

ООО «Центр качества ТЭР» (ООО «ЦК ТЭР»)

214019, г. Смоленск, ул. Марии Октябрьской, 24. Тел.: (4812) 62-82-88

Утверждаю:
Директор
ООО «Центр качества ТЭР»

_____Василенок Т.А.

« ____ » _____ 2014 г

МП



СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ Муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области

г. Смоленск, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения и водоотведения муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области.....	7
1.1. Общие сведения о муниципальном образовании, потребителях системы водоснабжения и водоотведения, динамика развития муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области.....	7
1.2 Основные характеристики системы водоснабжения муниципального образования «город Десногорск»	20
1.3 Основные характеристики системы водоотведения муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области.....	29
1.4 Основные характеристики системы дождевой канализации муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области.....	45
1.5 Основные технические и экономические характеристики системы водоснабжения муниципального образования «город Десногорск»	52
1.6 Основные технические и экономические характеристики системы водоотведения муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области.....	68
1.7 Основные технические и экономические характеристики системы очистки дождевых стоков	87
Раздел 2. Направление развития централизованных систем водоснабжения.....	91
Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды. Баланс сточных вод в системе водоотведения, прогноз объема сточных вод.	94
3.1 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.	94
3.2 Баланс сточных вод в системе водоотведения хозфекальных стоков, прогноз объема хозфекальных стоков.	97
3.3 Баланс сточных вод в системе водоотведения ливневых стоков.	103

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения	104
4.1 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	104
4.2 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения.....	106
Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения.....	107
5.1 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	107
5.2 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения.....	107
Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения.....	108
6.1 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	108
6.2 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения.....	110
Раздел 7. Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения и водоотведения.....	112
Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.	113
Приложение 1. Схема водоснабжения и водоотведения санатория-профилактория «Лесная Поляна»	
Приложение 2. Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области	

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения на период до 2029 года Муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области разработана на основании следующих документов:

- Проект Генерального плана Муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области и в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»

- «Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006г. № 83,

- Водного кодекса Российской Федерации

- Постановление Правительства РФ от 05 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в Муниципальном образовании «город Десногорск» Смоленской области.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения — водозаборы (подземные), станции водоподготовки, насосные станции, магистральные сети водопровода;

- в системе водоотведения — магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств потребителей путем

установления тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Нормативно-правовая база для разработки схемы

- Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

- Водный кодекс Российской Федерации.

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;

- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;

- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

- постановление Правительства РФ от 05 сентября 2013 г. «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Цели схемы:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2029 года;

- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;

- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Способ достижения цели:

- реконструкция существующих водозаборных узлов;

- строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки;

- строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц Муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области;

- реконструкция существующих сетей и канализационных очистных сооружений;

- строительство централизованной сети водоотведения с насосными станциями подкачки и планируемыми канализационными очистными сооружениями;

- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;

- установка приборов учета;

- обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

Сроки и этапы реализации схемы

Схема будет реализована в период с 2014 по 2029 годы.

Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения и водоотведения муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области

1.1. Общие сведения о муниципальном образовании, потребителях системы водоснабжения и водоотведения, динамика развития муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области

Город расположен на живописных берегах Десногорского водохранилища. Северный его берег покрыт лесным массивом. Площадь водохранилища составляет только в границах города 2000 га.

Лесной массив представлен хвойными и лиственными породами. Статус лесных массивов - городской лес.

Район, где построен город Десногорск, располагается в бассейне реки Десна, который характеризуется сложной геологической историей и строением.

Десногорск расположен на Екимовической (Придеснянской) возвышенности, являющейся краевым образованием днепровского ледника.

Поверхность возвышенных мест в окрестностях города расчленена балками и оврагами. Кроме залегающих повсеместно девонских отложений (известняки, доломиты, глины) распространены каменноугольные известняки и пески.

Десна – левый приток Днепра. Берет начало на Ельнинской возвышенности с торфоболота «Голубой мох». К числу наиболее крупных притоков относятся реки Снопоть, Ветьма, Болва, Снежеть, Навля, Судость, Нерусса, Сейм.

От истоков до Ельни долина реки не широкая, имеет заболоченную пойму. В районе деревни Верхние Караковичи расширяется до 3-4 км. У истоков Десны в пределах Смоленской области наиболее крупным и экологически значимым водным объектом является Десногорское водохранилище.

Трудно переоценить народнохозяйственное значение реки Десны и ее притоков для ряда областей России (Смоленская, Брянская, Калужская, Курская) и Украины (Черниговская, Сумская и Киевская). По исследованиям, площадь

бассейна реки составляет около 9 млн.га. На этой территории проживает около 8 млн. человек. Общая протяженность реки составляет 1187 км.

Основное питание реки Десны – снежный покров, грунтовые воды. Подъем уровней в весенний период появляется в конце марта – начале апреля, длится 5-10 дней. Средняя продолжительность весеннего половодья – 28 дней. Замерзает река в первой декаде декабря. Толщина льда к концу зимы 32-40 см. Средняя глубина залегания подземных вод примерно 17-19 метров. С поднятием уровня водохранилища до проектной отметки в определенных зонах возникло подтопление с уровнем подземных вод на отметке порядка 3 метров от поверхности.

Для обеспечения технологических нужд станции на реке Десна было запроектировано и в 1983 году построено водохранилище, которое используется и предприятиями города для потребления воды, получения ценной пищевой продукции, а также населением для занятий спортом, отдыха. Проектный объем водохранилища 320 млн.куб.м. Водоохранилище относится к объектам рыбохозяйственного назначения.

Климат района в целом более мягкий, чем по Смоленской области, так как влияние на него оказывают крупные торфяники и большие лесные массивы.

Продолжительность безморозного периода – 147 дней.

Среднегодовая относительная влажность воздуха – 70%.

Город Десногорск расположен в юго-восточной части территории Смоленской области и находится в административном подчинении Смоленской области. Кроме того, учитывая размещение на его территории объекта федеральной собственности – Смоленской АЭС, городу присвоен статус города федерального значения.

Численность населения Десногорска согласно генеральному плану составляет 31,7 тыс. жителей.

Селитебная зона ограничена с севера и запада водохранилищем АЭС, с востока – рекой Десной, с юга- сельскохозяйственными землями.

Площадь территории городской застройки составляет 348,6 га.

САЭС входит в Единую энергетическую систему (ЕЭС) и находится в подчинении Министерства РФ по атомной энергии и концерна Росэнергоатом (РЭА). Регулярно проводятся экспертные проверки МАГАТЭ по состоянию работы станции.

По административно-территориальному статусу Десногорск – муниципальное образование. По функциональной классификации – монофункциональный город, сформировавшийся рядом со Смоленской АЭС. Кроме перечисленных признаков, уникальность города характеризуется развитием его на территории искусственно созданной природной среды. Несмотря на уникальность своего возникновения и развития городу Десногорску присущи черты любого городского поселения, в его состоянии прослеживаются те же очевидные процессы жизнедеятельности и развиваются внутригородские и внешние проблемы на разных уровнях взаимодействия подсистем города.

Взаимодействие городских подсистем, взаимопроникновение различных функциональных составляющих городской среды, многоуровневая деятельность человека, природные и экологические процессы оказывают влияние на динамику развития города.

Тенденции такой динамики изучены при анализе информации о качественных, количественных и территориальных изменениях и соотношениях элементов городской среды с учетом фактора времени.

С возникновением функционально нового вида городского поселения произошло перераспределение приоритетов в системе расселения. Сегодня, очевидно, что эти монофункциональные города стали городами-донорами, нередко покрывающими дефицит в бюджетах субъектов Федерации за счет производства электроэнергии. Кроме того АЭС гарантированно предоставляет 4-5 тыс. рабочих мест и население города при АЭС живет достаточно благополучно. В результате чего усиливается притяжение к нему прилегающих слабых населенных мест, а порой и поглощение их территорий городом. Численность населения городов при атомных станциях в России составляет 35-45 тыс. жителей. Это обусловлено

спецификой и технологическими особенностями эксплуатации площадок размещения АЭС. Ограничения по распределению плотности населения оправданы. Определение «компактного города» к рассматриваемым городам не применимо. Прослеживается динамика «ухода» этих городов от промплощадок.

Город Десногорск является ярко выраженным монопрофильным городом, строительство и развитие которого обусловлено размещением на его территории Смоленской АЭС.

Этот факт подтверждается анализом показателей по объему производственной продукции, а также данных по численности занятых в отраслях материального производства. Так, доля энергетики в общем объеме производственной промышленной продукции в действующих ценах по данным за 2001 г. составила 3682 млн. руб. или 98% всего объема производственной промышленной продукции города. По численности занятых в промышленности, доля работающих на атомной станции составляет 97%, а в общей численности занятых в отраслях материального производства она составляет 69%.

Если же рассматривать все отрасли городского хозяйственного комплекса как материального, так и нематериального производства, то доля занятых на атомной станции составит 53,3%. Кроме того, значимыми для города являются такие отрасли, как строительство и транспорт, которым принадлежит соответственно 11,1% и 6,6%. В отраслях нематериального производства ведущее место по численности занятых принадлежит народному образованию (8,6%), здравоохранению, физической культуре, социальному обеспечению (5,9%).

В настоящее время на атомной станции эксплуатируются три энергоблока типа РБМК, мощность станции – 3000 МВт. Суммарная энерговыработка в 2001 г. составила 20129 млн. кВт/ч. В 2006 году Смоленская АЭС выдала в единую энергосеть России 19 млрд. 510 млн. кВт. часов электроэнергии, что выше планового годового задания ФСТ на 583 млн. кВт. часов. В ноябре 2006 года выработка электроэнергии на Смоленской АЭС достигла показателя 400 млрд. кВт. часов с начала эксплуатации первого энергоблока в 1982 году, а за весь период

эксплуатации три энергоблока станции выработали свыше 412 млрд кВтч электрической энергии.

Проектом предусматривалось строительство двух очередей станции, по два блока с общими вспомогательными учреждениями и системами в каждой, но в связи с прекращением в 1986 г. строительства четвертого энергоблока, вторая очередь осталась не завершенной.

Сегодня Смоленская область благодаря работе САЭС энергоизбыточна. Из 4000 мегаватт, имеющихся в области мощностей, 3000 – принадлежат Смоленской АЭС. Для собственных нужд область использует 900 мВт. Доля выработки электроэнергии Смоленской АЭС для Центрального региона составляет 9% и в значительной мере покрывает нужды Центрального региона России.

Промышленные предприятия города представлены ООО «Полимер», ООО «Полимертех», ООО «Полимерпласт». Они расположены в зоне ВСО, были введены в эксплуатацию в 1991 г. Предприятия занимаются выпуском полиэтиленовой пленки. Общая численность трудящихся на конец 2002 г. составила 142 человек. В городе имеется хлебозавод, снабжающий жителей хлебобулочной продукцией, на котором трудятся 65 человек.

На территории города расположены два рыбхоза: Десногорский и Смоленский, разводят ценные породы рыб: карпа, форель, осетра, канального сома, белого амура, толстолобика и др. Также в городе образован единый агропромышленный комплекс, который ранее существовал как подсобное хозяйство Смоленской АЭС. Он включает в себя несколько участков: механизации, растениеводства, животноводства, тепличное хозяйство.

Строительная отрасль представлена строительными организациями: ЭЦМ, ЦЭМ, фирмами: «Вариант», «Автограф» и др. Транспортные предприятия, обслуживающие город, представлены ПАТП, фирмой «Автотранс» и пр.

Получило свое развитие и малое предпринимательство. По отчетным данным областного комитета государственной статистики за 2001 г. общее их количество

составило 110 единиц. Численность работников (без совместителей) – 1,1 тыс. человек.

Наибольшее количество малых предприятий создано в строительстве (34%), а также торговле и общественном питании (27%). В промышленности создано 18 предприятий, что составляет 16% от их общего числа. Однако, на долю промышленности приходится самый большой объем выпуска товаров и услуг – 63,9 млн. руб. или 65%.

По данным областного комитета государственной статистики, по состоянию на 01.01.2007 г., жилой фонд г. Десногорска составил 633,9 тыс. м² общей площади. Кроме того, начиная с 1995 года ведется строительство с индивидуальных коттеджей с участками 12 соток. Не все эти дома прошли государственную регистрацию, и поэтому не зафиксированы органами статистики в общем объеме жилого фонда по городу. Объем индивидуальной застройки составляет 29,4 тыс. м² общей площади и рассчитан с учетом общего количества домов – 92 дома и средней площади одного дома, которая по данным администрации города принята в размере 320 м². Таким образом, общий жилой фонд города с учетом индивидуальной застройки составляет 663,3 тыс.м². общей площади. При численности населения города на тот же период 31,7 тыс. человек, средняя жилищная обеспеченность составила 20,9 м²/чел.

Распределение жилого фонда по этажности (в % к общему объему жилого фонда по состоянию на 01.01.2004 г.) следующее:

- | | |
|----------------------------|--------|
| - 2-этажные жилые дома | - 3%; |
| - 5-6-этажные жилые дома | - 16%; |
| - 9-этажные жилые дома | - 70%; |
| - 14-16-этажные жилые дома | - 11%. |

Как следует из всего вышесказанного, весь существующий жилой фонд города по своим физическим и техническим характеристикам является капитальным и благоустроенным.

Однако, сегодня, в условиях постоянно растущих требований к потребительским качествам жилища, этого не достаточно для соответствия современному уровню стандарта жизни.

В городе имеется достаточно большой объем морально устаревшего жилого фонда с низкими потребительскими свойствами, который нуждается в ремонте и модернизации.

Объемы вновь возводимого жилого фонда в последние годы незначительны. В период 1995-1999 гг. государственное и муниципальное жилье вообще не вводилось в строй. В последние три года были сданы в эксплуатацию один 6-этажный дом с мансардой и один 9-этажный жилой дом. В микрорайоне №6 построено несколько государственных домов нового типа. Это двухэтажные кирпичные коттеджи с мансардами на 8-10 квартир каждый.

Следует сказать, что, начиная с 1995 г., в микрорайонах №№ 6 и 8 ведется строительство индивидуальных коттеджей с участками. Данные по объемам индивидуального жилого фонда на этой стадии проектирования не представлены, т.к. не все дома прошли государственную регистрацию и пока не зафиксированы органами статистики.

Предложения по развитию жилой застройки базируются на основном принципе, обусловленном социально-экономическими условиями развития города и востребованностью населением различных типов домов, отличающихся по своим качествам, архитектурно-строительным решениям, размерам.

Перспективные объемы жилищного строительства определяются следующими факторами:

- размером и состоянием существующего жилищного фонда;
- размерами территорий жилых зон, установленными схемами функционального зонирования, в границах которых предусматривается новое жилищное строительство;
- проектными предложениями по характеру новой жилой застройки.

Согласно генеральному плану объем существующего жилого фонда составляет 663,3 тыс. м². Характерной особенностью существующей застройки города является капитальная застройка многоэтажными жилыми зданиями, в основном, 9-ти этажными и выше этажными с достаточно высокой степенью инженерного оборудования и благоустройства, низким процентом износа. В генплане предполагается максимальное сохранение существующего жилого фонда с постепенным повышением уровня его комфортности за счет реконструкции при увеличении нормы средней обеспеченности населения жилой площадью с 21 м²/чел до 24 м²/чел на I очередь и до 26,6 м²/чел к 2020 году.

