗ»:

– объем вывезенных отходов на городскую свалку в 2007 г. - 242,61 т;

ООО «Городской очистной комплекс»:

– количество образованных отходов – 43,767 т.

Филиал ОАО «РЖД» Локомотивное депо, Златоуст производственный участок Вязовая: количество образованных отходов – 2,6 т/год

Токсичные отходы 1-2 класса опасности, образующиеся в результате деятельности промышленных предприятий, как правило, подлежат временному хранению на территории данных объектов с последующей транспортировкой согласно договора со специализированными предприятиями.

Отходы 3-5 класса опасности (сложного комбинированного состава в виде изделий, оборудования, обтирочный материал, загрязненный маслами, пыль от шлифования черных металлов, мусор от бытовых помещений организаций несортированный и др.) транспортируется для захоронения и утилизации на полигон ТБО г. Усть-Катава согласно договора с МУП «Горкомхоз». Вывоз строительного мусора, производственных отходов осуществляется на полигон ТБО.

## 2.5. Характеристика растительности и животного мира

Вся горная северо-западная часть Челябинской области относится к бореально-лесной зоне, в пределах которой преобладают разнообразные леса – хвойные и лиственные.

Подзона южной тайги располагается на западном склоне Южного Урала в интервале высот 700-750 и 250-300 м над уровнем моря, где она занимает нижние пояса хребтов и прилегающих к ним предгорий. Для нижнего пояса характерны пихтово-еловые крупноразнотравные леса с редкой примесью липы. Подрост состоит из ели и пихты. Иногда встречается калина и волчье лыко. Травяной покров в этих лесах имеет хорошо выраженную ярусность.

Леса, как правило, чередуются с луговыми полянами вторичного происхождения с вейником наземным, ежой сборной, иван-чаем узколистым, кровохлебкой обыкновенной или высокотравными первичными лугами с овсяницей гигантской, чемерицей Лобеля. Изредка встречаются торфяные болота, поросшие елово-березовыми лесами.

Фауна горно-лесной зоны представлена пятью классами позвоночных животных. Это рыбы (в основном отряд карпообразных и окунеобразных), земноводные (жабы, лягушки, тритоны), пресмыкающиеся (ящерицы, и змеи), птицы (серые журавли, серые цапли, орлы, коршуны, глухари, тетерева, серые куропатки и другие), более 60 видов млекопитающих.

В реках и водоемах округа обитают: хариус, лещ, щука, налим, чебак, окунь, плотва, подуст, карась и др.

Неудовлетворительна продуктивность горных рек напрямую связана с вырубкой лесов, а, следовательно, с обмелением рек, загрязнением их продуктами интенсивной эрозии горных склонов. В дождливые годы воды городского пруда, а также реки, представляют собой, в отдельные периоды, мутные, грязевые потоки темно-коричневого цвета от попадания в поверхностные воды глинистых частиц.

На продуктивность водоемов оказывают влияние сбросы приборостроительного завода г. Трехгорного, ОАО «ЮМЗ», ОАО «ЛМЗ», ОАО «Катавский цемент, ФГУП УКВЗ, очистные сооружения хозяйственной канализации, которые производят очистку не в полной мере, отсутствие ливневой канализации в городах и на промышленных объектах района.

По эколого-экономическому районированию Усть-Катавский район относится к районам с напряженной ситуацией.

Для выхода из экологического кризиса в числе важнейших задач восстановления природной среды принадлежит особо охраняемым природным территориям.

Как показывает мировая практика, только полноценная государственная поддержка позволяет сохранять территории, подобные государственным природным заповедникам, национальным паркам и другим категориям особо охраняемых природных территорий, успешно решать стоящие перед ними задачи, что является основополагающим фактором для устойчивого, экологически безопасного развития региона.

**Особо охраняемые территории.** В целях охраны уникальных природных объектов решением Облисполкома № 361 от 06.10.87г. Ряд природных объектов и комплексов, расположенных на территории г. Усть-Катава были объявлены памятниками природы.

Памятники природы – уникальные природные комплексы, имеющие реликтовое, научное, историческое, эколого-просветительское значение и нуждающиеся в особой охране государства.

Природные объекты и комплексы, объявленные памятниками природы, полностью изымаются из хозяйственного использования. Запрещается любая деятельность, причиняющая вред памятнику природы и окружающей его природной среде или ухудшающая его состояние и охрану. Памятники природы в зависимости от состава охраняемого объекта могут быть ботаническими, геологическими, гидрологическими, ландшафтными или комплексными.

На территории Усть-Катава расположены следующие памятники природы:

- гидрологические:
- участок реки Юрюзань от Смирновского моста до устья реки Наси. Основной задачей является охрана всего природного комплекса (скалы, пещеры, растительный и животный мир). Данный участок реки Юрюзань имеет большой перепад высот – 850 м, содержит долинные природные комплексы с высоким биоразнообразием, а также является местообитанием фоновых и редких видов животных и растений.
- Провальный ключ. Основной задачей является охрана источника. Провальный ключ представляет собой горный ключ, большая часть которого подземная;

- геологические:
- Пещера Большая Усть-Катавская (Хапова). Основными задачами является охрана пещеры и ее строго регулируемое рекреационное использование. Пещера Большая Усть-Катавская является карстовой, это – уникальный археологический и геологический объект.
- Хваточный гребень. Основными задачами является охрана всего природного комплекса, а также его рациональное рекреационное использование. Хваточный гребень представлен Береговой грядой скалистых утесов из известняков с карстовыми образованиями, является местообитанием фоновых и редких видов животных и растений.
- Пещера Станционная. Основными задачами является охрана пещеры и ее строго регулируемое рекреационное использование. Пещера Станционная представляет собою карстовую пещеру – палеолитическую стоянку человека.
- Монахов гребень. Основными задачами является охрана всего природного комплекса, а также его рациональное рекреационное использование. Монахов гребень представляет собой скалистый утес, является местообитанием фоновых и редких видов животных и растений.
- Салаватская пещера. Основными задачами является охрана пещеры и ее строго регулируемое рекреационное использование. Салаватская пещера является карстовой.
- Скала Могильная. Основными задачами является охрана скалы и ее рациональное рекреационное использование. Ценность Скалы Могильная заключается в том, что она представляет собой скальные выходы органогенных известняков и является опорным разрезом при геологическом картировании.
- Геологический разрез древнейших известняков (у п. Шубино). Основные задачи это – охрана разреза, а также его научно-познавательное использование. Является уникальным геологическим объектом. Слагающие его древние породы относятся к протерозойскому возрасту.

На городской территории отсутствуют дикие животные и, соответственно, пути их миграции.

Площадь зеленых насаждений общего пользования составляет 5,7га (2,3м<sup>2</sup> на 1 чел).

## **2.6. Комплексная оценка территории**

Экологическая безопасность среды жизнедеятельности включает условия, обеспечивающие благоприятное существование людей в окружающей среде города и совокупность природных и техногенных процессов, протекающих в рамках, не допускающих отрицательных воздействий на компоненты биоты и здоровье человека.

В соответствии с Градостроительным кодексом РФ, СНиП П-04-2003 и действующими на момент разработки проекта СанПиНами устанавливаются следующие ограничения на использование территории города:

- территории, подверженные воздействию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (зоны подтопления, подтопления-затопления грунтовыми водами и в период максимального паводка, территории нарушенные, заболоченные, оползни, карсты, обвалы, осыпи и т.д);
- санитарные, защитные и санитарно-защитные зоны;
- специальные зоны (взрывоопасные, противопожарные, охранные зоны коммуникаций и сооружений);
- водоохраные зоны, прибрежные защитные полосы;
- зоны санитарной охраны источников водоснабжения; санитарно-защитные полосы водоводов;
- зоны залегания полезных ископаемых.