При разработке предложений по объемам нового строительства исходили из численности населения:

- на расчетный срок (до 2020 года) – 36 тыс. чел,
- в том числе на I очередь (до 2012 года) – 32 тыс. чел;
- на перспективу (к 2050 году) – 50 тыс. чел.

Проектом предусмотрено использование для нового жилищного строительства свободных от застройки территорий в размере 91 га.

Согласно предусмотренным решениям по планировочной организации территории города, с учетом имеющихся ограничений, намечается формирование зон с различной этажностью и плотностью застройки:

- зона средней плотности со строительством домов преимущественно 3 – 5 этажей. Средняя обеспеченность на одного жителя принята в размере 25 м² на человека на I очередь и 30 м² на человека – на расчетный срок, усредненная плотность на территорию жилого квартала или группы кварталов – 200 чел./га.

- зона низкой плотности с индивидуальной усадебной застройкой с участками 1200 м². Размер дома условно принят в пределах 300 – 350 м², средний уровень обеспеченности общей площадью – 80 м² на человека, усредненная плотность на территорию жилого квартала или группы кварталов – 32 чел./га.

В генеральном плане предусматриваются объемы нового строительства на расчетный срок в размере 384,8 тыс. м2, в том числе на I очередь – 162,8 тыс. м2. На перспективу к 2050 году объем нового строительства достигнет 1048,0 тыс. м2.

Намеченные объемы нового строительства позволят расселить из существующего жилого фонда к 2020 году 6,8 тыс. человек, в том числе на I очередь – 4,3 тыс. человек.

Всего на расчетный срок в новом жилом фонде будет расселено 11,1 тыс. человек, средняя обеспеченность жилой площадью составит 34,6 м2/чел. К 2050 году население на новых территориях составит 25,6 тыс. человек, а средняя обеспеченность жилой площадью по городу возрастет до 37,8 м2 на человека.

При сохранении 663,3 тыс. м2 существующего жилого фонда и расселением в нем, при средней жилищной обеспеченности в 26,6 м2 на жителя – 27,4 тыс. человек, общая потенциальная численность населения, при освоении всей территории жилых зон нового строительства, т.е. демографическая емкость территории города определяется в 36 тыс. человек, а общая площадь жилищного фонда в 1,0 млн. м2.

На перспективу к 2050 году при численности населения в 50 тыс. человек общий жилой фонд по городу составит 1,6 млн. м2 общей площади.

По статистическим отчетам 2006г. сделаны следующие выводы.

- Трудоспособное население составляет 71,0 % (22,54 тыс.чел.).
- Из них 52,09% -женщины.
- Число занятых всеми видами деятельности составляет 15162 чел.
- Число занятых на АЭС –6332 чел.
- Число занятых в обслуживающей сфере –3780 чел.
- Число не занятых в отраслях производства – 7378 чел.
- Количество безработных – 40 чел.

В число не занятых входит учащаяся молодежь, домохозяйки, инвалиды, военнослужащие срочной службы.

Для обеспечения устойчивой занятости населения необходимо формирование рынка труда.

В первой очереди освоения планируется создать рабочие места в обслуживающей сфере (5-ый микрорайон): образование, здравоохранение, торговля; строительной отрасли, дорожного хозяйства, сфере хозяйства озеленения. Существенного прироста населения не ожидается. При населении 32 тыс. чел. трудовые ресурсы составят 22,7 тыс. чел.

В расчетный срок планируется строительство технопарка.

При планируемой численности населения 36 тыс. жителей, численность трудоспособного населения составит примерно 25 тыс. чел. Предприятия, размещаемые на территории технопарка, обеспечат 6-8 тыс. рабочих мест.

В перспективе существует возможность увеличить кол-во рабочих мест на новых площадках технопарка.

Одним из главных критериев устойчивого развития города Десногорска является стабильная положительная динамика численности населения.

Демографическая устойчивость – это стабильное превышение естественного прироста населения над механическим, рождаемости над смертностью.

Данные статистики неутешительны.

Общая численность населения по отношению к 2002 году сократилась на 2700 чел.

Таблица 1

Среднегодовая численность населения

Годы	2003	2004	2005	2006
Численность	32081	32084	32013	31843

Таблица 2

Динамика темпов естественного движения населения

Годы	Родилось за год	Умерло за год	Естественный прирост(+),убыль(-)
2003	286	329	-43
2004	311	296	+15
2005	326	339	-13
2006	295	297	-2

Таблица 3

Динамика темпов миграционного движения населения

Годы	Прибыло за год	Выбыло за год	Миграционный прирост(+),убыль(-)
2003	687	651	+36
2004	688	726	-38
2005	522	653	-131
2006	455	665	-210

Таблица 4

**Сравнительные данные о возрастной структуре населения города
по материалам переписей населения 1979 и 1989 гг.
и отчетные данные за 2002 г.и 2007 г**

№ пп	Наименование	По материалам переписи населения 1979 г.		По материалам переписи населения 1989 г.		По состоянию на 01.01.02		По состоянию на 01.01.07	
		тыс. чел.	% к итогу	тыс. чел.	% к итогу	тыс. чел.	% к итогу	тыс. чел.	% к итогу
1	Лица моложе трудоспособного возраста (дети до 16 лет)	3,07	3,07	9,94	33,0	6,59	18,6	4,94	15,6
2	Лица трудоспособного возраста	6,64	66,5	18,86	62,5	24,22	68,3	22,54	71,0
3	Лица старше трудоспособного возраста	0,28	2,8	1,35	4,5	4,64	13,1	4,26	13,4
	Всё население города	9,99	100,0	30,15	100,0	35,45	100,0	31,74	100,0

Таблица 5

**Данные о половозрастной структуре населения по материалам
отчетных данных на 01.01. 2007 г**

Наименование	1979г.			1989 г.		2002 г.		2007 г.	
	оба пола	в т.ч. %		в т.ч. %		в т.ч. %		в т.ч. %	
		муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.
Всё население	100,0	51,7	48,3	50,8	49,2	46,3	53,7	44,74	55,26
Лица моложе трудоспособного возраста	100,0	49,5	50,5	50,9	49,1	47,6	52,3	48,82	51,18
Лица трудоспособного возраста	100,0	54,4	45,6	52,9	47,1	49,1	50,1	47,91	52,09
Лица старше трудоспособного возраста	100,0	11,7	88,3	20,4	79,6	29,7	70,3	27,54	72,46

Динамика изменения численности населения:

На 01.01.2004г. – 32086 чел.

На 01.01.2005г. – 32081 чел.

На 01.01.2006г. – 31944 чел.

На 01.01.2007г. – 31741 чел.

Согласно генеральному плану муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области путь к устойчивости демографической составляющей проходит три временных этапа.

Первый – 2012 год – убыль населения прекращается, наблюдается небольшое превышение естественного прироста над убылью. Численность населения города составляет 32,0 тыс. жителей.

Второй – 2020 год – превышение прироста над убылью растет. Численность населения составит 36,0 тыс. жителей.

Третий – 2050 год – превышение прироста над убылью стабильно растет. Численность населения достигнет 50,0 тыс. жителей.

Такой устойчивый рост населения возможен только при устойчивом развитии трех других составляющих: экономической, экологической и социальной.

Площадь жилого фонда современного Десногорска составляет 608100 кв.метров.

Численность населения на 01.01.2007 г. составляет 31741 чел.

Уровень обеспеченности жилой площадью сегодня составляет 19 кв.м/чел. Для обеспечения социальной устойчивости в генеральном плане предусмотрены мероприятия по повышению уровня обеспеченности жилой площадью. Это достигается на трех временных отрезках.

Первый – 2012 год. Население будет составлять 32000 чел. Уровень обеспеченности повышается до 25,8 кв.м/чел. за счет строительства новых жилых кварталов в 5 микрорайоне и расселения существующего жилого фонда с целью улучшения качества жизни.

Жилой фонд после реализации первоочередных мероприятий составит 826100кв.м. В том числе новое строительство (2007 г.-2012 г.) - 162800 кв.м жилой площади.

Второй – 2020 год. Население города увеличится до 36000чел. Уровень обеспеченности повысится до 29 кв.м/чел.

Жилой фонд на расчетный срок составит 1048100кв.м.

Новое строительство (2012 г.-2020 г.) – 384800 кв. м жилой площади.

Третий – 2050 год. Население города составит 50000 чел. Уровень обеспеченности повысится до 38 кв. м / чел.

Жилой фонд составит 2000000 кв. м.

В том числе новое строительство (2020 г.-2050 г.) – 1048000 кв. м жилой площади.

На основании генерального плана прогнозируемая численность населения на 2029 год составит 39700 человек.

1.2 Основные характеристики системы водоснабжения муниципального образования «город Десногорск»

Водоснабжение питьевой водой города осуществляется от водозаборных сооружений города после соответствующей водоподготовки. Вода на водозаборные сооружения подается из подземных источников (скважин). Водозаборные сооружения и скважины находятся на балансе Смоленской АЭС, от которых получают водоснабжение и объекты АЭС. Водоснабжение города осуществляется от двух вводов диаметром 426 мм. Технические характеристики хозпитьевого водопровода следующие:

- расчетное время работы водопровода – 350 суток (8400 ч);
- протяженность водопроводных сетей – 52682,8 м.п;
- пожарных гидрантов – 168 шт.

Для жителей города утверждены следующие нормативы водопотребления (приложение к Постановлению Департамента Смоленской области по энергетике, энергоэффективности, тарифной политике № 51 от 24.08.2012 г.).

Таблица 6

Нормативы водопотребления для жителей города

№ п/п		Холодное водоснабжение (куб.м/чел./мес.)
1	Многоквартирные жилые дома, оборудованные водопроводом, канализацией, ваннами и центральным горячим водоснабжением	5,17
2	Общежития с общими душевыми: С общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах в каждой секции	1,74 3,95
3	Коттеджи	7,28

Протяженность наружного инженерного ХПВ г. Десногорска 2014 г. приведена ниже в таблице.

Таблица 7

Протяженность наружного инженерного ХПВ г. Десногорска 2014 г

№ п/п	Наименование материала	Диаметр, мм	Протяженность, м.п.	Метод прокладки
1	2	3	4	5
1	Труба стальная	15	260	подземный
2	Труба стальная	57	1452,5	подземный
3	Труба стальная	57	326	надземный
4	Труба стальная	76	14	надземный
5	Труба стальная	89	507	подземный
6	Труба стальная	108	7987,1	подземный
7	Труба стальная	108	1168	надземный
8	Труба стальная	108	5000	подземный
9	Труба стальная	133	622	подземный
10	Труба стальная	159	8036,3	подземный
11	Труба стальная	219	4770,5	подземный
12	Труба стальная	245	715	подземный
13	Труба стальная	273	1550	подземный
14	Труба стальная	325	1834,8	подземный
15	Труба стальная	426	1128,6	подземный
16	Труба чугунная	100	705	подземный
17	Труба чугунная	150	1684	подземный
18	Труба чугунная	200	7225	подземный
19	Труба чугунная	300	1803	подземный
20	Труба ПХВ	40	493	подземный
21	Труба ПНД	25	40	подземный
22	Труба ПНД	63	349,9	подземный
23	Труба ПНД	110	257	подземный

№ п/п	Наименование материала	Диаметр, мм	Протяженность, м.п.	Метод прокладки
1	2	3	4	5
24	Труба п/этилен	225	784,5	подземный
25	Труба п/этилен	110	3885,8	подземный
26	Труба ПНД	160	65,8	подземный
27	Труба ПНД	225	18	подземный
Всего:		м.п.	52682,8	
1	ж/б колодцы	шт.	337	
2	Пожарные гидранты	шт.	168	
3	Камера переключений	шт.	1	

Описание технологического цикла водоснабжения

Водозаборные сооружения для добычи подземных вод состоят из трех автономных водозаборов:

- Лаховского, состоящего из 6-ти действующих скважин, производительностью 5000 м³/сутки;
- Генинского, состоящего из 10-ти действующих скважин, производительностью 11300 м³/сутки;
- Хомутовского, состоящего из 8-ми действующих скважин, производительностью 7075 м³/сутки.

Генинский водозаборный узел построен в 1982 году. Скважины расположены в виде линейного ряда вдоль р. Десны протяженностью 1,8 км, среднее расстояние между скважинами 200 м. Глубины скважин – 150 – 180 м.

Хомутовский водозаборный узел построен в 1985 году. Скважины расположены в юго-западной прибрежной зоне г. Десногорска, в долине р. Хомутовка. Скважины расположены в линейном ряду протяженностью 2,5 км, среднее расстояние между скважинами 300 м. Глубины скважин – 160 – 180 м.

Лаховский водозаборный узел построен в 1982 году. Находится в западной коммунальной зоне г. Десногорска. Скважины расположены по двум взаимно перпендикулярным лучам, длина которых составляет 1,8 и 0,7 км соответственно. Среднее расстояние между скважинами 300 м. Глубины скважин – 150 – 180 м.

Подъем воды из водоносного горизонта и транспортировка ее от водозаборов по магистральным водоводам осуществляется артезианскими погружными насосами типа ЭЦВ.

Добытая вода поступает на станцию обезжелезивания, где происходит ее обработка:

- от углекислого газа и сероводорода на аэраторе;
- от содержания железа на фильтрованной группе параллельного действия (8 фильтров).

В машинном зале станции обезжелезивания установлены:

- три насоса (НОВ) для перекачки воды из резервуара №4 в резервуары хранения воды № 1, 2, 3 объемом 2000 м³ каждый;
- два насоса промывочной воды (НПВ) для промывки фильтров;
- два насоса дренажных вод (НДРВ) для откачки дренажных вод из машинного зала.

Обслуживание фильтров, промывку и регулирование их работы по заданному режиму и технологии производит оператор на фильтрах.

Обработанная на станции обезжелезивания вода подвергается фторированию и поступает в промежуточный резервуар (Резервуар № 4) объемом 250 м³. В воду, перекачиваемую из резервуара № 4 в резервуары № 1, 2, 3, дозируется гипохлорит натрия для поддержания надлежащего санитарного состояния резервуаров хранения воды и предотвращения биообрастания их стен. Перед подачей воды потребителю вода обеззараживается на станции ультрафиолетового обеззараживания. Обслуживание станции УФО, электролизной и фтораторной установок производит оператор хлораторной установки.

Забор хозяйственно-питьевой воды из резервуаров хранения № 1, 2, 3 и транспортировка ее в разводящую сеть осуществляется четырьмя насосами хозпитьевой воды (НХПВ) параллельного действия, установленных на насосной станции 2-го подъема. Для откачки воды из машинного зала насосной 2-го подъема установлено два насоса дренажной воды (НДРВ).

Ведение технологического процесса подготовки и транспортировки ХПВ, обеспечение заданных режимов работы артезианских скважин и насосных агрегатов НХПВ осуществляет аппаратчик химводоочистки водозаборных сооружений.

Контроль за качеством питьевой воды (водоисточника и перед подачей в разводящую сеть) по химическим и бактериологическим показателям осуществляют лаборанты химического и химико-бактериологического анализа аккредитованной водно-химической лаборатории ЦОС.

Согласно генеральному плану муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области качественный состав подземных вод действующих водозаборов отвечает требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая», за исключением повышенного содержания в некоторых скважинах железа, стронция стабильного и общей жесткости, что обусловлено природными особенностями условий формирования эксплуатационных запасов и качества вод целевого горизонта.

Таблица 8

Качество воды подземных водозаборов

Наименование показателей	Хомутовский водозабор	Лаховский водозабор	Генинский водозабор	ПДК
РН	7,42-7,57	7,17-7,77	7,38-7,7	6,0-9,0
Привкус, баллы	0-2	0-3	1-2	2
Запах, баллы	0-2	0-3	0-2	2
Цветность, градусы	<5,0-35,20	<5,0-49,91	10,13-66,05	20
Мутность, мг/л	<0,58	<0,00 5-3,60	<0,58	1.5
Медь, мг/л	<0,005-0,0098	<0,00 5-0,0143	<0,005-0,0072	1,0

Наименование показателей	Хомутовский водозабор	Лаховский водозабор	Генинский водозабор	ПДК
Фтор, мг/л	0,308-0,911	0,380 -0,718	0,330-0,560	0,7-1,5
Железо общ., мг/л	<0,1-0,736	<0,1-1,603	0,349-1,244	0,3
Сульфаты, мг/л	<5,0-20,30	<5,0-40,10	16,35-44,71	500
Сухой остаток, мг/л	268,0-379,0	201,0 -408,9	204,0-460,0	1000
Нитраты, мг/л	0,056-0,563	0,097-0,548	0,081-0,319	45,0
Хлориды, мг/л	0,85-2,63	0,91-2,50	1,05-6,18	350
Жесткость, моль/л	5,79-7,0	4,03-6,93	3,50-5,72	7,0
Щелочность, моль/л	5,75-7,0	4,05-7,0	3,15-5,30	-
Окисляемость перм.	0,392-0,653	0,286 -1,048	0,448-1,920	-
Стронций, мг/л	5,47-11,52	<0,5-22,79	1,05-31,81	7,0
ОМЧ, ОКБ в 1 мл	0-44	0-13	0-23	Не более 100
Колифаги, число БОЕ в 100 мл	Отс.	Отс.	Отс.	Не более 3 в 1 л воды

Согласно ГОСТ «Вода питьевая», ПДК химических веществ, встречающихся в природных водах, составляет:

- Стронций - не более 7,0 мг/л,
- Железо - не более 0,3 мг/л,
- Жесткость общая - не более 7,0 мг экв/л.

Концентрация железа в отбираемых подземных водах составляет

- Лаховский водозабор - от 0,28 мг/дм³ (скв. №1) до 1,58 мг/дм³ (скв.№26).
- Генинский водозабор - от 0,68 мг/дм³ (скв. №5) до 1,23 мг/дм³ (скв.№3).
- Хомутовский водозабор - от 0,19 мг/дм³ (скв. №6) до 1,11 мг/дм³ (скв. №4).

Содержание стронция стабильного в подземных водах составляет:

- Лаховский водозабор - от 1,8 мг/дм³ (скв. №3) до 7,2 мг/дм³ (скв. №1);

- Генинский водозабор - от 0,7 мг/дм³ (скв. №3) до 7,2 мг/дм³ (скв. №29);
- Хомутовский водозабор - от 3,8 мг/дм³ (скв. №3) до 9,2 мг/дм³ (скв. №5).

Показатели общей жесткости:

- Хомутовский водозабор - от 3,7 ммоль/дм³ (скв. №4) до 7,72 ммоль/дм³ (скв.№6).

Качество воды после обработки на водозаборном узле полностью соответствует требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Для улучшения качества воды рекомендуется рассмотреть установку станции очистки стронция.

Добычу, обработку артезианской воды и подачу ее в разводящую сеть города осуществляет Смоленская АЭС. Сети хозпитьевого водопровода г. Десногорска представляют собой кольцевую систему. Поступление питьевой воды производится от следующих камер согласно границам балансового разграничения с САЭС:

- по водоводу № 1 от ВК-17;
- по водоводу № 2 от ВК-47;
- по водоводу от ВК-17 на коммунально-складскую зону, включая и водовод Я.100/5;
- по водоводу от ВК-47а на базу МУП «ККП»;
- по водоводу от ВК-23а на ТБО;
- по водоводу от 4-го микрорайона на ЛАТИ.

Система водоснабжения К.С.З закольцована с городом. Водоснабжение 7-го, 8-го мкр, ОС-2, базы МУП «ККП», ТБО – тупиковое. Рабочее давление в системе на выходе от источника приготовления воды 6,0 кгс/см. Для обеспечения надежного водоснабжения потребителей на высотных (16-ти этажных) домах установлены повысительные станции. Учет потребления питьевой воды производится расходомерами типа ВКТ-7, установленными:

- на водоводе №1 в 1ВК-44;
- на водоводе №2 в районе ВК-47;
- на водоводе К.С.З в районе ТК-1а;
- на водоводе ТБО в ВК-23а.

Счетчики расходомеров установлены в павильонах, обогреваемых в зимнее время электрическими ПЭТ-1.

Максимальная величина водоотбора не должна превышать утвержденных эксплуатационных запасов подземных вод в количестве 23200 м³/сутки или 8468 тыс.м³/год (лицензия на право пользования недрами СМО 55922 ВЭ).

Даты ввода в эксплуатацию и проектная производительность скважин приведены ниже в таблице.

Таблица 9

Даты ввода в эксплуатацию и проектная производительность скважин

№ скважины	Производительность скважин, м³/час	Год ввода в эксплуатацию
Хомутовский водозабор		
скв. №2	36	1985
скв. №3	36	1985
скв. №4	36	1986
скв. №5	36	1986
скв. №6	36	1986
скв. №7	36	1986
скв. №8	36	1986
скв. №9	36	1986
Генинский водозабор		
скв. №1	72	1982
скв. №2	72	1991
скв. №3	72	1982
скв. №4	72	1982
скв. №5	72	1991
скв. №6	72	1991
скв. №7	72	1991
скв. №29	36	1982
скв. №33	72	1982
скв. №57	36	1982
Лаховский водозабор		
скв. №1	36	1982
скв. №1а	36	1982
скв. №3	72	1982
скв. №7	36	1982
скв. №9	36	1982
скв. №26	36	1982

Для надежного обеспечения водой хозяйственно-питьевых, противопожарных нужд объектов Смоленской АЭС в 2013 году введены в действие магистральные сети хозпитьевого водопровода Ду500 от насосной станции 2-го подъема до промплощадки (до камеры ХПВ-83), проложенные вдоль окружной дороги. Протяженность трубопровода (в две нитки) – 6812,2 м, из них трубы стальные Ду500 – 1176,8 м, трубы полиэтиленовые Ду500 – 5635,4 м.

Водозабор санатория – профилактория «Лесная поляна» расположен в левобережье р. Десны, в 7 км северо-восточнее г. Десногорска, состоит из двух действующих скважин №№ 1, 2 (ГВК 66200070, 66200071) глубиной 160 м каждая. Водозабор работает с 1987 года.

Целевой водоносный среднефаменский горизонт вскрыт на глубинах от 45 м (скв. №2) до 100 м (скв. №1), верхней водоупорной кровлей ему служат глины бобриковско – тульского возраста мощностью 14 м (скв. №1), 50 м (скв. №2). Уровни подземных вод в пределах водозаборного участка до начала его эксплуатации находились на глубине 13 м (скв. №1), 16 м (скв. №2). Напор на кровлю водоносного горизонта составлял 87 м (скв. №1), 29 м (скв. №2).

Опыт работы водозабора санатория – профилактория «Лесная поляна» с постоянным дебитом 50 м³/сут подтверждает, что эксплуатация подземных вод происходит в условиях квазистационарного режима.

Все водозаборы эксплуатируют водоносный среднефаменский горизонт на территории с изученными условиями формирования количества и качества подземных вод. Эксплуатационные запасы утверждены по результатам детальной разведки. По режиму эксплуатации водозаборов имеется гидрогеологическое заключение.

Расход воды на пожаротушение

Согласно Генеральному плану наружное пожаротушение осуществляется от кольцевых водопроводных сетей хозяйственно-питьевого водопровода.

Расчетное количество одновременных пожаров в городе по существующему состоянию и по проекту: 2 пожара с расходом 25 л/с на 1 пожар.

Продолжительность тушения пожара 3 часа. Расход воды на наружное пожаротушение учтен в существующем балансе водопотребления города и составляет 0,54 тыс.м³/сутки.

1.3 Основные характеристики системы водоотведения муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области

Городские стоки проходят полную биологическую очистку на двух комплексах очистных сооружений:

- очистные сооружения № 1 производительностью I-й очереди 10,0 тыс. м³/сут., и II-й очереди 4,2 тыс. м³/сут., площадью 7,5 га, с санитарно-защитной зоной 400 м и сбросом очищенных стоков в водохранилище;
- очистные сооружения № 2 производительностью 10,0 тыс. м³/сут., площадью 12,5 га, с санитарно-охранной зоной 400 м и сбросом очищенных стоков в р. Десна.

Сети хозфекальной канализации и напорного коллектора проходят по всей территории г. Десногорска.

Протяженность и материал трубопроводов хозфекальной канализации приведены в таблице 10.

Таблица 10

Протяженность и материал трубопроводов хозфекальной канализации

Диаметр, мм	Протяженность по видам материала, м						Итого:
	Чугун	Керам ика	Железо бетон	Асбоце мент	Полиэт илен	Сталь	
1	2	3	4	5	6	7	8
Ø 90	-	-	-	-	274,0	-	274,0
Ø 100	574,4	-	-	279,7	-	1181,0	2035,1
Ø 150	21081,3	518,7	-	1364,7	-	-	22964,7

1	2	3	4	5	6	7	8
Ø 200	5105,53	-	-	664,2	-	-	5769,73
Ø 250	6662,14	200,8	-	-	-	-	6862,94
Ø 300	14164,0	-	-	-	-	-	14164,0
Ø 400	8418,0	-	-	-	-	1000,0	9418,0
Ø 500	503,2	-	3177,0	-	-	-	3680,2
Ø 600	-	-	404,4	-	-	-	404,4
Ø 800	-	-	263,2	-	-	-	263,2
Всего:	56508,57	719,5	3844,6	2308,6	274,0	2181,0	65836,27

Количество колодцев – 1621 шт.

Количество канализационных насосных станций – 9 шт.

Описание технологического цикла водоотведения муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области

Транспортировка стоков на ОС № 2 производится насосами, установленными на КНС-6.

Транспортировка стоков на ОС № 1 производится насосами, установленными на КНС-2.

Схема поступления стоков на КНС-6:

- от 1-го мкр-на, КНС торгового центра, 2-го мкр-на стоки поступают на КНС-1 и далее по самотечному коллектору на КНС-6;
- от части домов 3-го мкр-на, КНС ДОЦ, 4-го мкр-на;
- от ПАТП;
- от КНС-8, которая перекачивает стоки от 8-го мкр-на и стоки от КНС 813 объекта (7-ой мкр-н).

От КНС-6 стоки по двум коллекторам поступают на очистные сооружения № 2. После очистки на ОС № 2 по выпуску № 4 производится сброс воды в р. Десна.

Учет стоков производится расходомером типа «Эхо-Р-02», установленным на сбросном коллекторе.

Схема поступления стоков на КНС-5:

- от 3-го мкр-на, К.С.З. стоки поступают на КНС-2, которая перекачивает их на КНС-5;

- от рембазы, рынка, бани перекачиваются насосами КНС рембазы.

Учет стоков производится расходомером типа «Эхо-Р-02», установленным на входе в КНС-5. Помимо действующей схемы имеется схема резервирования (переброски) стоков от КНС-1 на КНС-2 и от 4-го мкр-на через КНС-2а на КНС-2.

Характеристика насосного оборудования КНС-1, КНС-2, КНС-2а, КНС ДОЦ, КНС 813 объекта, КНС рембазы приведена в таблице 11.

Таблица 11

Характеристика насосного оборудования КНС-1, КНС-2, КНС-2а, КНС ДОЦ, КНС 813 объекта, КНС рембазы

Наименование насосной станции	Подача (м. куб/час)	Насосные агрегаты	
		Марка	Мощность электродвигателя, кВт
1	2	3	4
КНС-1	530	СМ-250-200-400/6	75
	530	СМ-250-200-400/6	75
	200	СМ-150-125-315/4	55
КНС-2	530	СМ-250-200-400/6	75
	530	СМ-250-200-400/6	75
	530	СМ-250-200-400/6	75

1	2	3	4
КНС-2а	250	СД-250/22,5	37
	250	СД-250/22,5	37
КНС рембазы	62,5	СМ-100-65-200/4	5,5
	62,5	СМ-100-65-200/4	5,5
	10	ГНОМ 10/10	
КНС 813 объекта	62,5	СМ-100-65-200/4	5,5
	62,5	СМ-100-65-200/4	5,5
		ГНОМ «Малыш»	
КНС-8	50	ГНОМ ЦМФ 50/50	
	50	ГНОМ ЦМФ 50/50	
КНС ДОЦ	16	ГНОМ 16/16	
	16	ГНОМ 16/16	

Характеристика очистных сооружений № 2

Очистные сооружения, расположенные в п. Екимовичи являются сооружениями биологической очистки и обрабатывают хозяйственно-бытовые сточные воды города Десногорска Смоленской области.

Сооружения введены в эксплуатацию в 1991 году.

Проектная производительность – 10000 м³.

В состав ОС № 2 входят следующие сооружения:

- приемная камера;
- решетки – 2 шт.;
- песколовки – 2 шт.;
- первичные отстойники – 4 шт.;
- аэробные стабилизаторы – 4 шт.;
- аэротенки – 4 шт.;

- вторичные отстойники – 4 шт.;
- сооружения доочистки (барабанные сетки – 2 шт., фильтры с гравийной засыпкой – 4 шт.);
- контактные резервуары – 2 шт.;
- песковые площадки – 2 шт.;
- иловые площадки – 4 шт.;
- комплекс для производства гипохлорита натрия электролизным способом.

Сточные воды от КНС-6 по напорным трубопроводам поступают в приемную камеру очистных сооружений.

Из приемной камеры сточные воды последовательно проходят по подводящему лотку через две решетки с размерами зазоров 16 и 10 мм, где задерживаются крупные загрязнения. Далее сточная вода подается в тангенциальную (не аэрируемую) песколовку с винтовым движением воды. При движении воды в песколовке со скоростью 0,23 м/с под действием гравитационных сил выпадают на дно в осадок минеральные частицы и песок крупностью 0,5-0,1 мм и весом более 1,6 г/см³.

Песколовки работают поочередно. Одна находится в работе, другая на техобслуживании. Осадок удаляется с помощью гидроэлеватора на песковые площадки. После песколовки сточная вода по водоизмерительному лотку попадает в блок емкостных сооружений, в первичные отстойники, где осаждаются основная часть взвешенных веществ.

После осветления в первичных отстойниках сточные воды поступают в аэротенки, где смешиваются с активным илом, продуваются воздухом из воздуходувок в течение нескольких часов. Аэрация обеспечивает окисление органических веществ сточных вод активным илом. Иловая смесь из аэротенков направляется во вторичные отстойники, где происходит отделение активного ила от очищенной сточной воды. Часть активного ила из двух отстойников возвращается в аэротенки, избыток – в аэробные стабилизаторы. Также в аэробные стабилизаторы выпускается осадок из первичных отстойников. Аэробное

сбраживание осадка представляет собой процесс с длительным периодом аэрации, в результате которого окисляются органические вещества, происходит минерализация, в результате чего уменьшается количество беззольного вещества на 30-40 % и значительно улучшаются водоотводящие свойства осадка. Из аэробных стабилизаторов осадок перекачивается на иловые площадки с последующим обезвоживанием.