Указанные ограничения приведены на чертеже «Опорный план. Комплексная оценка территории», М 1 : 5 000.

Размещение жилой застройки не производится:

- в санитарно-защитных и специальных зонах, в прибрежной защитной полосе;
- на территориях с уклоном поверхности более 20%;
- в зонах возможного возникновения оползней и селей;
- на участках подтопления-затопления в период прохождения весеннего половодья.

Отображение границ ориентировочного размера санитарно-защитных зон (СП, СНИП, СанПиН) от объектов до жилой застройки:

- ширина охранной зоны в/в ЛЭП-110 кВ 20 м по обе стороны от крайних проводов;
- ширина охранной зоны магистрального водовода 10 м в сухих грунтах и 50 м в мокрых грунтах по обе стороны;
- 2 пояс зоны санитарной охраны водоисточников 300-370 м;
- ширина охранной зоны газопроводов высокого давления: от ответвления до ГРС – по 150 м, от ГРС – 175 м, от ГРС до ГРП – по 10 м в обе стороны от газопроводов;
- ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы: рек Юрюзань и Катав – 200 и 50 м; р. Мал. Бердяш и ручьев – 50 м;
- ширина санитарно-защитной зоны от железной дороги 100 м;
- ширина санитарно-защитной зоны:
  - от канализационных очистных сооружений 400 м;
  - от кладбищ (закрытые) – 50 м;
- от коммунальных и промышленных предприятий от 50 до 500 м в зависимости от характера производства.

Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны должен быть обоснован проектом санитарно-защитной зоны с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтвержден результатами натурных исследований и измерений.

Исходя из условий безопасности прилегающей территории, в особенности жилой застройки, от опасных процессов производства, должна быть проведена переоценка размеров санитарных зон в сторону их сокращения на основании совершенствования технологии, а также систем газоочистки и водоочистки на действующих промышленных предприятиях и введения запретов по монтажу установок без оснащения их современными системами очистки и практически СЗЗ должна ограничиваться территорией предприятия по вредным воздействиям и сохраняться в минимально возможном размере.

Комплексная оценка антропогенных и природных факторов позволяет учесть их влияние на качество природной и создаваемой градостроительной среды и прогнозировать возможное улучшение условий при застройке территории и ее эксплуатации.

Эколого-градостроительные требования к застройке и реконструкции территории, выдвинутые в Генеральном плане города, являются обязательными при выполнении любых проектных работ в пределах городской черты.

### **3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Исходя из природных особенностей местности и сложившейся ситуации в городе, основными направлениями дальнейшего территориального развития являются:

- развитие жилых и общественных территорий для удовлетворения потребностей населения города в жилищном строительстве, в социальной, инженерно-транспортной инфраструктурах;
- территориальное обеспечение для развития малого и среднего бизнеса (с привлечением их к созданию социальной, инженерно-транспортной инфраструктур);

- развитие природного комплекса (лесопарков, парков, скверов, набережных и т. д.);
- развитие туристской инфраструктуры, рекреационных объектов;
- территориальное обеспечение для размещения высокотехнологичных, экологически чистых производств;
- осуществление мероприятий по повышению уровня санитарного, экологического состояния города, по предупреждению чрезвычайных ситуации природного и техногенного характера, рекультивации нарушенных территорий.

Вариантом территориального развития города могут быть:

- открытая разработка месторождений полезных ископаемых, находящихся на территории города (снижение экологического благополучия);
- размещение других экологически грязных производств.

При любых вариантах территориального развития города предусматривается обеспечение населения социальной, инженерно-транспортной инфраструктурами.

### 3.1. Проектные решения

Основная направленность разработки архитектурно-пространственной организации территории города заключается в максимальной поддержке и развитии исторической и географической специфики города, что в совокупности и составляет своеобразие Усть-Катава, а также разрешения наиболее острых проблем планировочной организации территории города.

Генеральным планом предлагается идея максимального планировочного и архитектурно-пространственного раскрытия города на Катавский пруд и реку Катав, привлекательные горные ландшафты – с одной стороны, с другой – сомасштабную природному окружению и масштабу самого города застройку.

Основу композиции города образует большое зеркало Катавского пруда и река Катав.

Генеральный план предусматривает:

- создание зеленой зоны отдыха: Верхний парк, спортивный парк, лесопарк, гидропарк с пляжами по левобережью пруда и реки, озелененной набережной по правобережью.

Комплекс мероприятий по расчистке, дноуглублению пруда, благоустройству береговой полосы пруда и реки Катав позволит превратить эту территорию в любимое место отдыха горожан и отвечать тому понятию композиционного стержня природно-экологического каркаса городской структуры, выполняющему природоохранную и рекреационную функции, которое всегда закладывалось в Генеральных планах города;

- строительство моста и магистрали (Проектная 1), которые свяжут оба берега пруда и естественно два района Нагорный и Центральный в дополнение к уже сформированной связи ул. Широтная — Набережный проезд;
- освоение юго-западной части Нагорного плато в качестве основной площадки для развития города, что предполагает:
  - строительство микрорайонов многоэтажной застройки (достройка микрорайона 1 и строительство нового микрорайона 7);
  - строительство кварталов малоэтажной застройки, в т. ч. блокированной по правой стороне ул. Автodoroжной от въезда в город до водопроводных очистных сооружений (микрорайон 6 на свободной территории) и на снос ветхого жилого фонда (микрорайон 5);
  - строительство кварталов коттеджной застройки (микрорайоны 6 и 8);
  - расширение территории производственной зоны по ул. Строителей;
  - дальнейшее развитие складывающегося центра на пересечении улиц Автodoroжной и Широтной со зданиями КДЦ «Молодежный», спорткомплексом, гостиницей, музыкальной школой;

- формирование нового подцентра Нагорного района на пересечении улиц Проектной 1 и ул. Автодорожной с КДЦ, спортивным комплексом (бассейн, тренажерный зал, стрелковый тир, легкоатлетический комплекс со стадионом, каток с искусственным льдом, крытый хоккейный корт, лыжероллерная трасса-тропа здоровья);
- строительство нового больничного комплекса;
- строительство бульвара вдоль ул. Автодорожной от въезда в город до ул. Широкой, объединяющего существующие и вновь формируемые подцентры между собой и с зеленой зоной отдыха Катавского пруда;
- строительство кварталов малоэтажной застройки, в т. ч. блокированной в пос. Паранино;
- строительство кварталов усадебной и коттеджной застройки во всех трех планировочных районах города;
- переселение жителей пос. ж/д ст. Усть-Катав непосредственно в город;
- в целях создания для жителей всех районов максимума удобств в них создаются свои многофункциональные центры обслуживания;
- развитие системы городских магистралей (Проектная 2), строительство еще 2-х новых мостов (рядом с Французским и через главные ж/д пути), а также сети улиц в периферийных районах города, особенно в районах существующей усадебной и новой коттеджной застройки.

Решение жилищной проблемы, удовлетворения растущих потребностей населения города в качественном жилье, в благоприятной среде обитания предусматривается за счет:

- освоения свободных от застройки площадок в границах территории города, привлекательных по природно-ландшафтным характеристикам;
- преобразования существующей застройки путем выборочной реконструкции, реорганизации жилых кварталов, микрорайонов со сносом лишь 1-2-этажного амортизированного жилого фонда;
- внедрения в жилищное строительство разнообразия типов застройки (многоэтажных и малоэтажных секционных домов; 1-2-этажных домов усадебного типа (коттеджей) с земельными участками по 0,15 га);
- модернизации, реконструкции 5-этажных жилых домов массовых серий (т. н. «хрущевки») и территорий, занятых такими домами;
- реновации жилого фонда в сохраняемой усадебной застройке (замена ветхих домов в пределах существующих земельных участков).