После сооружений полной биологической очистки предусмотрена доочистка сточных вод на песчаных фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сутки.

Сточная вода через КП-2 поступает на барабанные сетки, которые служат для предохранения фильтров от попадания в них крупных примесей, плавающих частиц и некоторых частей выносимого активного ила из двух отстойников. Осветленная вода, прошедшая барабанные сетки поступает в приемный резервуар совмещенный с резервуаром промывной воды и насосами перекачивается во входную камеру песчаных фильтров. Из входной камеры сточная вода распределяется по песчаным фильтрам.

После сооружения доочистки сточная вода попадает в контактные резервуары, где происходит обеззараживание сточной воды гипохлоритом натрия, который получают на месте в электролизной. Выпуск очищенных сточных вод предусмотрен в р. Десну.

Осадок, образующийся в процессе очистки сточных вод, подвергается обезвоживанию на иловых площадках. Через дренажи иловых площадок иловая вода отводится по дренажному трубопроводу в насосную станцию дренажных вод и перекачивается в приемную камеру блока емкостей. Обезвоженный осадок с иловых площадок вывозится на площадку компостирования для его обеззараживания.

Структурная схема водоотведения муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области представлена на рисунке 1.

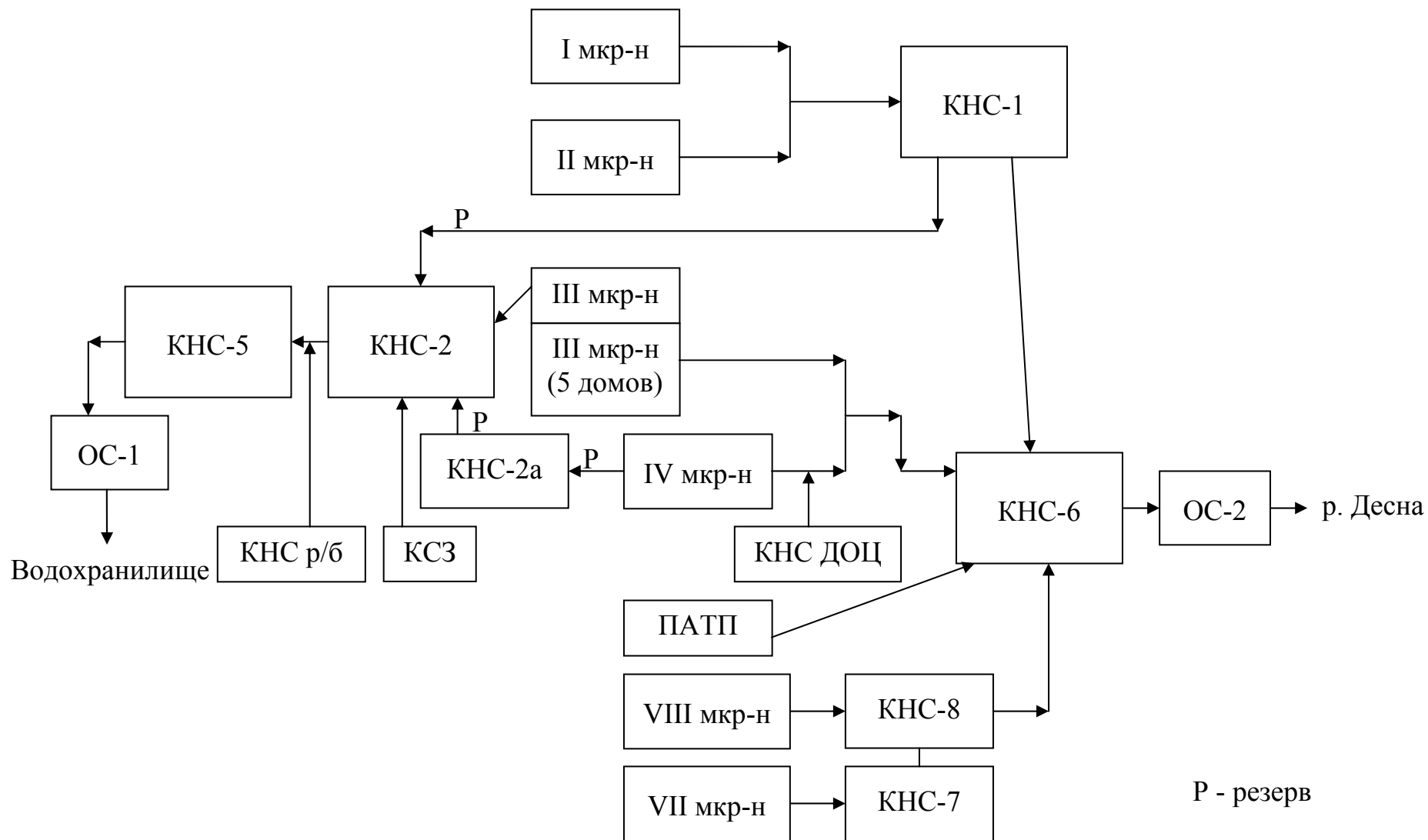


Рис. 1. Структурная схема водоотведения муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области.

Описание технологического цикла водоотведения Смоленской АЭС

Хозфекальные сточные воды от зданий и сооружений промплощадки САЭС 2-ой очереди и стройбазы самотеком поступают в приемный резервуар КНС_п-2, откуда насосами перекачиваются по напорному коллектору на КНС_п-1.

Хозфекальные сточные воды от зданий и сооружений промплощадки САЭС 1-ой очереди, бывшего УС САЭС, 1 ПЧ и гаража спецмашин в/ч 3678 поступают на КНС_п-1 и далее насосами перекачиваются по напорным коллекторам на КНС-5.

Хозфекальные стоки от зданий станций технической воды и пожаротушения, ХОЯТ, ОРУ-750 поступают на КНС_п-3 и далее насосами перекачиваются по напорным коллекторам на КНС-5.

Характеристика напорных хозфекальных коллекторов от КНС_п-1 до КНС-5:

- год строительства – 1985;
- способ прокладки – подземный;
- материал труб – чугун;
- диаметр – Ду250;
- количество напорных коллекторов – 2;
- протяженность каждого коллектора – 3,1 км.

Характеристика насосных станций Смоленской АЭС приведена в таблице 12.

Таблица 12

Характеристика насосных станций Смоленской АЭС

Наименование насосной станции	Производи- тельность (м. куб/час)	Насосные агрегаты		Год строительс тва
		Типоразмер	Количество, шт.	
1	2	3	4	5
КНС-5	1060	СМ-250-200-400/6	3	1982
КНС _п -1	600	СМ-150-125-315/4	3	1985
КНС _п -2	375	СМ-100-65-250/4	1	1989
		СМ-100-65-200/4	2	
КНС _п -3	325	СМ-100-65-200/2	1	1996
		СД-100/40	2	

КНС-5 принимает хозфекальные стоки от промзоны САЭС и от города (от КНС-2) и перекачивает их на очистные сооружения хозфекальных стоков по трем коллекторам Ду400 мм.

Протяженность каждого коллектора до камер переключений КП-6, КП-7, КП-8, расположенных перед очистными сооружениями – 1200 м.

После камер переключений идет разделение коллекторов и потоков:

- от камеры КП-7 двумя коллекторами Ду350 мм сточные воды подаются на очистку в приемную камеру I-й очереди очистных сооружений. Протяженность одной нитки коллектора – 540 м. В работе одновременно находятся два коллектора;

- от камеры КП-8 двумя коллекторами Ду300 мм сточные воды подаются на очистку в приемную камеру II-й очереди очистных сооружений. Протяженность одной нитки коллектора – 542 м. В работе одновременно находятся два коллектора;

Очистные сооружения хозфекальных стоков имеют в своем составе две очереди, отличающиеся технологически и конструктивно.

Таблица 13

Информация об очередях очистных сооружений хозфекальных стоков

Наименование очереди очистных сооружений	Год строительства	Год ввода в эксплуатацию
1	2	3
I-я очередь	1974 - 1982	1982
II-я очередь	1983 - 1986	1986

Суммарная производительность очистных сооружений по двум очередям:

- проектная – 14,2 тыс. м³/сутки;
- фактическая среднесуточная за 2013 год – 3,78 тыс. м³/сутки.

Выпуск очищенных сточных вод после очистки воды на двух очередях очистных сооружений хозфекальных стоков производится в водохранилище по общему выпуску № 1.

Принципиальная схема хозфекальной канализации приведена на рисунке 2.

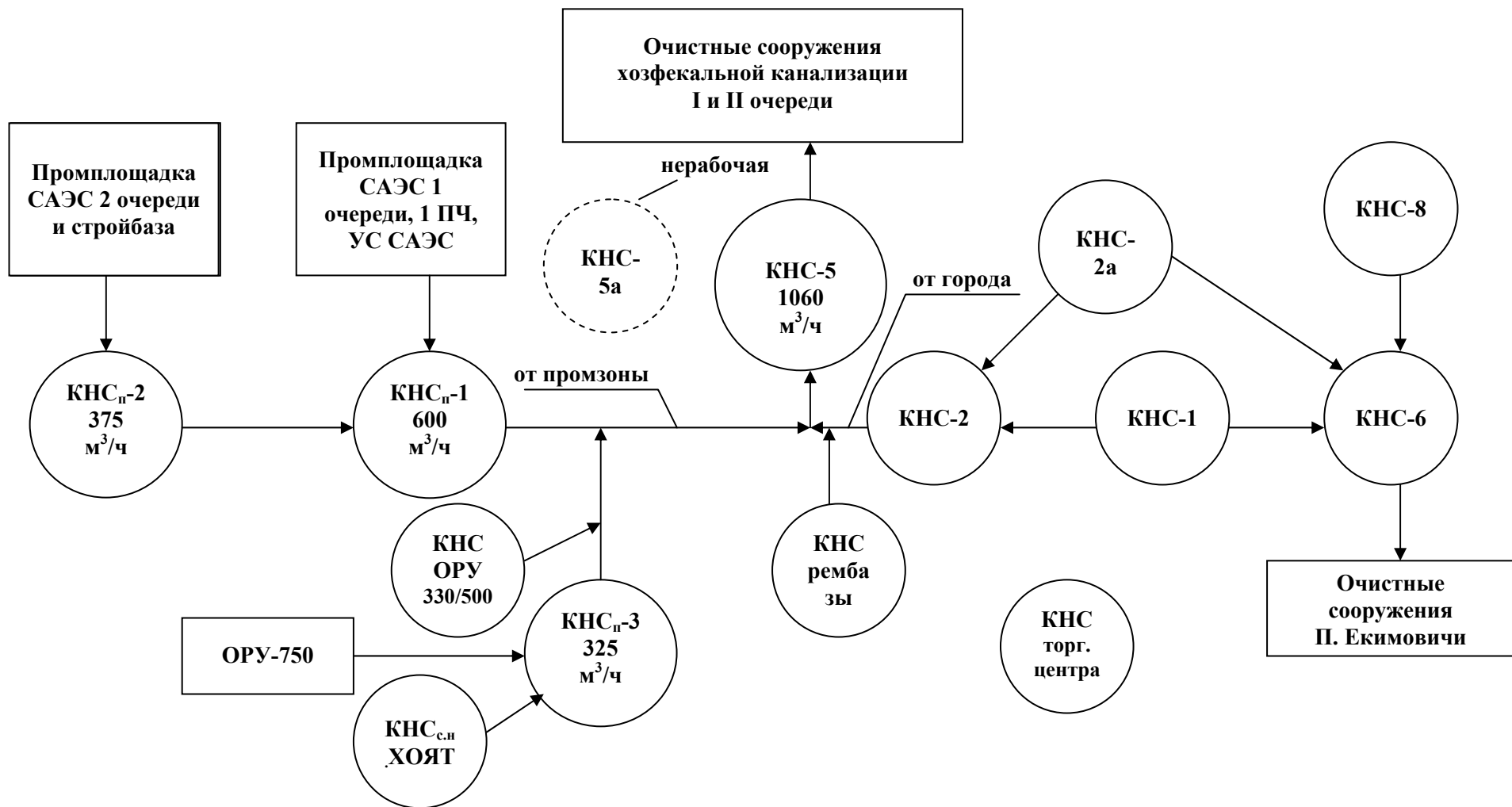


Рис. 2. Принципиальная схема хозфекальной канализации.

Технологическая схема I-й очереди очистных сооружений хозфекальных стоков

Сточные воды с КНС-5 по напорным трубопроводам поступают в приемную камеру, проходят ручную решетку и песколовки. В песколовках происходит выпадение песка и других минеральных примесей, а также задержание поступивших со сточными водами жиров и нефтепродуктов. Удаление песка из песколовок производится при помощи гидроэлеваторов на песковые площадки. В качестве рабочей жидкости для промывки песколовок используется вода из резервуара технической воды КНС_{с.н.} (подается насосами НПП-3, НПП-4).

Из песколовок сточная вода поступает в первичные отстойники, где осаждается основная часть содержащихся в сточных водах взвешенных веществ. Осадок из первичных отстойников удаляется под гидростатическим напором в иловый колодец и далее самотеком поступает в резервуар-сборник осадка КНС_{с.н.}

После осветления в первичных отстойниках сточные воды подаются на биологическую очистку – аэрофилтры, где активная биологическая пленка на поверхности щебня адсорбирует все органические вещества, поступающие со сточной жидкостью, питается ими и минерализует их.

Биопленка, выносимая с биологически очищенной водой из аэрофилтра, улавливается во вторичных отстойниках. Осадок из вторичных отстойников удаляется под гидростатическим напором в иловый колодец, после чего поступает в резервуар-сборник осадка КНС_{с.н.}

Из вторичных отстойников очищенная вода направляется на станцию ультрафиолетового обеззараживания, где происходит обеззараживание стоков на установках дезинфекции воды (УДВ), после чего очищенные сточные воды сбрасываются через выпуск № 1 в водохранилище на р. Десна.

Осадки из первичных, вторичных отстойников, дренажные воды с песковых и иловых площадок, стоки собственной канализации поступают в резервуар-сборник осадка КНС_{с.н.} и насосами ФН-1, ФН-2 перекачиваются в двухъярусные отстойники для уплотнения и сбраживания. Созревший осадок выпускается из двухъярусных отстойников для обезвоживания и подсушки на иловые площадки.

Принципиальная схема I-й очереди очистных сооружений хозфекальных стоков приведена на рисунке 3.