### **3.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Развитие действующих промышленных предприятий будет осуществляться за счет их реконструкции и технического перевооружения без увеличения объемов вредных стоков и выбросов.

#### **3.2.1 Теплоснабжение**

Тепловая энергия используется на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых и общественных зданий.

Теплоснабжение зданий соцкультбыта нового строительства в Центральном районе предусматривается от существующей котельной ФГУП «УКВЗ», в которой имеется резерв мощности.

Теплоснабжение многоэтажной застройки и зданий соцкультбыта нового строительства в Нагорном районе будет осуществляться от построенной котельной теплопроизводительностью 17,2 Гкал/ч (20 МВт).

Ожидаемый рост валовых выбросов от новой котельной города на расчетный срок в т/год принят на основании аналога сопоставимой мощности котельной.

код	Наименование	Нагорный район
		20 МВт
301	Азот (IV) диоксид	24,16
304	Азот оксид	3,93
337	Углерода оксид	108,57
	Всего	136,66

Теплоснабжение малоэтажной и усадебной застройки и зданий соцкультбыта малой мощности нового строительства во всех планировочных районах города предусматривается от индивидуальных встроено-пристроенных котельных и индивидуальных источников теплоснабжения (АОГВ, настенных котлов).

Целесообразно все котельные в городе перевести на природный газ.

Замена твердого и жидкого топлива источников теплоснабжения природным газом позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, практически исключить выбросы золы и оксидов серы.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных и индивидуальных источников тепла с расчетом рассеивания необходимо выполнить на следующих стадиях проектирования.

### 3.2.2. Транспорт

Загрязнение атмосферного воздуха в границах проектирования происходит при работе двигателей автомобилей на территории города.

Проектом Генерального плана предусмотрено решение задачи упорядочения временного размещения легкового транспорта. В соответствии с п. п. 6.33 и 6.34 СНиП 2.07.01.89 и требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для временного хранения легковых автомобилей для жителей города предусмотрены многоэтажные гаражи и наземные места хранения (парковки). Размещение решено с соблюдением нормативных санитарных разрывов до жилых и общественных зданий.

Проектом предусматривается организация и строительство: гостевых паркингов для временного пребывания автомобилей; многоэтажных гаражей. Парковки размещены с учетом радиуса обслуживания.

Наибольшее воздействие автотранспорта на атмосферный воздух связано с поступлением диоксида азота и оксида азота, диоксида серы, оксида углерода, углеводородов (бензин) с выхлопными газами ДВС при въезде и выезде с мест временного и постоянного хранения.

Ожидаемый рост валовых выбросов от индивидуальных транспортных средств на территории города в т/год

Таблица 3.4

Код	Наименование	Существующ.	I очередь	Расчетный срок
337	Углерода оксид	2636,53	2981,4	4090,96
2704	Углеводороды (бензин)	388,51	479,52	675,29
301	Азот (IV) диоксид	36,1	49,47	71,61
304	Азот оксид	5,87	8,04	11,64
330	Серы диоксид	14,95	17,7	24,64
	Общие	3081,96	3536,13	4874,14

Ориентировочный расчет выбросов приведен в табл. 1–3 Приложения 1.

Окончательная оценка влияния предприятий теплоэнергетики и транспортных средств на атмосферу города с расчетами рассеивания проводится на следующих стадиях проектирования.

Источниками загрязнения атмосферы в период строительства и благоустройства территории города будут преимущественно строительная техника, автотранспорт. Все выбросы неорганизованные, временные, нерегулярные.

Учитывая временный характер выброса при осуществлении строительства и в связи с неопределенностью в режиме выброса в атмосферу в период строительства, оценка влияния на атмосферу города с расчетами рассеивания проводится на стадии рабочего проектирования. Учет выбросов в атмосферу, в период строительства и отчетность проводится строительной организацией в установленном для данной категории источников порядке.

#### Мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух:

Технические:

- упорядочение временного размещения легкового транспорта с соблюдением нормативного санитарного разрыва от жилых и общественных зданий;
- централизованное отопление многоэтажного жилого фонда;
- использование в качестве топлива котельных и индивидуальных отопительных установок жилого фонда природного газа, экологически чистого топлива.

Планировочные:

- организация санитарно-защитных зон предприятий;
- отделение проезжей части полосами зеленых насаждений с одно-двухрядной посадкой деревьев, препятствующих проникновению выхлопных газов, снижающих уровень шума в застройке, от тротуаров и площадей;
- отделение мест временного хранения автотранспорта и придомовых парковок зелеными насаждениями от жилых зданий;
- максимальное сохранение зеленых насаждений.

Организационные:

- контроль за соблюдением нормативов выбросов предприятий;
- контроль токсичности выхлопных газов автотранспорта;
- контроль за соблюдением нормативов выбросов предприятий;
- контроль токсичности выхлопных газов автотранспорта.

Воздействие проекта Генерального плана с учетом осуществления названных мероприятий позволит минимизировать воздействие на атмосферный воздух.

Оценку уровня загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов с расчетом рассеивания выбросов вредных веществ необходимо выполнить на следующих стадиях проектирования.

### **3.3. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод**

Генеральным планом г. Усть-Катава для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрены *мероприятия по инженерной подготовке территории*.

В целях благоустройства планируемой территории и улучшения ее общих санитарных условий настоящим проектом предусматривается *организация поверхностного стока* путем проведения вертикальной планировки и устройства развитой сети водостоков.

Сток поверхностных вод с городской территории осуществляется путем строительства системы дождевой канализации закрытого типа со сбросом в пруд на р. Малый Бердяш через ОС-1, в р.Юрюзань через ОС-2 и ОС-3, ОС-4 и в р.Катав через ОС-5.

В зависимости от рельефа местности, а также специфики развития города вся его территория разбита на 12 водосборных бассейнов, отведение вод с которых осуществляется магистральными ливнедренажными коллекторами, собирающими поверхностный сток как с одного бассейна (коллектор № 1), так и с площади ряда бассейнов (коллекторы № 2, 3, 4, 5).

Для перехвата поверхностных вод с водосборных площадей, расположенных выше застройки, проектируются нагорные канавы, выполненные в виде бетонных лотков. Стоки из нагорных канав поступают в дождевую канализацию и проходят очистку совместно со стоками дождевой канализации. На выпусках стока из нагорных канав в естественные водотоки во избежание размыва берегов выполняется укрепление бетонными плитами или монолитным бетоном. На участках с уклонами более 60% по дну канавы предусматривается устройство участков-быстроотоков или перепадных колодцев.

Подключение открытых водоотводных лотков к коллекторам дождевой канализации предусматривается через специальные сооружения с песколовками и решетками.

Поверхностные воды с территорий промпредприятий, гаражей и прочих производственно-коммунальных объектов, входящих в состав городских водосборных бассейнов, перед сбросом в коллекторы дождевой канализации должны быть очищены на локальных очистных сооружениях предприятий до требуемых ПДК. С территорий предприятий, не вошедших в состав городских бассейнов водосбора, водоотвод должен быть организован коллекторами промливневой канализации со сбросом через очистные сооружения предприятий.

В проекте выполнено определение объемов очищаемых сточных вод и размеров очистных сооружений, производительности насосных станций.

На очистные сооружения должна направляться наиболее загрязненная часть поверхностного стока, которая образуется в период выпадения дождей, таяния снежного покрова и мойки дорожных покрытий.

*Для защиты территории от затопления* проектом предусматривается:

- подсыпка территории затапливаемых участков до незатапливаемых отметок;
- берегоукрепление подпорной стенкой;
- строительство дамб обвалования;
- строительство набережной.

По благоустройству прибрежных территорий предусматривается удаление кустарниковой растительности, подсыпка, вертикальная планировка поверхности земли, устройство дорожек, площадок для отдыха, озеленение.

*Для понижения уровня грунтовых вод* предусматривается общее благоустройство территории города, заключающееся в применении усовершенствованных покрытий, проведении вертикальной планировки и организации ливнедренажной сети уменьшит инфильтрацию поверхностных вод, являющуюся основным источником питания грунтовых вод. Окончательный выбор типов и систем дренажа применительно к конкретным гидрогеологическим и инженерным условиям защищаемых участков и территорий необходимо произвести на дальнейших стадиях проектирования.

Намечаемое проектом *благоустройство береговых полос рек* требует проведения следующих инженерных мероприятий:

- расчистка русел от мусора и наносов;
- углубление дна за счет удаления отложений;
- берегоукрепление;
- расчистка прибрежных территорий от мусора, сухостоя, остатков растительности;
- планирование, укрепление и озеленение прибрежных территорий.

Проектом также предусматриваются следующие мероприятия по *регулированию русел ручьев*:

- спрямление сильно изрезанных участков русел;
- расчистка русел от мусора и наносов;
- углубление дна за счет удаления отложений;
- берегоукрепление;
- расчистка прибрежных территорий от мусора, сухостоя, остатков растительности;
- планирование, укрепление и озеленение прибрежных территорий.

Проектом предусматриваются мероприятия по *регулированию русел ручьев*:

- спрямление сильно изрезанных участков русел;
- расчистка русел от мусора и наносов;
- углубление дна за счет удаления отложений;
- заключение русел ручьев в трубы и бетонные лотки при необходимости;
- устройство бетонных быстротоков для снижения значительных скоростей водных потоков и задержки мусора;
- планирование, укрепление и озеленение прибрежных территорий.

*Благоустройство территории водоемов*: Катавский пруд и пруд в пос. Малый Бердяш включает в себя:

- расчистку от мусора и донных отложений с углублением и планировкой дна;
- намыв территории;
- выполнение гидрологических расчетов по водообмену Катавского пруда и обоснование его конфигурации;
- вертикальную планировку прилегающих к водоемам территорий;
  - ликвидацию всех сбрасываемых недостаточно очищенных промстоков, аварийных сбросов канализации и поверхностных стоков с территории города и поселка;
- берегоукрепление;
- реконструкцию плотин;
- организацию зон отдыха со строительством спортивных сооружений, прогулочных дорожек и площадок, озеленение.

*В инженерную подготовку территории пляжа* включаются следующие работы: расчистка береговой полосы от существующей растительности, подсыпка песка для улучшения пляжной полосы, углубление и расчистка дна акватории пляжа от ила и грязи, устройство песчаного дна с уклоном 1-1,5%. Необходимая площадь пляжа на расчетный срок составляет 2,6 га

### **3.3.2. Водоснабжение и водоотведение**

Общее водопотребление города складывается из расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, промышленности и коммунальных служб, на пожаротушение, на полив территорий.

В районах нового строительства предусматривается застройка проектируемых жилых районов зданиями с полным инженерным обеспечением.

Проектируемая многоэтажная жилая застройка принимается с централизованным горячим водоснабжением. Проектируемая малоэтажная многоквартирная и усадебная застройки принимаются с местными водонагревателями. Перевод существующей усадебной застройки с водопользованием от водоразборных колонок и шахтных колодцев на централизованное водоснабжение планируется на расчетный срок.

Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы приняты дополнительно в размере 10% суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Централизованная поливка из городского водопровода предполагается для зеленых насаждений общего пользования, цветников, газонов, улиц, проездов.

## Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды по жилым районам

Наименование	Численность населения, тыс. чел	Норма водопотребления, л/сут на 1 чел.	Среднесуточный расход, м <sup>3</sup> /сут.	Максимальный суточный расход, м <sup>3</sup> /сут.	Максимальный часовой расход, м <sup>3</sup> /ч
1	2	3	4	5	6
I очередь строительства – 2015г.					
Северный район	3,6		428	513	42
Центральный район	8,7		1867	2240	162
Нагорный район (с. М. Бердяш)	12,7		3048	3658	252
Итого по городу	25		5343	<b>6411</b>	<b>414</b>
Расчетный срок – 2030г.					
Северный район	3,3		653	784	65
Центральный район	7,1		1835	2202	164
Нагорный район (с. М. Бердяш)	15,6		4387	5264	355
Итого по городу	26		6875	<b>8250</b>	<b>532</b>

## Расходы на нужды промпредприятий

№ п/п	Наименование предприятия	Расход, м <sup>3</sup> /сут
1	ФГУП «УКВЗ»	749,4
2	ОАО «РЖД»	100
3	ОАО «Челябоблкомэнерго»	3,24
4	МУП «СМУ»	4,09
5	ООО «У-Катавское ПАТП»	9,9
6	ООО «У-К ДОЗ-ПК»	17,5
	Всего	884

Источником хоз-питьевого водоснабжения г. Усть-Катав приняты подземные воды. В качестве основных источников приняты водозаборы «Теплые ключи», «Гребень», водозаборные участки в пос. Шубино: «Шубино» и «РТП».

Утвержденные запасы водозабора «Теплые ключи» согласно протоколу №10 ТКЗ УТГУ составляют 17 тыс. м<sup>3</sup>/сут, в т. ч по категории А – 11,2 тыс.м<sup>3</sup>/сут, по категории В – 1,8 тыс. м<sup>3</sup>/сут, по категории С<sub>1</sub> – 4,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Запасы водозаборов «Гребень» и водозаборных участков пос. Шубино не утверждены. Производительность водозабора «Гребень» составляет 10,2 тыс.м<sup>3</sup>/сут, водозаборов в пос. Шубино – 1,987 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Таким образом, существующих запасов подземных вод достаточно для удовлетворения нужд города в воде хозяйственно питьевого качества. Однако учитывая длительный срок эксплуатации существующего водозабора «Теплые ключи», требуется выполнение дополнительных работ по переоценке запасов данного участка. Также требуется выполнение работ по оценке и постановке на государственный учет месторождений подземных вод на неразведанных участках, используемых для водоснабжения города.

Техническое водоснабжение предприятий города предлагается осуществлять по существующей схеме из водохранилища на р. Катав, а также использовать доочищенные сточные воды.

*Проектируемая схема водоснабжения* города принципиально сохраняет существующую. Проектируемая схема водоснабжения принята централизованной. Хозяйственно-питьевой водопровод объединен с противопожарным. Городской водопровод обеспечивает питьевой водой население и хоз-бытовые нужды промпредприятий.

Проектом предусматривается комплекс мероприятий, направленных на улучшение системы водоснабжения населения и других потребителей, для обеспечения бесперебойной подачи воды в необходимом количестве и качестве, соответствующим действующим нормам. Проектируемая многоэтажная и усадебная застройка предусматривается с централизованным водоснабжением.

Водоснабжение Нагорного района города будет осуществляться от водозабора «Теплые ключи», водоснабжение Центральной части города – от водозабора «Гребень», водоснабжение Северного района – от водозаборов «Шубино» и «РТП». Системы водоснабжения Центрального и Нагорного районов закольцовываются в единую систему. Водоснабжение пос. Паранино, Новостройка, Зашиханка возможно по двум вариантам:

1-й вариант - создание локальных системы водоснабжения с бурением дополнительных скважин, установкой систем водоочистки и обеззараживания;

2-й вариант - подключение к централизованной системе водоснабжения.

Окончательные решения будут приниматься на последующих стадиях проектирования после проведения поисково-разведочных работ и выполнению технико-экономических расчетов сравнения вариантов.