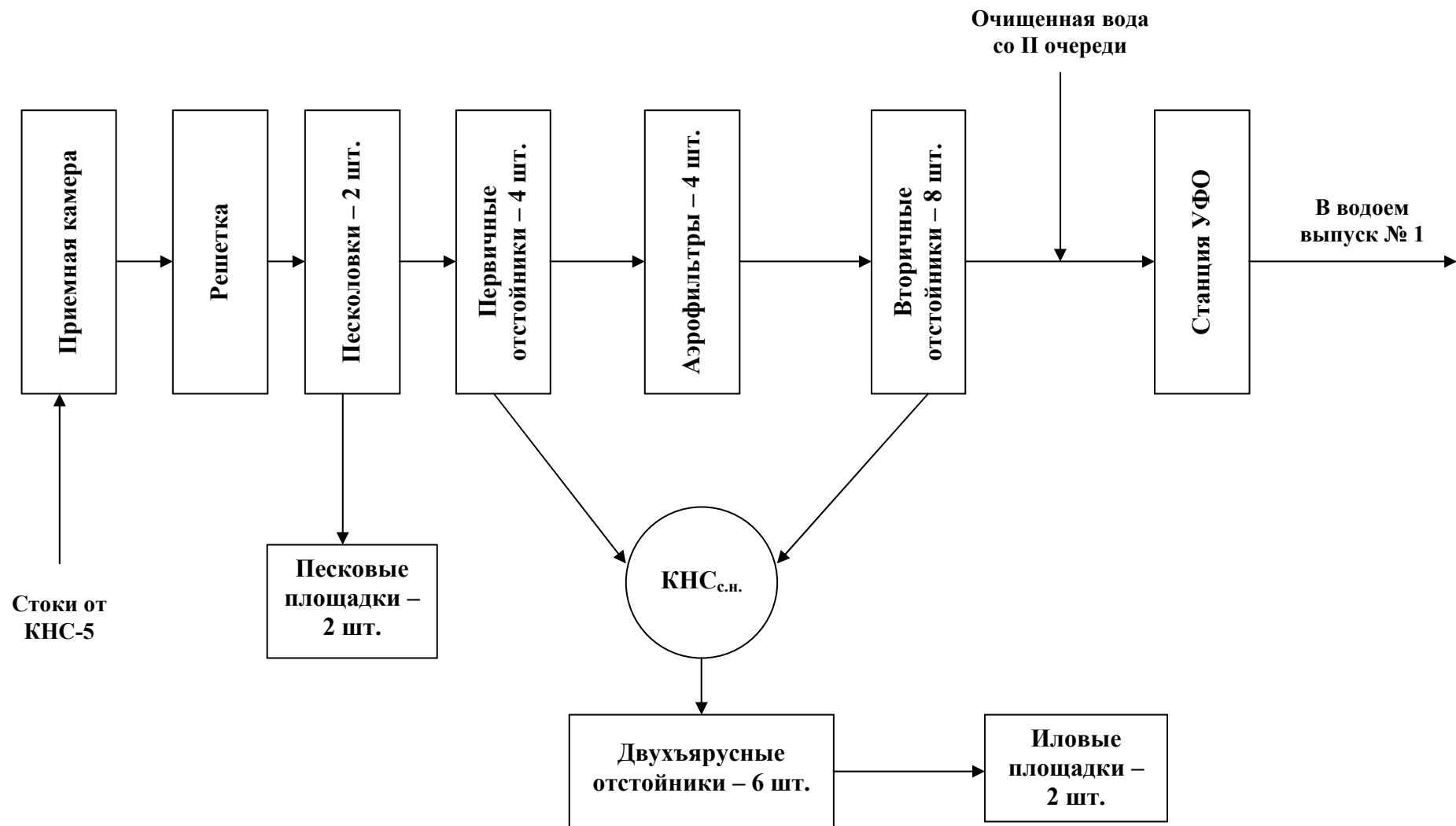


Рис. 3. Принципиальная схема I-й очереди очистных сооружений хозяйственных стоков.

Технологическая схема II-й очереди очистных сооружений хозяйственно-фекальных стоков

Сточные воды от КНС-5 по двум напорным коллекторам поступают в приемную камеру, проходят ручную решетку и песколовки.

В песколовках происходит выпадение песка и других минеральных примесей, а также задержание поступивших со сточными водами жиров и нефтепродуктов. Удаление песка из песколовок производится при помощи гидроэлеваторов на песковые площадки, откуда после просушки вывозится. Рабочая жидкость для промывки песколовок подается насосами НТВ, установленными в машинном зале производственно-вспомогательного здания.

Из песколовок сточная вода поступает в распределительный лоток блока емкостей, откуда она перераспределяется по четырем линиям-секциям, проходя в каждой линии последовательно первичный отстойник, аэротенк, вторичный отстойник, промежуточный резервуар.

Биологически очищенная вода после блока емкостей отводится на станцию доочистки, где последовательно проходит очистку от остаточных загрязнений на барабанных сетках и фильтрах.

Осадок из первичных отстойников и избыточный ил подлежат обработке в аэробных стабилизаторах, после чего перекачиваются насосами НСО, установленными в машинном зале производственно-вспомогательного здания (ПВЗ), на иловые площадки для обезвоживания и просушки.

После доочистки вода II-й очереди очистных сооружений хозяйственно-фекальных стоков смешивается с очищенной водой I-й очереди очистных сооружений и обеззараживается на станции ультрафиолетового обеззараживания, после чего сбрасывается в водоем через выпуск № 1 (общий с очищенной водой I-й очереди).

Принципиальная схема II-й очереди очистных сооружений хозяйственно-фекальных стоков приведена на рисунке 4.

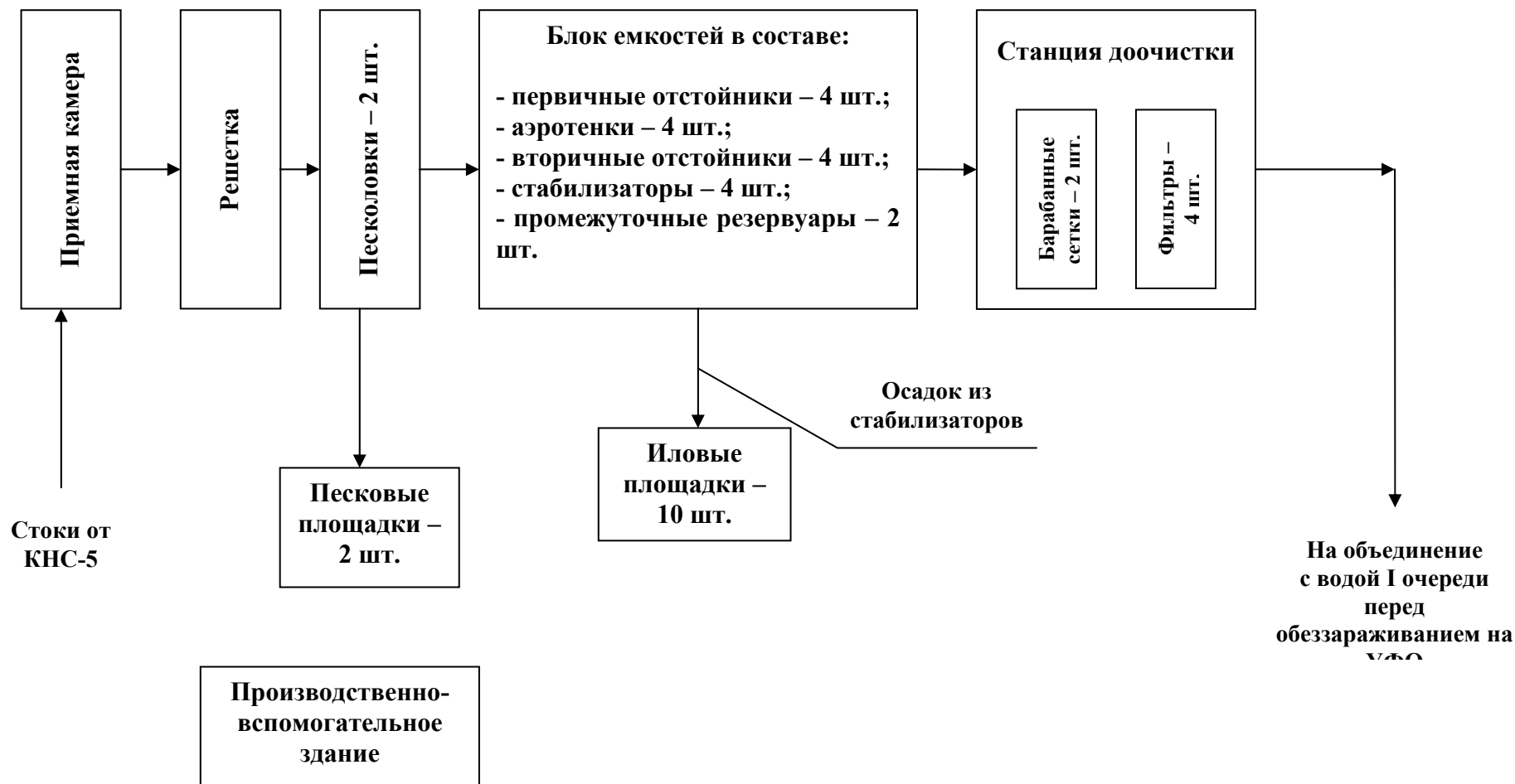


Рис. 4. Принципиальная схема II-й очереди очистных сооружений хозфекальных стоков.

Санаторий-профилакторий «Лесная поляна» оснащен локальной системой канализации.

Хозфекальные сточные воды от корпусов № 1-4, 6-8, столовой, хлораторной, насосной станции 2-го подъема, бытового помещения оперативного персонала санатория-профилактория «Лесная поляна» самотеком по сетям канализации поступают в канализационный колодец К-46 и далее на септики (С-1, С-2, С-3).

Хозфекальные сточные воды от электрической котельной санатория-профилактория «Лесная поляна» поступают в канализационный колодец К-47.

Из септиков и канализационного колодца К-47 сточные воды откачиваются илососом и вывозятся на очистные сооружения.

Объём хозфекальных стоков санатория-профилактория «Лесная поляна» на 2014 год планируется 13,187 тыс. м³.

1.4 Основные характеристики системы дождевой канализации муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области

В настоящее время в городе существует достаточно развитая система дождевой канализации, которая охватывает микрорайоны I, II, III, IV, V, VI, VIII. Водоотвод с территории города осуществляется сетью дождевой канализации общей протяженностью 19643,29 м и диаметром от 80 мм до 2000 мм. Поверхностные стоки без очистки сбрасываются на рельеф и далее поступают в р. Десна.

Протяженность сетей дождевой канализации муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области приведена в таблице 14.

Таблица 14

Протяженность сетей дождевой канализации муниципального образования
«город Десногорск» Смоленской области

Диаметр, мм	Протяженность по микрорайонам, м								Итого:
	I	II	III	IV	V	VI	VIII	КСЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ø 80	-	-	-	67,7	-	-	-	-	67,7
Ø 100	-	-	-	-	-	44,0	-	-	44,0
Ø 150	28,6	258,6	85,2	136,9	-	564,0	-	-	1073,3
Ø 200	270,19	384,8	130,9	626,2	-	577,0	-	-	1989,09
Ø 300	747,2	-	1287,6	188,8	16,5	488,8	-	1326,5	4055,4
Ø 400	-	1577,4	1434,3	221,5	-	515,0	-	-	3748,2
Ø 500	2003,5	-	154,7	-	324,0	940,2	-	-	3422,4
Ø 600	-	-	-	-	-	-	408,0	-	408,0
Ø 800	63,0	-	1148,3	548,2	-	-	-	-	1759,5
Ø 1000	327,5	634,5	-	-	-	-	-	-	962,0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ø 1500	-	-	-	758,7	-	315,0	-	-	1073,7
Ø 2000	-	-	-	1040,0	-	-	-	-	1040,0
Всего:	3439,99	2855,3	4241,0	3588,0	340,5	3444	408,0	1326,5	19643,29

Количество колодцев – 429 шт.

Количество дождеприемников – 254 шт.

Существующая система дождевой канализации не решает проблем по обеспечению должного уровня благоустройства городской территории. Дождевая канализация работает плохо из-за малых диаметров труб, водостоки забиваются, в

результате чего дождевые воды не удаляются своевременно с территорий микрорайонов. Быстрому отводу дождевых вод также препятствует неправильная вертикальная планировка улиц и проездов: отметки проезжих частей улиц и дождеприемных решеток располагаются выше проектных отметок тротуаров и территории микрорайонов.

Отсутствие эффективного поверхностного водоотвода под воздействием природно-техногенных факторов является одной из причин усиления динамики подтопления.

Острой проблемой на рассматриваемой территории является загрязнение водных объектов неочищенным поверхностным стоком, возникающее в результате сброса неочищенного стока не только с селитебной территории, но и с большей части промышленной зоны.

Вдоль водоохранной зоны и в самой водоохраной зоне водохранилища расположены предприятия и гаражи. Поверхностный сток с территорий данных предприятий сбрасывается в водохранилище без очистки, что приводит к повышенному содержанию загрязняющих веществ в воде.

Описание технологического цикла водоотведения ливневых стоков Смоленской АЭС

Ливневые сточные воды с территорий промплощадки САЭС и промплощадки стройбазы самотеком поступают на канализационную насосную станцию КНС_п-1дв, В самотечный коллектор ливневой канализации промплощадки поступает также вода от станции откачки дренажных вод (СОДВ). Канализационная насосная станция КНС_п-1дв обеспечивает перекачку всех ливневых сточных вод на очистные сооружения дождевых и промышленных вод производительностью 24 тыс. м³/сут. После очистки на очистных сооружениях сброс воды производится в р. Гнездна по выпуску № 3.

Принципиальная схема ливневой канализации приведена Смоленской АЭС на рисунке 5.

Технологическая схема очистных сооружений дождевых и промышленных вод Смоленской АЭС

Ливневые сточные воды поступают по двум напорным коллекторам от КНС_{п-1} дв в приемную камеру, проходят песколовки.

В песколовках происходит выпадение песка и других минеральных примесей, а также задержание поступивших со сточными водами нефтепродуктов. Удаление песка из песколовков производится при помощи гидроэлеваторов на песковые площадки, откуда после просушки вывозится (рабочая жидкость для промывки песколовков подается насосами НТВ, установленными в канализационной насосной станции собственных нужд).

Из песколовков вода поступает в распределительный лоток, откуда она перераспределяется по четырем линиям-секциям, проходя в каждой линии горизонтальный отстойник со встроенным в него фильтром доочистки.

Осадок из отстойников удаляется скребковыми механизмами в иловый приямок, откуда гидроэлеваторами откачивается на иловые площадки для обезвоживания и просушки.

На фильтрах доочистки происходит дополнительная очистка воды от содержащихся в ней нефтепродуктов за счет их задержания на фильтрующем материале типа «ФРКН».

После фильтров очищенная вода из сборного лотка поступает в камеры и далее по трубопроводу очищенной воды на сброс в водохранилище.

В КНС собственных нужд установлены:

- два насоса технической воды (НТВ) для подачи воды на промывку песколовков и на взмучивание осадка в отстойниках;

- дренажный насос «Гном» для откачки воды из дренажного приемка машинного отделения.

Учет количества ливневых сточных вод ведется по показаниям счетчиков моточасов насосного оборудования канализационной насосной станции дождевых и промышленных вод (КНС_п-1 дв).

Принципиальная схема очистных сооружений дождевых и промышленных вод Смоленской АЭС приведена на рисунке 6.

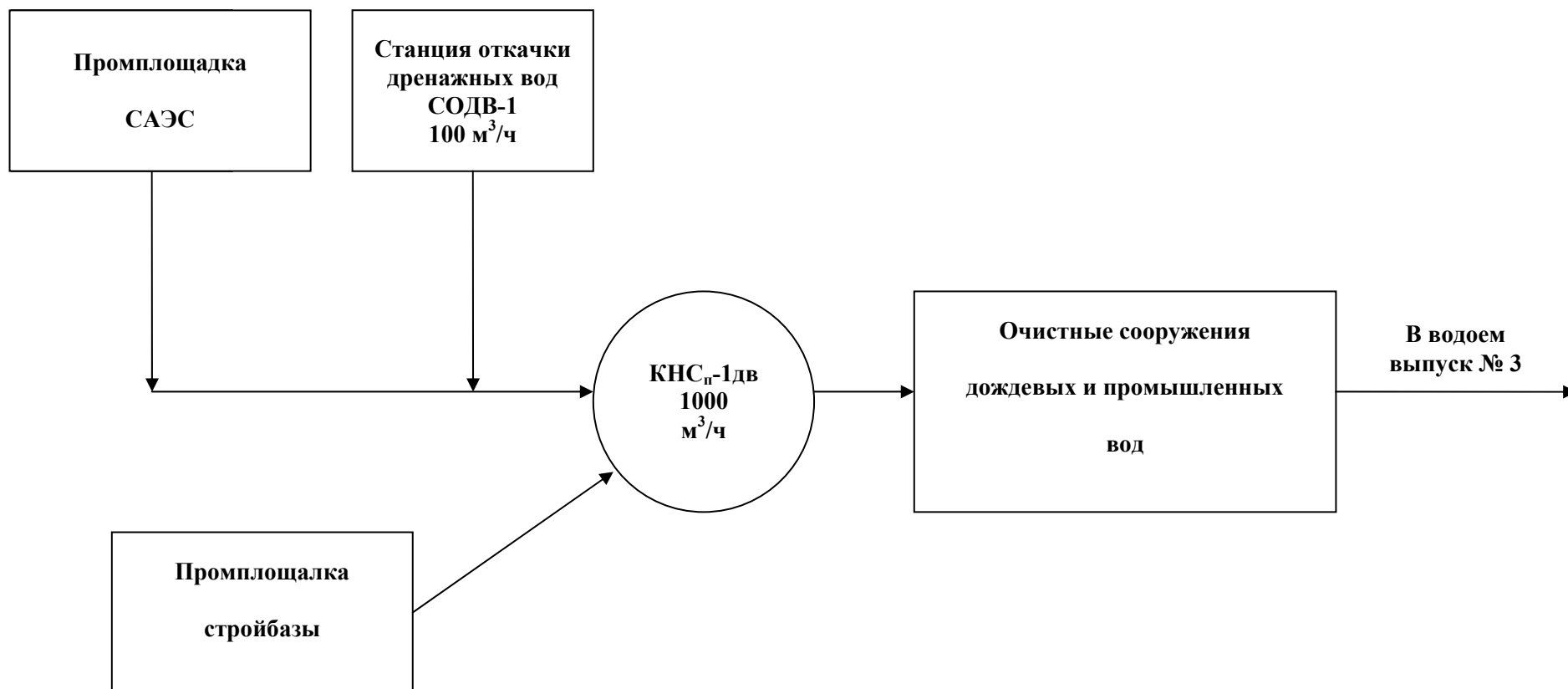


Рис. 5. Принципиальная схема ливневой канализации Смоленской АЭС.

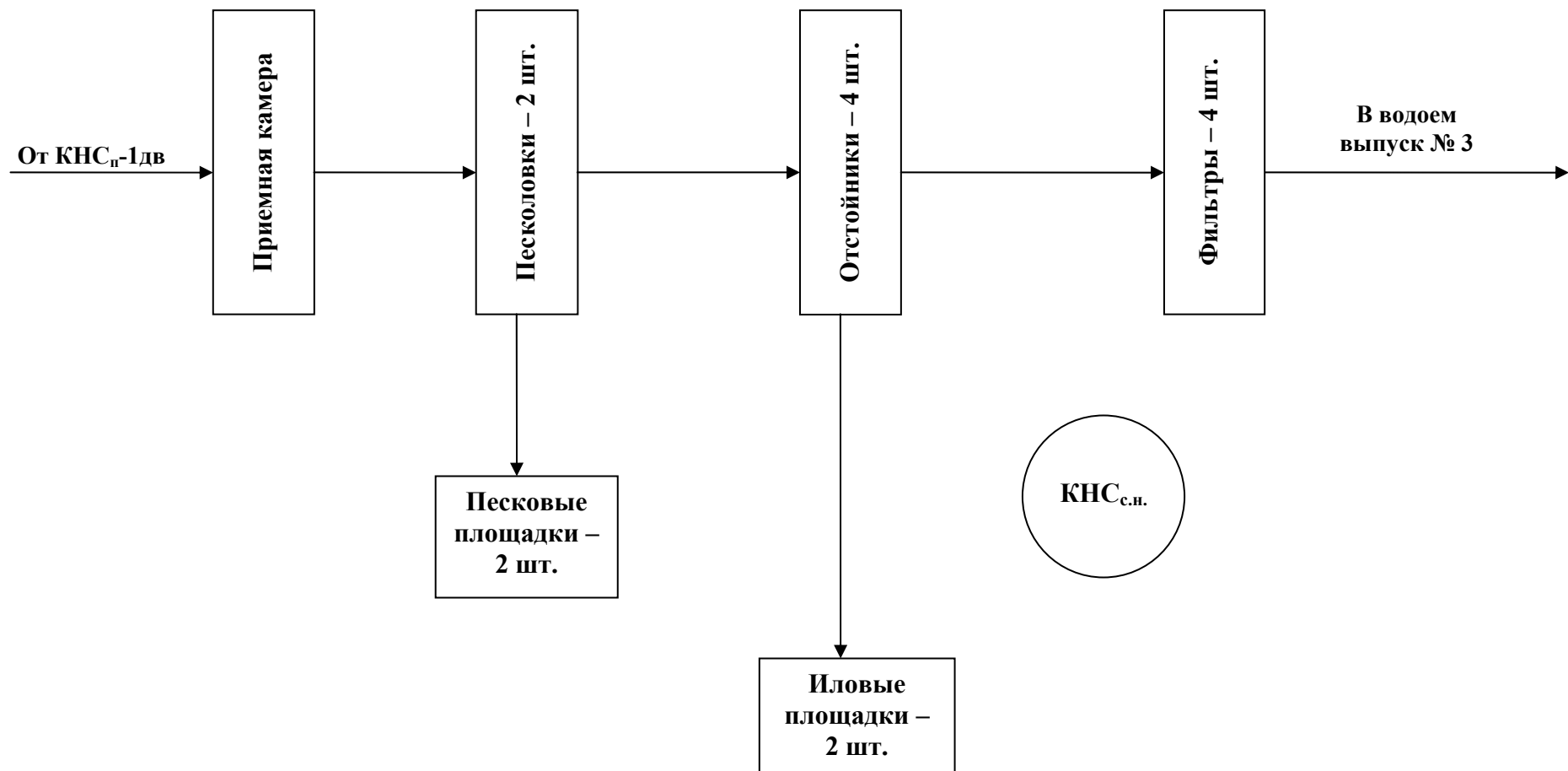


Рис. 6. Принципиальная схема очистных сооружений дождевых и промышленных вод Смоленской АЭС.

1.5 Основные технические и экономические характеристики системы водоснабжения муниципального образования «город Десногорск»

В настоящее время источником водоснабжения объектов муниципального образования «город Десногорск» являются местные подземные воды.

Ниже в таблицах приведены производственная программа филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Смоленская атомная станция» в сфере водоснабжения на 2014 год и производственная программа МУП «Комбинат коммунальных предприятий» в сфере водоснабжения (холодная питьевая вода) на период регулирования с 01.01.2014 по 31.12.2014.

Таблица 15

Производственная программа филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Смоленская атомная станция» в сфере водоснабжения. Обоснование обеспечения прогнозируемого объема и качества услуг в сфере водоснабжения на 2014 год.

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Ед. измер.	Величина показателя на 2014 год (прогноз)
1.	Объем выработки воды	тыс.м3	5000,572
2.	Объем воды, используемый на собственные нужды	тыс.м3	3649,070
3.	Объем пропущенной воды через очистные сооружения	тыс.м3	5000,572
4.	Объем отпуска воды в сеть	тыс.м3	4962,414
5.	Объем потерь	тыс.м3	0,0
6.	Уровень потерь к объему отпущенной воды в сеть	%	0,0
7.	Объем реализации товаров и услуг, в том числе по потребителям	тыс.м3	1313,345
7.1.	населению	тыс.м3	
7.2.	бюджетным потребителям	тыс.м3	
7.3.	прочим потребителям	тыс.м3	1313,345

Согласно приведенным выше данным потери воды отсутствуют, потребление воды на собственные нужды составляет 3649,070 тыс.м³. Основным потребителем воды являются прочие потребители.

Расчет тарифа на питьевую воду (подъем и очистка воды) филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Смоленская атомная станция» с 01.02.2014 г представлен в следующей таблице.

Таблица 16

Расчет тарифа на питьевую воду (подъем и очистка воды) филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Смоленская атомная станция» с 01.02.2014 г

№ п/п	Наименование статей затрат	Ед. измер.	Прогноз 2014 г.	
			Всего	Доля отнесения затрат на сторонних потребителей
I.	РАСХОДЫ			
1.	Затраты на оплату труда	тыс.руб.	13429	3554
2.	Отчисления от ФОТ	тыс.руб.	3942	1043
3.	Амортизация	тыс.руб.	6598	1746
4.	Электроэнергия	тыс.руб.	25898	6854
5.	Услуги автотранспорта	тыс.руб.	2688	706
6.	Расходы на материалы	тыс.руб.	3939	1042
7.	Расходы на ремонт	тыс.руб.	6732	1782
8.	Работы производственного характера	тыс.руб.	4894	1295
9.	Спецпитание	тыс.руб.	13	3
10.	Налог на имущество	тыс.руб.	0	0
11.	Страхование (в пределах норматива)	тыс.руб.	1467	368
12.	Налоги (плата за воду)	тыс.руб.	0	0
13.	Коммунальные услуги	тыс.руб.	0	0
14.	Арендные платежи	тыс.руб.	0	0
15.	Прочие расходы	тыс.руб.	6512	1723
16.	Общепроизводственные расходы	тыс.руб.	8339	2207
17.	Управленческие расходы	тыс.руб.	2371	628

№ п/п	Наименование статей затрат	Ед. измер.	Прогноз 2014 г.	
			Всего	Доля отнесения затрат на сторонних потребителей
	Итого производственные расходы	тыс.руб.	86848	22983
	Себестоимость 1 м ³	руб./м ³	17,50	17,50
II	Плановые накопления, направленные на реализацию мероприятий по эффективности производства и реконструкции	тыс.руб.		0
III	Тариф 1 м ³ (без НДС)	руб./м ³		17,50
IV	Объем питьевой воды	тыс.м ³	4962,410	1313,345

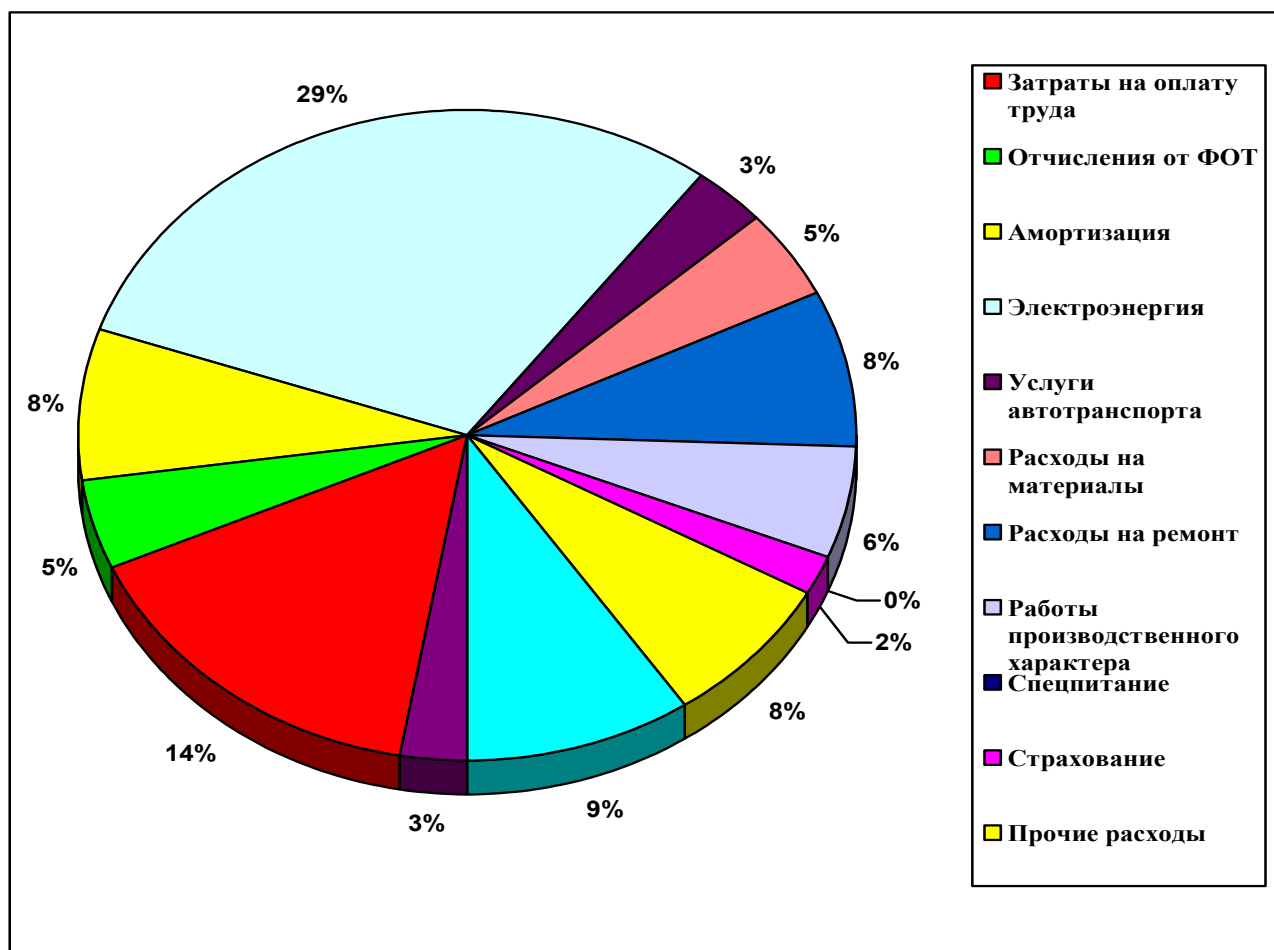


Рис. 7 Распределение затрат в системе водоснабжения.

Из приведенных выше данных, основную часть затрат, влияющих на величину тарифа в данном случае составляют:

1. Электроэнергия – 29 %,
2. Зарплата на оплату труда – 14 %,
3. Общепроизводственные расходы – 9 %,
4. Амортизация – 8 %,
5. Прочие расходы – 8 %,
6. Расходы на ремонт – 8 %.

Ниже в таблице приведена производственная программа МУП «Комбинат коммунальных предприятий» в сфере водоснабжения (холодная питьевая вода) на период регулирования с 01.01.2014 по 31.12.2014.