В пос. М. Бердяш сохраняется локальная система водоснабжения. При этом потребуются проведение гидрогеологических изысканий, бурение дополнительной артезианской скважины, строительство разводящих сетей и резервуаров чистой воды

Существующие одиночные скважины, в отношении которых невозможна организация зон санитарной охраны, выводятся из эксплуатации.

Для обеспечения бесперебойной подачи воды от водозабора «Теплые ключи» до ВОС необходимо строительство второй нитки водовода D400 L = 5,2 км на 1 очередь строительства.

Для подачи расчетного количества воды с потребными напорами потребителям необходима реконструкция существующих насосных станций II подъема на водозаборах «Гребень» и ВОС «Теплые ключи» с заменой насосного оборудования, установкой регулируемого электропривода и приборов учета воды.

В связи с большими перепадами рельефа в юго-восточной части Центрального района предусматривается строительство водопроводных насосных станций и напорных резервуаров для регулирования расходов в сетях. Для хранения противопожарного и регулирующего объема воды на расчетный срок проектом предусматривается строительство дополнительного резервуара 700 м<sup>3</sup> на площадке существующего резервуара водозабора «Гребень».

Качество воды существующих источников водоснабжения г. Усть-Катав соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01. Однако для обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности на всех водозаборах предусматривается реконструкция существующих систем обеззараживания воды. Проектом предлагается на водозаборах «Гребень» и ВОС «Теплые ключи» использование комбинированной схемы обеззараживания: УФ-обеззараживание-обеззараживания гипохлоритом натрия, получаемым в электролизерах. На остальных водозаборах предусмотрено использование установок УФ-обеззараживания.

Водозаборные подземные сооружения в п. М. Бердяш необходимо оборудовать установками УФ-обеззараживания воды, а в случае, если вода не удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, – строительства сооружений водоподготовки.

Водоснабжение площадок нового строительства осуществляется прокладкой водопроводных сетей. Водопроводные сети проектируются кольцевыми с установками на них пожарных гидрантов. Новые участки сетей и участки, подлежащие реконструкции, надлежит укладывать из пластиковых труб ПЭ80-100 ГОСТ 18599-2001. Проектируемые сети к районам нового строительства закольцовываются с существующими сетями. На проектируемых водопроводных сетях должны быть установлены водопроводные колодцы и камеры с арматурой для впуска и выпуска воздуха, для выделения ремонтных участков, для сброса воды при опорожнении трубопроводов.

Проектом предусматривается оборудование *централизованной канализацией* всей существующей и проектируемой застройки. Система канализации принимается полная раздельная, с отведением всех хоз-бытовых и производственных сточных вод на очистные сооружения канализации. Отведение бытовых сточных вод на очистные сооружения предусматривается системой самотечно-напорных коллекторов и перекачных насосных станций, которая продиктована существующим рельефом и размещением жилых районов, общественных и производственных зданий и сооружений.

Сточные воды от проектируемых кварталов многоэтажной застройки микрорайонов №1 и №7 отводятся самотечными сетями в существующий коллектор D300 и далее через КНС Нагорного района на очистные сооружения канализации.

Стоки от проектируемой усадебной застройки м-на №6 собираются самотечными сетями в проектируемую на 1 очередь строительства КНС №1. В эту же станцию предполагается принимать сточные воды от проектируемой на 1 очередь строительства застройки м-на №8. Для канализования кварталов существующей усадебной застройки м-нов №5 и №4 на расчетный срок проектом предусматривается строительство КНС №2.

Для канализования проектируемой и существующей застройки в пос. Паранино и Новостройка проектом предусматривается строительство на расчетных срок двух КНС № 3, 4. Стоки от этих КНС перекачиваются в проектируемый на первую очередь строительства коллектор D200 по ул. Крупской, и далее в канализационные сети Центрального района. В этот коллектор также поступят стоки от проектируемого квартала усадебной застройки, ограниченного улицами 3-я Катавская — 6-я Катавская.

Сточные воды от пос. Первомайский предусматривается отводить в существующую КНС больничного комплекса. Для канализования пос. Шубино предусматривается строительство самотечных канализационных сетей D150-200 мм, с отводом стоков в проектируемую КНС №5 по ул. Чапаева. Далее стоки перекачиваются в канализационные сети Центрального района.

Для канализования проектируемой и существующей застройки пос. М. Бердяш предлагаются два варианта решения. Вариант №1 — сточные воды от проектируемой и существующей усадебной застройки собираются самотечными коллекторами и перекачиваются проектируемой КНС №6 по напорному трубопроводу в существующую КНС, и далее на городские ОСК. Вариант №2 — сточные воды очищаются на собственных очистных сооружениях.

Для приема расчетного количества сточных вод и их очистки до нормативных показателей необходима реконструкция существующих городских очистных сооружений канализации. Проектом предлагается строительство дополнительного блока очистных сооружений производительностью 15 тыс. м<sup>3</sup>/сут, с выделением пускового комплекса производительностью 7,5 тыс. м<sup>3</sup>/сут на первую очередь строительства. Схема очистки стоков полная биологическая с доочисткой стоков от биогенных элементов. Для обработки осадка предусматриваются сооружения термомеханического обезвоживания. Обеззараживание очищенных сточных вод предусматривается на установках УФ-обеззараживания. Выпуск очищенных сточных вод предусматривается по существующей схеме в р. Юрюзань. В связи с ограниченностью площадки ОСК, реконструкцию необходимо проводить с максимальным использованием существующих сооружений.

Стоки промпредприятий, сбрасываемых в городскую канализацию, должны очищаться на локальных очистных сооружениях (ЛОС) до показателей, разрешенных к сбросу в централизованные системы канализации населенных пунктов, в соответствии с «Правилами приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов».

Для канализования районов нового строительства и существующей застройки, при невозможности отвода стоков самотеком, проектом предусматривается строительство канализационных насосных станций. Проектом предусматривается строительство шести КНС, в том числе трех на I очередь строительства, трех на расчетный срок.

Существующие КНС необходимо реконструировать, с использованием современного энергосберегающего насосного оборудования и установкой приборов учета.

Для стабильной работы системы канализации необходима реконструкция изношенных и перегруженных участков существующих канализационных сетей.

#### Расчетные расходы сточных вод поступающих на очистные сооружения.

№ п/п	Наименование потребителей	Расход воды, м <sup>3</sup> /сут	
		I очередь	Расчетный срок
1	Население и местная промышленность	5981	8250
2	Промышленные предприятия	972	1105
4	ВОС «Теплые ключи»	246	246
	Итого:	7199	9226

Расходы сточных вод, сбрасываемые промышленными предприятиями в городскую канализацию, приняты равными водопотреблению и составляют:

на I очередь строительства – 972 м<sup>3</sup>/сут;

на расчетный срок – 1105 м<sup>3</sup>/сут.

Развитие промышленных предприятий осуществлять за счет их реконструкции и технического перевооружения без увеличения объемов вредных стоков и выбросов.

Прогнозный качественный состав бытовых сточных вод, сбрасываемых на сооружения биологической очистки города представлен в таблице.