Таблица 17

Производственная программа МУП «Комбинат коммунальных предприятий» в сфере водоснабжения (холодная питьевая вода) на период регулирования с 01.01.2014 по 31.12.2014

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Ед. измер.	Предложение Экспертного совета
1.	Объем выработки воды	тыс.м3	0,0
2.	Объем воды полученной со стороны	тыс.м3	1288,892
3.	Объем воды, используемый на собственные нужды	тыс.м3	0,00
4.	Объем отпуска воды в сеть	тыс.м3	1288,892
5.	Объем потерь к объему отпущенной воды в сеть	%	0,0
6.	Объем потерь	тыс.м3	0,0
7.	Объем воды используемый на нужды предприятия	тыс.м3	1,082
8.	Объем реализации услуг, в том числе по потребителям	тыс.м3	1287,810
8.1.	населению	тыс.м3	1085,910
8.2.	бюджетным потребителям	тыс.м3	94,837
8.3.	прочим потребителям	тыс.м3	107,063

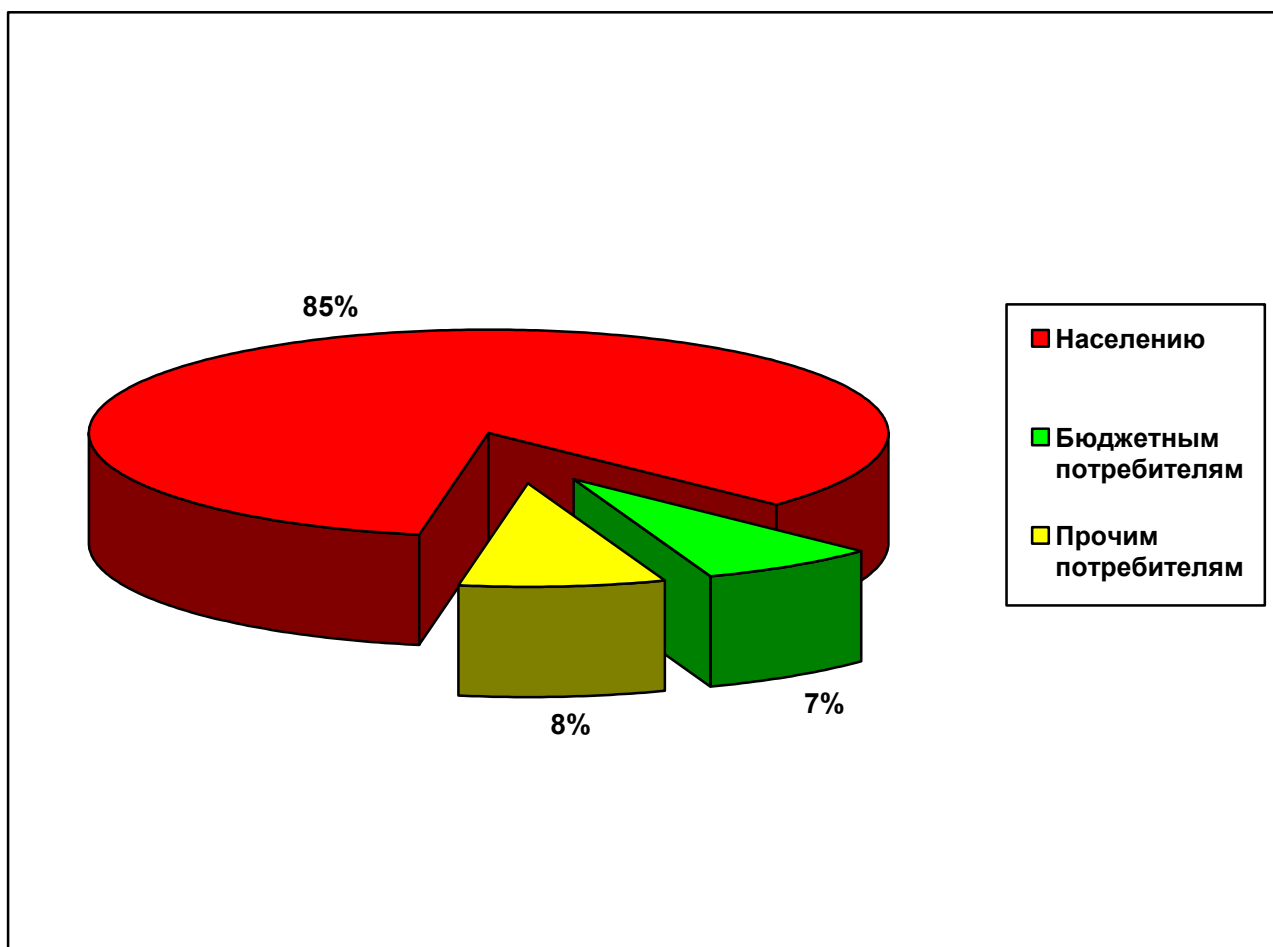


Рис. 8. Распределение потребления воды по группам потребителей

Согласно приведенным выше данным основным потребителем воды является население – 85 %.

Основные экономические характеристики предприятия МУП «Комбинат коммунальных предприятий» представлены в следующей таблице.

Таблица 18

Расчет финансовых потребностей, необходимых для реализации
 производственной программы МУП «Комбинат коммунальных предприятий» в
 сфере водоснабжения (холодная питьевая вода) на период регулирования с
 01.01.2014 по 31.12. 2014

№ п/п	Наименование статей затрат	Ед. измер.	Предложение Экспертного совета
1.	Электроэнергия	тыс.руб.	631,94
2.	Покупная вода	тыс.руб.	22239,83
3.	Расходы на ГСМ	тыс.руб.	2766,42
4.	Амортизация	тыс.руб.	647,10
5.	Прочие прямые расходы	тыс.руб.	343,20
6.	Цеховые расходы	тыс.руб.	842,20
7.	Ремонт и техническое обслуживание	тыс.руб.	2247,98
8.	Материалы	тыс.руб.	561,58
9.	Общексплуатационные расходы	тыс.руб.	527,82
10.	Налоги	тыс.руб.	235,00
11.	Себестоимость	тыс.руб.	31043,08
12.	Прибыль	тыс.руб.	0,00
13.	Объем финансовых потребностей - всего	тыс.руб.	31043,08
14.	Объем пропущенной воды	тыс.м ³	1288,89

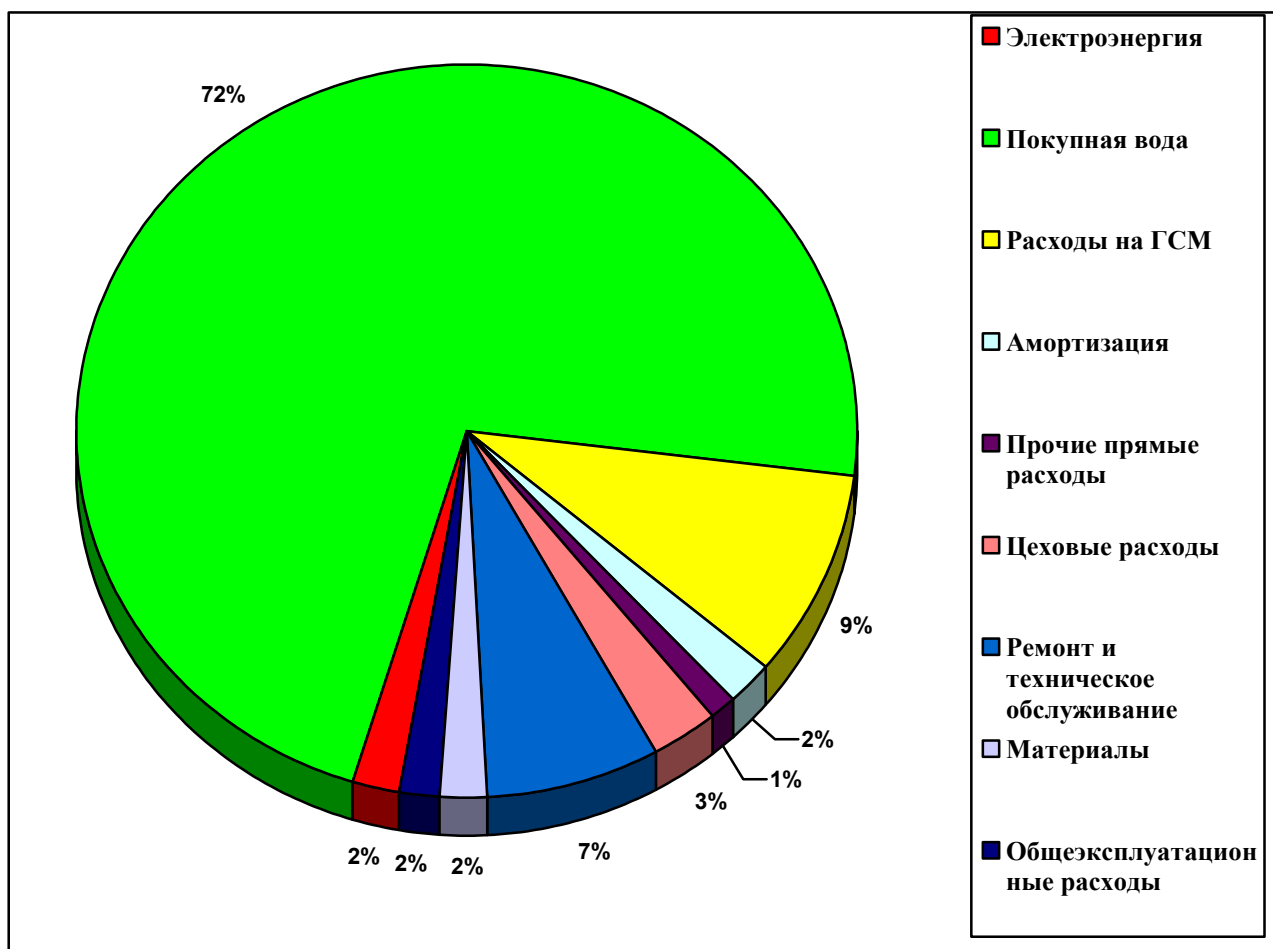


Рис. 9. Распределение затрат в системе водоснабжения.

Из приведенных выше данных, основная часть затрат, влияющих на величину тарифа в данном сельском поселении являются:

7. Покупная вода – 72 %,
8. Расходы на ГСМ – 9 %,
9. Ремонт и техническое обслуживание – 7 %.

В соответствии с приведенными техническими и экономическими характеристиками установлен следующий тариф на холодную воду для МУП «Комбинат коммунальных предприятий» на 2014 г.

Таблица 19

**Тариф на холодную воду для МУП «Комбинат коммунальных
предприятий» на 2014 г**

Наименование услуг	Размер тарифа (с НДС), руб./куб.м.	
	с 01.01.2014 г. по 30.06.2014 г.	с 01.07.2014 г. по 31.12.2014 г.
Услуги по водоснабжению		
- население	28,08	28,76
- прочие потребители	28,08	28,76

Нормативы потребления коммунальных услуг по водоснабжению в жилых помещениях для населения города Десногорска Смоленской области приведены в следующей таблице.

Таблица 20

**Нормативы потребления коммунальных услуг по водоснабжению в жилых
помещениях для населения города Десногорска Смоленской области**

Наименование	Водоснабжение, кубических метров на человека в месяц
1	2
1. Степень благоустройства многоквартирных жилых домов	
1.1. Холодное водоснабжение, централизованная канализация, централизованное горячее водоснабжение с ваннами длиной от 1500 мм до 1700 мм, оборудованными душем, в том числе:	8,82
- холодное водоснабжение	5,17
- горячее водоснабжение	3,65
1.2. Холодное водоснабжение, централизованная канализация, централизованное горячее водоснабжение, общие душевые (общезитие), в том числе:	2,93
- холодное водоснабжение	1,74
- горячее водоснабжение	1,19

Наименование	Водоснабжение, кубических метров на человека в месяц
1	2
1.3. Холодное водоснабжение, централизованная канализация, централизованное горячее водоснабжение, общие кухни с блоками душевых на этажах при жилых комнатах в каждой секции здания (общежитие), в том числе:	6,23
- холодное водоснабжение	3,95
- горячее водоснабжение	2,28
1.4. Холодное водоснабжение, централизованная канализация, централизованное горячее водоснабжение, общие кухни, душ на каждом этаже (при всех жилых комнатах) в домах комнатного типа, в том числе:	3,23
- холодное водоснабжение	1,43
- горячее водоснабжение	1,80
1.5. Холодное водоснабжение, централизованная канализация, централизованное горячее водоснабжение, ванна с душем на блок, одну или несколько комнат в домах комнатного типа, в том числе:	7,5
- холодное водоснабжение	4,34
- горячее водоснабжение	3,16
1.6. Холодное водоснабжение, централизованная канализации, централизованное горячее водоснабжение, поддон с душем, душевая кабина на блок, одну или несколько комнат в домах комнатного типа, в том числе:	5,81
- холодное водоснабжение	3,25
- горячее водоснабжение	2,56
1.7. Холодное водоснабжение, централизованная канализация, централизованное горячее водоснабжение, без ванны и душа в домах комнатного типа, в том числе:	2,47
- холодное водоснабжение	0,98
- горячее водоснабжение	1,49

Наименование	Водоснабжение, кубических метров на человека в месяц
1	2
1.8. Холодное водоснабжение, централизованная канализация, централизованное горячее водоснабжение в жилых домах коттеджного типа, в том числе:	10,95
- холодное водоснабжение	7,28
- горячее водоснабжение	3,67
2. Прочее	
2.1. Бани в личном пользовании:	
- не подключенные к центральной системе водоснабжения;	0,22
- подключенные к центральной системе водоснабжения	0,43

Согласно производственной программе МУП «Комбинат коммунальных предприятий» объем реализации услуг, в том числе по потребителям составляет:

1. Население – 1085910,0 куб.м.
2. Бюджетные организации – 94837,0 куб.м.
3. Организации – 107063,0 куб.м.

Основные характеристики работы скважин приведены в следующих таблицах.