№ п/п	Наименование показателей	Концентрация на выпуске, мг/л	ПДК <sup>1</sup> на сброс в, мг/л
1	Взвешенные вещества	183,2	250
2	БПК <sub>полн.</sub>	211,4	250
3	Азот аммонийных солей	22,5 <sup>2</sup>	4,4 <sup>2</sup>
4	Фосфаты P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , P	6,5 2,8(P) <sup>2</sup>	1,8(P) <sup>2</sup>
5	Хлориды Cl	25,4	70,0
6	СПАВ	7,0 <sup>2</sup>	20 <sup>2</sup>

#### Примечания:

1. ПДК на сброс в сети городской канализации – на основании Постановления Главы администрации г. Челябинска от 23.05.2000г. № 626-п «Об условии приема сточных вод в систему канализации г. Челябинска».
2. В соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету количества и качества принимаемых сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов», утвержденных Приказом Госстроя России от 06.04.01 № 75, максимальные концентрации составляют: фосфаты – 8,7 мг/л, азота аммонийного – 45 мг/л, СПАВ - 20 мг/л.

Прогнозные величины загрязнений не превышают ПДК по всем показателям и будут уточнены в процессе эксплуатации.

При рабочем проектировании необходимо предусмотреть сбор дождевых и талых вод с территорий АЗС с последующей их очисткой на локальных очистных сооружениях.

Проектом Генерального плана предложены следующие мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения:

#### Технические

- организация стока поверхностных вод;
- поверхностные воды с территорий промпредприятий, гаражей и прочих производственно-коммунальных объектов, входящих в состав городских водосборных бассейнов, перед сбросом в коллекторы дождевой канализации должны быть очищены на локальных очистных сооружениях предприятий до требуемых ПДК. С территорий предприятий, не вошедших в состав городских бассейнов водосбора, водоотвод должен быть организован коллекторами промливневой канализации со сбросом через очистные сооружения предприятий;
- сток поверхностных вод с городской территории осуществляется путем строительства системы дождевой канализации закрытого типа со сбросом в пруд на р. Малый Бердяш через ОС-1, в р.Юрюзань через ОС-2 и ОС-3, ОС-4 и в р.Катав через ОС-5;
- на очистные сооружения направляется наиболее загрязненная часть поверхностного стока, которая образуется в период выпадения дождей, таяния снежного покрова и мойки дорожных покрытий.

#### Планировочные

- соблюдение требований Водного кодекса, регламентирующих строительство и хозяйственную деятельность в пределах водоохранных зон и прибрежных полос поверхностных водных объектов;
- организация рельефа, строительство проездов с водонепроницаемым покрытием и лотковой частью вдоль бортовых камней.

#### Организационные

- благоустройство и восстановление территории, проездов после завершения строительства.

Соблюдение режима водоохранных зон и прибрежных защитных полос водоемов в соответствие с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды в проекте Генерального плана, соответствие бытовых сточных вод требованиям ПДК на сброс в систему канализации города, допустимая загрязненность поверхностного стока, направляемого в дальнейшем на очистные сооружения, снижает до минимума негативное воздействие проектных решений на поверхностные воды.

Предварительная оценка загрязнения поверхностных и подземных вод позволяет сделать вывод, что уровень воздействия на поверхностные и подземные воды является допустимым.

Окончательная оценка уровня загрязнения поверхностных и подземных вод будет выполнена на следующих стадиях проектирования.

### **3.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

Природные условия планируемой территории предопределили следующий комплекс мероприятий по инженерной подготовке:

- организация стока поверхностных вод;
- защита территории от затопления;
- понижение уровня грунтовых вод;

- регулирование русел рек и ручьев;
- благоустройство водоемов;
- организация мест массового отдыха;
- восстановление нарушенных территорий;
- противооползневые мероприятия;
- противокарстовые мероприятия.

По благоустройству прибрежных территорий предусматривается удаление кустарниковой растительности, подсыпка, вертикальная планировка поверхности земли, устройство дорожек, площадок для отдыха, озеленение.

Приведенные выше инженерные мероприятия разработаны в необходимом объеме и подлежат уточнению на последующих стадиях проектирования.

### **3.4.1 Организация производственных территорий**

Организация производственных территорий имеет целью повышение экологической безопасности и более эффективное использование градостроительного потенциала этих территорий в интересах развития города. Размещение новых промышленных площадок на расчетный срок проекта предусматривается, в основном, в северо-западной части города с учетом розы ветров, наличия уже сформировавшейся производственной зоны с сопутствующими объектами инженерного обеспечения и др.

На обозримый период Генплана г. Усть-Катав сохраняется как промышленный центр с преобладающими отраслями – машиностроение, промышленность строительных материалов, с увеличением удельного веса в структуре экономики города таких направлений деятельности, как строительство и изготовление строительных изделий и конструкций (кирпича, блоков, срубов и т. д.), лесопереработка, туризм, торговля, общественное питание и бытовое обслуживание населения. При этом темпы их развития будут более высокими, чем предприятий, составляющих современную основу экономики города.

Основная идея дальнейшего развития производственных территорий города:

- функционирование предприятий на существующих участках без их территориального расширения (сохранение занимаемой территории как соответствующие производственным возможностям предприятий); развитие действующих промышленных предприятий – за счет их реконструкции и технического перевооружения без увеличения объемов вредных стоков и выбросов; организация санитарно-защитных зон предприятий;
- резервирование территорий для размещения предприятий стройиндустрии – завода деревянного домостроения «ДСК Корабельная Сосна», асфальтобетонного завода, завода по производству мелкоштучных строительных материалов (стеновые блоки, сухие строительные смеси, тротуарная плитка и др.);
- резервирование территорий для размещения новых производственных предприятий малого бизнеса, предпринимательства, для размещения объектов коммунально-складского назначения, в основном, связанных с обслуживанием городского коммунального и жилищного хозяйства и сферы услуг населения, а также для размещения коммерческо-деловых центров.

Предложения по организации производственных территорий отражено на чертеже «Схема функционального зонирования территории города».

На расчетный срок генплана планируется увеличение площади производственных зон с 151 до 262 га, в т. ч. для организации санитарно-защитных зон на площади 25 га.

## БАЛАНС ТЕРРИТОРИИ

№№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Современное состояние, 2008 г.	Расчетный срок генплана
<b>1</b>	<b>Территория</b>			
1.1	Площадь земель города	га	2745,1	2762
	в том числе территории	га/кв.м на чел.		
	- жилых зон	-"	551/ 219,5	670/ 257,7
	из них:			
	многоэтажной застройки	-"	73/ 48,3	100/ 63,7
	малоэтажной многоквартир. застройки	-"	11/ 68,8	6/ 100
	блокированной застройки	-"	-	16/ 133,3
	усадебной застройки	-"	467/ 556	548/ 644,7
	- обществ.-деловых зон	-"	23/ 9,2	34/ 13,1
	- производственных зон	га	151	249
	- зон инженерной и транспортной инфраструктур	-"	564	642
	- рекреационных зон	-"	737	823
	в том числе:			
	леса, лесопарки	-"	504,3	521
	водные объекты	-"	221	221
	зеленые насаждения общего пользования	га/ кв.м на чел.	5,7/ 2,3	59,0/ 22,7
	объекты физкультуры и спорта	га/ кв.м на чел.	6/ 0,23	22/ 0,85
	- зон сельскохозяйственного использования (огороды)	га	186	88
	-зоны спецназначения	-"	5,8	5,8
	- иных зон	-"	527,3	250,2
	из них: природоохранные	-"	519	250,2
1.2	Из площади земель города	га /%		
1.2.1	Территории общего пользов.	-"	657,7/ 24	788/ 28,4
	из них:			
	- зеленые насаждения общего пользования	-"	5,7/ 0,2	59/ 2,1
	- улицы, дороги, проезды	-"	431/ 15,7	508/ 18,3
	- водные объекты	-"	221/ 8,1	221/ 8

### 3.5. Мероприятия по сбору, использованию, транспортировке и размещению опасных отходов

#### 3.5.1. Санитарная очистка территории города

В городе существует плано-регулярная система очистки, которая предусматривает регулярный сбор, вывоз и утилизацию отходов.

Общее количество отходов

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Твердые бытовые отходы	тыс. т	7,28
2	Смет с твердых покрытий улиц и площадей	тыс. т	50,8

Годовое количество отходов определяется по следующим нормам:

- общее количество твердых отходов с учетом общественных зданий – 280 кг/чел;
- смет с твердых покрытий улиц и площадей – 10 кг/м<sup>2</sup>.

Общее потребное количество уборочных машин

№ п/п	Наименование	Норма на 1 тыс. чел	Количество, шт.
1	Мусоровозы	1 на 5 тыс. чел.	5
3	Уборочные машины	1 на 17 тыс. м <sup>2</sup>	3

Ориентировочный объем строительных отходов определен:

- при сносе ветхо-аварийных жилых домов – 54,4 тыс.т;
- при строительстве проектируемых объектов – на основании расхода строительных материалов и удельных норм образования отходов и составит 3,9 тыс. т.

Общий объем образования строительных отходов составит 58,3 тыс. т. Отходы образуются одновременно и в лимит размещения не входят. В период строительства на территории в соответствии с проектом организации строительства определить место их сбора и предусмотреть временные площадки. По завершению строительства отходы должны вывозиться на городскую свалку по договору со специализированной организацией.

Проектом Генерального плана предусмотрено:

- строительство полигона твердых коммунально-промышленных (нетоксичных) отходов вне городской черты;
- сбор твердых бытовых отходов осуществляется в контейнеры, установленные на специально отведенных площадках, с последующим вывозом на полигон для утилизации.

При проектировании и строительстве необходимо учитывать следующие мероприятия:

#### Технические

- выполнение строительных работ с учетом минимального нарушения почв;

#### Планировочные

- снятие и использование верхнего плодородного слоя земли
- сохранение существующих зеленых насаждений, озеленение пылегазоустойчивыми породами деревьев и кустарников.

#### Организационные

- организация уборки твердых покрытий города;
- селективный сбор мусора с проектируемой территории;
- организация площадок под контейнеры для пищевого и бытового мусора и поддержание их в надлежащем состоянии;
- установление нормативов образования и лимитов размещения отходов;

- контроль за нормативом образованием отходов;
- контроль за загрязнением почв.

Принятые решения по сбору и передаче отходов позволят свести к минимуму загрязнение почв.

Окончательная оценка уровня загрязнения почв выполняется на следующих стадиях проектирования.

### **3.6. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира**

Генеральный план исходит из необходимости сохранения и развития территорий природного комплекса города.

Дальнейшее развитие территорий Природного комплекса города предлагается за счет осуществления следующих мероприятий:

- сохранение территорий Природного комплекса путем обустройства всех существующих рекреационных зон и озелененных территорий, эффективных восстановительных работ, содержания и ухода;
- расчистка, дноуглубление Катавского пруда;
- благоустройство береговой полосы всех водных объектов;
  - увеличение доли зеленых насаждений общего пользования за счет:
    - формирования новых объектов зеленого строительства (парков, скверов, бульваров);
    - организации лесопарка с обустройством дорожно-тропиночной сети на базе существующих естественных массивов с западной стороны реки Катав, большой зоны отдыха со спортивным уклоном на высоком берегу Катавского пруда вдоль ул. Проектной 2, гидропарка на островах реки Катав, нового пляжного комплекса в дополнение к существующему и обустраиваемому пляжу на Катавском пруду;
- проведение комплекса мероприятий по инженерной подготовке пониженных, затапливаемых в период половодья территорий, как правило, расположенных в пойме реки Юрюзань, со строительством благоустроенных набережных;
- дальнейшее формирование системы зеленых насаждений ограниченного пользования при строительстве новых объектов жилого и социального назначения;
- формирование системы зеленых насаждений специального назначения:
  - санитарно-защитных зон от производственных предприятий до жилой застройки;
  - водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
  - защитных полос автомагистралей и дорог;
  - коммуникационных коридоров.

Площадь зеленых насаждений общего пользования на расчетный срок составит 59,0 га или 22,7 м<sup>2</sup> на каждого жителя.

### **3.7. Мероприятия по улучшению социальных условий и здоровью населения**

Осуществление намеченных Генеральным планом мероприятий дает следующие результаты:

- увеличение жилищного фонда города в 1,6 раза, с 532,6 до 860,0 тыс.м<sup>2</sup> общей площади;
- развитие территорий жилых кварталов, микрорайонов в 1,2 раза, с 551 до 670 га;
- повышение жилищной обеспеченности населения в 1,5 раза, с 21,2 до 33,1 м<sup>2</sup> на человека;
- изменение структуры жилищного строительства и фонда, увеличение удельного веса комфортного жилья, что дает возможность повышения стоимости недвижимости, тем самым повышения налоговых поступлений в бюджет города.

Дальнейшее развитие социальной инфраструктуры города предусматривается с тем, чтобы способствовать:

- повышению уровня разнообразия доступных для населения мест приложения труда за счет расширения, в т. ч. нового строительства, коммерческо-деловой и обслуживающей сферы;
- повышению уровня образования общего и специального, уровня здоровья, культуры, повышению качества трудовых ресурсов;
- достижению нормативных показателей обеспеченности учреждениями социально-гарантированного уровня обслуживания (детские дошкольные учреждения, общеобразовательные учреждения, поликлиники, больницы);
- повышению доступности центров концентрации объектов культурно-бытового обслуживания, объектов рекреации;
- в конечном итоге, повышению качества жизни и развития человеческого потенциала.

### **3.8. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций**

В проекте приведен перечень основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

#### **3.8.1. Основные факторы риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера**

Подтопление-затопление паводковыми водами. Процесс подтопления-затопления при паводках наблюдается на пониженных территориях, в основном, прилегающих к рекам и ручьям, протекающим по городу. В зону затопления попадают главным образом поймы рек Юрюзань и Катав. В долине р. Катав, занятой в пределах города Катавским прудом, амплитуда колебаний уровня не выходит за пределы 0,8 м (от +0,3 до -0,5м).

К затопляемым территориям относятся и узкие полосы тальвегов ручьев и ложбин неруслового стока.

Основным видом защиты территории от затопления в пределах города является: устройство дамб обвалования, укрепление откосов сборными железобетонными плитами, прокладка берегового дренажа, строительство набережной.

Подтопление территории. На территории города процесс подтопления, обусловленный морфологическими особенностями рельефа, геологическим строением и гидрогеологическими условиями, преимущественное распространение имеет к востоку от р. Катав (Центральный район, поселки Паранино, Новостройка и Шубино), а в западной части подтопленными являются лишь незначительные по площади участки в поймах рек Юрюзань, Катав и ручья Бердяш. По территориям, подверженным подтоплению, заболоченности – строительство дренажной системы, системы дождевой канализации, осушительной системы, вертикальная планировка поверхности, озеленение.

Карстовые явления. Большой частью карстовые провалы расположены на междуречьях и склонах долин. Карстовый рельеф обусловлен широким распространением девонских и каменноугольных карбонатных пород на территории города: провалы над карстовыми воронками зафиксированы к северу от пос. Первомайского, в центре, на северо-западе Нагорного района., на берегу Катавского пруда в обрывах известняков у южного окончания частной застройки.

Освоению строительством территорий с возможным развитием карста должны предшествовать специальные изыскания.

Оползневые процессы. Оползневые процессы приурочены к склонам, сложенным песчано-глинистыми грунтами. Оползневые процессы в пределах застройки тесно связаны с

техногенными процессами – искусственным подтоплением, подпором подземных вод, динамическим воздействием (карьерные взрывные работы и пр.). В целях защиты застройки и городских коммуникаций противооползневые мероприятия на этих территориях должны быть направлены на устранение основных причин, вызывающих нарушение устойчивости склонов, или к ослаблению влияния этих причин, а также к комплексному устранению факторов, ухудшающих условия устойчивости. Состав противооползневых мероприятий должен быть в каждом конкретном случае подобран в пределах экономической целесообразности для данного вида застройки, а также обоснован проверочными расчетами устойчивости склона.

Сейсмические условия. Территория города расположена в зоне 5-6-балльной интенсивности сейсмических воздействий (шкала MSK-64) в зависимости от грунтовых и гидрогеологических условий. При строительстве объектов необходимо предусматривать осуществление антисейсмических мероприятий.

### **3.8.2. Основные факторы риска возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера**

Потенциально опасные объекты. По данным отдела по делам ГО и ЧС Усть-Катавского городского округа от 20.03.09 г, № 11.1/84 на территории города расположены потенциально опасные объекты:

\* ООО «Городской водопровод», склад хлора, зона ВОХЗ -100м;

\*ФГУП «Усть-Катавский вагоностроительный завод», мазутное хозяйство, зона – 50 м;

\*гидротехнические сооружения (ГТС): на территории города созданы искусственные водоемы:

– водохранилище на реке Катав (Усть-Катавское) для промводоснабжения, ФГУП «УКВЗ», состояние ГТС – частично неработоспособное, класс капитальности – III, 3 класс опасности; в случае прорыва плотины подвергаются подтоплению-затоплению территории усадебной застройки по ул. Станционной (дома №1-21), по ул. 40 лет Октября (дома № 1-13), по ул. Центральной (дома №1-25), по ул. Ленина (дома № 1-21), по ул. Рабочей (дома № 1-19), по ул. Социалистической (дома №1-19), по ул. Комсомольской (дома № 1-16), по ул. Юрюзанской (дома № 1-12), по ул. Мастерской (дома № 1-10) и УКВЗ;

– пруд на реке Малый Бердяш в пос Мал. Бердяш,хозспособ, для рекреации, состояние ГТС – предельное, 5 класс опасности. В случае прорыва плотины – объект не представляет опасности для жилой застройки;

\*станция Усть-Катав Челябинского отделения ЮУЖД, филиала ОАО «РЖД»;

В соответствии с СНиП 2.01.51-90, табл.1 для ФГУП «УКВЗ», отнесенного по ГО к категорированным объектам третьей группы, границы зон возможных разрушений принято: сильных – в границах проектной застройки объекта, слабых – 7 км от границы проектной застройки объекта.

Кроме того, в городе размещены пожаро-, взрывоопасные объекты и системы жизнеобеспечения населения (предприятия нефтепродуктообеспечения, включая АЗС, АГНС, сооружения и коммуникации инженерного обеспечения).

За расчетный период Генплана предусматривается размещение на территории города дополнительных сооружений и коммуникации инженерного обеспечения населения (теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения, электроснабжения).

Развитие чрезвычайных ситуаций возможно в связи с:

– авариями на коммунально-энергетических сетях и сооружениях;

– опасными происшествиями на транспорте: автодорожные и железнодорожные аварии.

Мероприятия по предотвращению ЧС. Для повышения пожарной безопасности застройки Генпланом в градостроительном аспекте предусматриваются:

- разрывы между селитебной зоной и производственными территориями – магистралями, санитарно-защитными зонами;
- членение селитебной территории на локальные жилые образования, соединенные между собой водно-зелеными пространствами;
- единая система озеленения территории – внутриквартальное озеленение, скверы, бульвары, парки, лесопарки, используемая как противопожарные разрывы;
- развитие жилищного фонда и сети культурно-бытового назначения, что дает реальную возможность организации ПРУ на необходимое количество населения с учетом расселения более 37% населения города в усадебной и блокированной застройке;
- обеспечение надежности газоснабжения развитием системы распределительных газопроводов высокого и среднего давления, выполненных по кольцевой схеме и подземной прокладкой газопроводов; тепло- и электроснабжения — реконструкцией существующих источников и распределительных сетей, строительством сетей и сооружений в районах новой застройки;
- развитие водопроводных сетей с установкой пожарных гидрантов, обеспечивающих нужды пожаротушения, с хранением необходимого пожарного объема воды в резервуарах водопроводных сооружений города; сети кольцевые;
- устройство площадок-пирсов на реках и городском пруду (6 шт) для забора воды на пожаротушение;
- строительство пожарного депо на 6 автомашин в Северном районе, пожарной части на 2 а/машины в районе п. Паранино, что обеспечит, с учетом существующих, нормативный радиус обслуживания, равный 3 км.
- дальнейшее развитие улично-дорожной сети со строительством улиц с твердым покрытием, обеспечивающей транспортное сообщение между жилыми, промышленными и коммунально-складскими зонами города, а также выходы на внешние направления – Уфа, Челябинск; система магистралей направлена на повышение устойчивости функционирования города, на организацию защиты населения, ввода подразделений РСЧС для спасательных, восстановительных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

#### **4. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ**

Проект «Генеральный план г. Усть-Катав» вынесен на общественное обсуждение во II квартале 2009г. в Администрации Усть-Катавского городского округа.

#### **5. РЕЗЮМЕ**

Мероприятия по охране окружающей среды, предусмотренные Генеральным планом г. Усть-Катав, соответствуют требованиям природоохранного законодательства России с учетом существующих и прогнозируемых экологических последствий намечаемой деятельности.

При разработке обоснований выбора варианта было уделено соответствующее внимание минимальному нарушению экологических условий, учету отрицательного воздействия на окружающую среду, возникающего при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на рассматриваемой территории.

По результатам проведенной работы, процесс застройки города и эксплуатация объектов на его территории, при соблюдении проектных решений, не приведет к необратимым изменениям в природной среде, не представляет угрозы для здоровья человека и обеспечивает повышение качества его жизни.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.02г.
2. Постановление Правительства РФ №461 от 16.06.2000г.
3. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» №83 от 24.06.98г.
4. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями. М. Издательство стандартов, 1979г.
5. СНиП 11-01-95. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. М. 1995г.
6. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы водоохраных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям (ОНД 1-84).
7. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей природной среды», ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект» Госстрой России. М.2000г.
8. Рекомендации по основным вопросам водоохранной деятельности (нормирование выбросов, установление нормативов ПДВ, контроль за соблюдением нормативов выбросов, выдача разрешения на выброс). Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации. М., 1995г.
9. РД 53.04.52–85 Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
10. Водный кодекс Российской Федерации №73-ФЗ от 03.06.2006г.
11. СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов твердых бытовых отходов».
12. СанПиН 2.1.6. 1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.
13. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция).
14. СанПиН 2.1.4.1110-02. «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».
15. СанПиН 2.1.5.980-00. «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» М., 2000.
16. СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». М., 2002.
17. СанПиН 2.1.7.2197-07 Изменение № 1 к СанПиН 2.1.7.2187-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».
18. Природа Челябинской области. - Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2000г.
19. Комплексный доклад о состоянии окружающей природной среды Челябинской области в 2006 году. - ГУПР и ООС МПР России. Челябинск, 2007г.
20. Комплексный доклад о состоянии окружающей природной среды Челябинской области в 2007 году. - ГУПР и ООС МПР России. Челябинск, 2008г.
22. Стратегия социально-экономического развития Усть-Катавского городского округа. 2006-2008 годы.
23. Региональный доклад о состоянии и использовании земель Челябинской области за 2006г. Управление Федерального агентства кадастра объектов недвижимости по Челябинской области. Челябинск, 2007г.
24. Генеральная схема очистки территорий населенных пунктов муниципального образования Усть-Катавский городской округ. - ФГУП «Федеральный центр благоустройства и