Расчет расхода электроэнергии на регулируемый период водоснабжение

Таблица 21

Расчет потребности в электрической энергии на подъем воды САЭС г. Десногорска

№	Наименование (номер) скважины	Наименование и марка насоса	Производительность насоса м3/час	Действительный напор развиваемый насосом (высота подъема) Н, м	Мощность эл. двигат Р, кВт	КПД насоса (%) / 100	КПД эл. двигат. (%) / 100 / К _{ср}	Планируемый Экспертным Советом объем добычи артезианской воды V, тыс.м3	Принят Департаментом расход эл. энергии на планируемый период, тыс. кВт.ч.
1. ПОДЪЕМ ВОДЫ									
Лаховский водозабор									
1	Скважина № 1	ЭЦВ 8-25-150	25	59,5	16	0,58	0,83	68,765	22,467
2	Скважина № 1а	ЭЦВ 8-40-160	46	82,25	32	0,59	0,6	153,072	41,676
3	Скважина № 3	ЭЦВ 10-63-180	84	44,7	45	0,59	0,6	849,333	188,294
4	Скважина № 7	ЭЦВ 8-25-150	37	62,75	16	0,57	0,6	60,204	18,031
5	Скважина № 9	ЭЦВ 8-40-180	58	43	32	0,59	0,6	13,558	3,955
								1144,932	274,422
Генинский водозабор									
6	Скважина № 1	ЭЦВ 10-63-150	97,3	44,1	45	0,59	0,6	364,155	99,977
7	Скважина № 2	ЭЦВ 10-63-150	87,1	45,4	45	0,59	0,68	492,740	94,696
8	Скважина № 3	ЭЦВ 8-40-180	40	47,9	32	0,59	0,68	377,395	69,939
9	Скважина № 4	ЭЦВ 8-40-180	40	43,2	32	0,59	0,68	353,696	64,333
10	Скважина № 5	ЭЦВ 10-63-150	63	49,22	45	0,59	0,68	287,359	51,281
11	Скважина № 6	ЭЦВ 8-40-180	40	47,83333	32	0,59	0,68	23,693	3,822
12	Скважина № 7	ЭЦВ 8-40-180	40	48,66667	32	0,59	0,68	30,218	5,497
13	Скважина № 29	ЭЦВ 8-40-180	60,3	38,5	32	0,59	0,6	106,774	30,047
14	Скважина № 33	ЭЦВ 10-63-150	64,4	41,8	45	0,59	0,6	488,408	147,500
15	Скважина № 57	ЭЦВ 10-63-150	55,4	50	32	0,59	0,68	144,619	28,290
								2669,056	595,381
Хомутовский водозабор									
16	Скважина № 2	ЭЦВ 8-25-150	37,3	74,38	16	0,59	0,6	180,260	63,669
17	Скважина № 3	ЭЦВ 8-25-150	18,8	85,33	16	0,59	0,6	174,508	71,579
18	Скважина № 4	ЭЦВ 8-25-150	31,3	89,9	16	0,59	0,6	154,077	68,916

№	Наименование (номер) скважины	Наименование и марка насоса	Производительность насоса м3/час	Действительный напор развиваемый насосом (высота подъема) Н, м	Мощность эл. двигат Р, кВт	КПД насоса (%) / 100	КПД эл. двигат. (%) / 100 / К _{ср}	Планируемый Экспертным Советом объем добычи артезианской воды V, тыс. м3	Принят Департаментом расход эл. энергии на планируемый период, тыс. кВт.ч.
19	Скважина № 5	ЭЦВ 8-25-150	29,3	97,6	16	0,59	0,6	229,992	112,711
20	Скважина № 6	ЭЦВ 8-25-150	34,3	81,8	16	0,59	0,6	140,468	67,746
21	Скважина № 7	ЭЦВ 8-25-150	28,8	88	16	0,59	0,6	165,455	74,005
22	Скважина № 8	ЭЦВ 8-25-150	30,6	95	16	0,59	0,6	141,822	70,606
23	Скважина № 9	ЭЦВ 8-40-180	22,1	89	16	0,59	0,6	0,000	0,000
								1186,582	529,233
ИТОГО 1								5000,570	1399,036
2. ВЗС									
	Насосная станция 2-го подъема								
	НХПВ 1Д 630-90 4 шт.		630	90	88	0,68	1		1534,190
	НДРВ К 20/18 2 шт.		20	18	2,2	0,77	0,8		5,900
	Вспомогательное оборудование								
	Вентилятор				7,5	0,75	1		0,084
	Сварочный аппарат				10		1		0,029
	Освещение				17,5		1		0,082
	Лаборатория								
	КФК-2				0,1		1		32,661
	Эл. Плита (2 шт.)				15,2		1		0,107
	Дисцилятор				18		1		0,017
	Шкаф сушильный (2 шт.)				3,2		0,75		1,626
	Холодильник				0,3		0,75		31,928
	Термостат				0,3		1		6,353
	Ионометр				0,02		1		20,392
	Весы (2 шт.)				0,04		1		20,420
	Флюорат				0,04		1		0,041

№	Наименование (номер) скважины	Наименование и марка насоса	Производительность насоса м3/час	Действительный напор развиваемый насосом (высота подъема) Н, м	Мощность эл. двигат Р, кВт	КПД насоса (%) / 100	КПД эл. двигат. (%) / 100 / К _{ср}	Планируемый Экспертным Советом объем добычи артезианской воды V, тыс. м3	Принят Департаментом расход эл. энергии на планируемый период, тыс. кВт.ч.
	Сушка лабораторная				0,25		1		1,631
	Баня лабораторная				1,2		1		0,454
	Ионометр				2		1		0,408
	Станция обезжелезивания								
	Насос НОВ 200Д90 (3 шт.)				75	0,75	1		1492,738
	Насос НПВ 300Д90 (2 шт.)				75	0,75	1		9,542
	Насос НДРВ К 20/18 (2 шт.)				1,5	0,75	1		2,488
	Флораторная								
	Насос ВВН-1-1,5				5,5	0,8	1		19,756
	Компрессор ВВ				7,5	0,15	1		2,624
	Установка обеззараживания УФИ								
	УВД-144-10В-500Б				14	0,93	1		213,001
	Освещение								
					47,7		1		223,491
	ИТОГО 2								3619,964
	ИТОГО								5019,000

Расчет расхода электрической энергии на транспортировку воды МУП «ККП» г. Десногорска

№ п/п	Наименование и марка насоса	Мощность эл. двиг., Рн, кВт	КПД эл.двиг. (%/100)	Коэффициент спроса, Кс	Время работы оборудования в регулируемом периоде, Т, час.	Планируемый организацией расход эл. энергии на период регулирования, тыс. кВтч	Расчет Экспертного совета расхода эл. эн. на планируемый период регулирования, тыс.кВт.ч.
Водоснабжение							
	Транспортировка воды						
	Бойлерные 1 мкр. д. 15						
1	Насос К-20/30 №1	4	0,7	0,8	2920	11,700	13,349
2	Насос К-20/30 №2	4	0,7	0,8	2920	11,700	13,349
3	Насос К-20/30 №3	4	0,7	0,8	2920	11,700	13,349
	Бойлерные 2 мкр. д. 1,2,3						
4	Насос К-45/55 №1	13	0,7	0,8	2920	38,000	43,383
5	Насос К-45/55 №2	13	0,7	0,8	2920	38,000	43,383
6	Насос К-45/55 №3	13	0,7	0,8	2920	38,000	43,383
	Бойлерные 3 мкр. д. 10,11						
7	Насос К-20/30 №1	4,5	0,7	0,8	2920	13,100	15,017
8	Насос К-20/30 №2	7,5	0,7	0,8	2920	21,900	25,029
9	Насос К-20/30 №3	4,5	0,7	0,8	2920	13,100	15,017
	Бойлерные 3 мкр. д. 16,16а,16б						
10	Насос К-45/30 №1	7,5	0,7	0,8	2920	21,900	25,029
11	Насос К-80/65/160 №2	7,5	0,7	0,8	2920	21,900	25,029
12	Насос К-20/30 №3	4,5	0,7	0,8	2920	13,100	15,017
	Бойлерные 3 мкр. д. 1,1а,1б						
13	Насос К-20/30 №1	10,5	0,7	0,8	2920	30,700	35,040
14	Насос К-20/30 №2	15	0,7	0,8	2920	43,800	50,057
15	Насос К-20/30 №3	7,5	0,78	0,8	2920	21,900	22,462
16	Насос К-20/30 №4	10,5	0,78	0,8	0	0,000	0,000
	Бойлерные 4 мкр. д.6						
17	Насос К-80/50/200 №1	7,5	0,68	0,8	2920	21,900	25,765
18	Насос К-80/50/200 №2	7,5	0,68	0,8	2920	21,900	25,765
19	Насос К-80/50/160 №3	7,5	0,68	0,8	2920	21,900	25,765

Павильон учета холодной воды				
ПЭТ-1(для обогрева)	2	4320	8,600	8,640
Итого:			424,800	483,824

Таблица 23

Расчет расхода электроэнергии на отопление МУП «ККП» г. Десногорска

№	Наименование помещения	Удельная отопительная характеристика помещения, q_0 , ккал(м ³ *час*оС)	Температура воздуха внутри отапливаемого помещения, $t_{вн}$, оС	Объем отапливаемого помещения, $V_{н}$, м ³	Число часов работы отопления, Z_0 , час.	Потребность в тепловой энергии, Гкал	Фактический расход эл. энергии за предыдущий период, тыс. кВтч	расход эл. энергии на планируемый период, тыс. кВт.ч.
1		1,05	10		4320			8,64
Итого								8,64

**Расход электрической энергии на услуги по водоснабжению для МУП «ККП»
г. Десногорск**

	Расход электроэнергии. тыс.кВт*ч/год
Подъем, тыс. кВтч/год	
Транспортировка ПВ, тыс. кВтч/год	353,67
Вспомогательное оборудование тыс.кВтч/год	
Освещение, тыс. кВтч/год	
Отопление, тыс. кВтч/год	8,20
Итого, тыс. кВтч/год	361,87

1.6 Основные технические и экономические характеристики системы водоотведения муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области

Сети хозфекальной канализации и напорного коллектора проходят по всей территории г. Десногорска.

Городские стоки проходят полную биологическую очистку на двух комплексах очистных сооружений.

В г. Десногорске услуги по водоотведению и очистке сточных вод оказывают:

- муниципальное унитарное предприятие «Комбинат коммунальных предприятий»;
- филиал ОАО «Концерн «Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция».

Ниже в таблице приведена производственная программа МУП «Комбинат коммунальных предприятий» на 2014 г. на услуги по водоотведению.

Таблица 25

Производственная программа в сфере водоотведения
МУП «Комбинат коммунальных предприятий» (г. Десногорск) на период
регулирования (с 01.01.2014 по 31.12.2014)

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Ед. измер.	Значение показателя
1.	Объем отведенных стоков	тыс. м3	2248,66
2.	Объем стоков, переданных на очистку другим предприятиям	тыс. м3	508,00
3.	Объем отведенных стоков, пропущенных через очистные сооружения	тыс. м3	1740,66
4.	Объем стоков на нужды предприятия	тыс. м3	1,56
5.	Объем реализации услуг, в том числе по потребителям	тыс. м3	2247,10
5.1.	населению	тыс. м3	1950,33
5.2.	бюджетным потребителям	тыс. м3	135,20
5.3.	прочим потребителям	тыс. м3	161,57

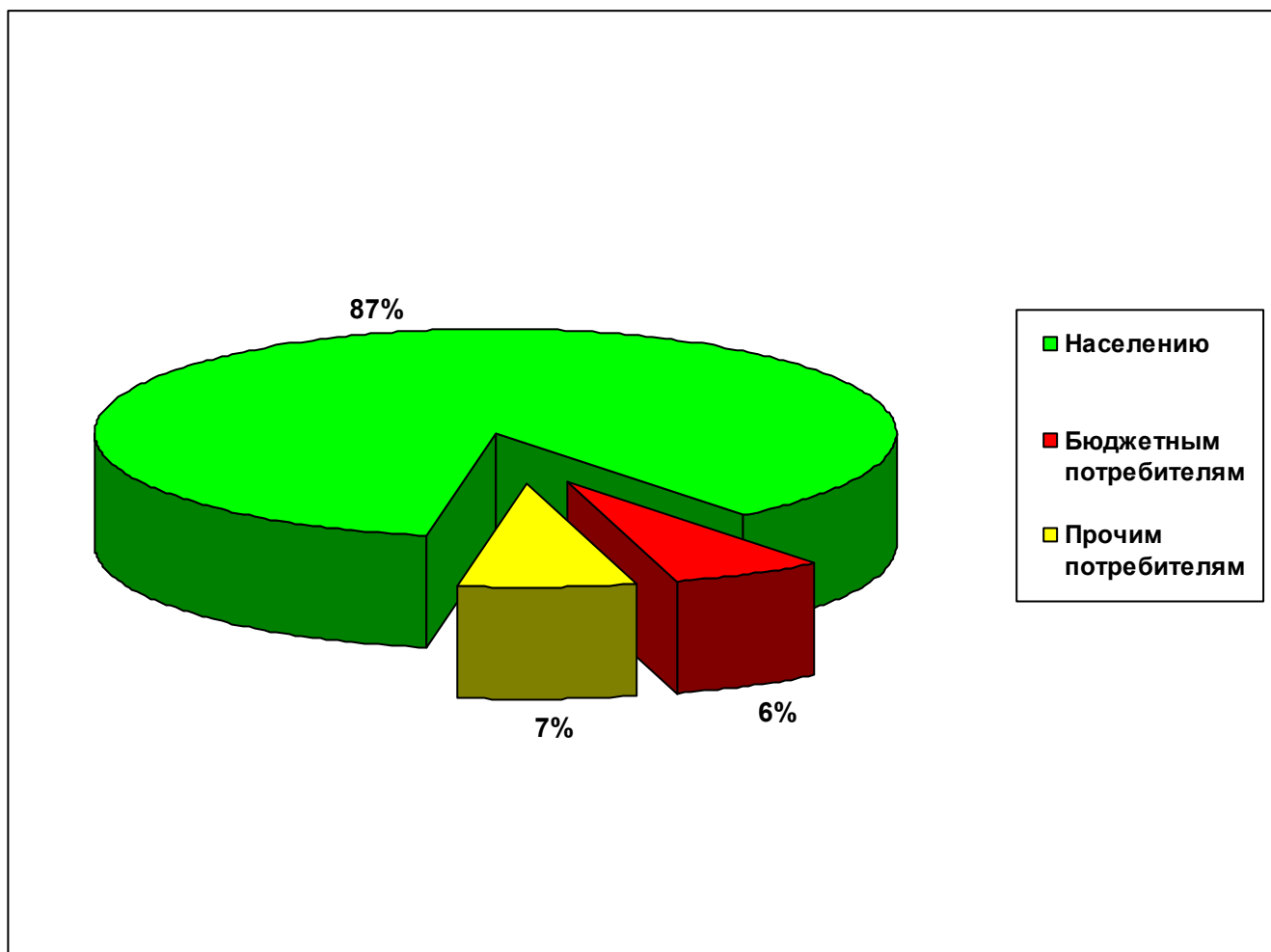


Рис. 10. Распределение водоотведения по группам потребителей

Основную долю в объемах водоотведения занимает население – 87 %.

Основные экономические характеристики предприятия МУП «Комбинат коммунальных предприятий» по водоотведению представлены в следующей таблице.

Расчет финансовых потребностей, необходимых для реализации производственной программы МУП «Комбинат коммунальных предприятий» (г. Десногорск) в сфере водоотведения на период регулирования (с 01.01.2014 по 31.12. 2014)

№ п/п	Наименование статей затрат	Ед. измер.	Предложение Экспертного совета
1.	Электроэнергия	тыс. руб.	13286,07
2.	Оплата труда	тыс. руб.	14046,61
3.	Страховые взносы	тыс. руб.	4242,08
4.	Амортизация	тыс. руб.	1227,80
5.	Материалы	тыс. руб.	1049,00
6.	Прочие прямые расходы	тыс. руб.	2271,74
7.	Общексплуатационные расходы	тыс. руб.	4546,61
8.	Цеховые расходы	тыс. руб.	6635,73
9.	Налоги	тыс. руб.	550,20
10.	Плата за загрязнения	тыс. руб.	89,00
11.	Расходы на ГСМ	тыс. руб.	1905,36
12.	Очистка сточных вод	тыс. руб.	10787,38
13.	Себестоимость	тыс. руб.	60637,58
14.	Объем финансовых потребностей - всего	тыс. руб.	60637,58
15.	Объем реализации услуг	тыс. м ³	2247,10

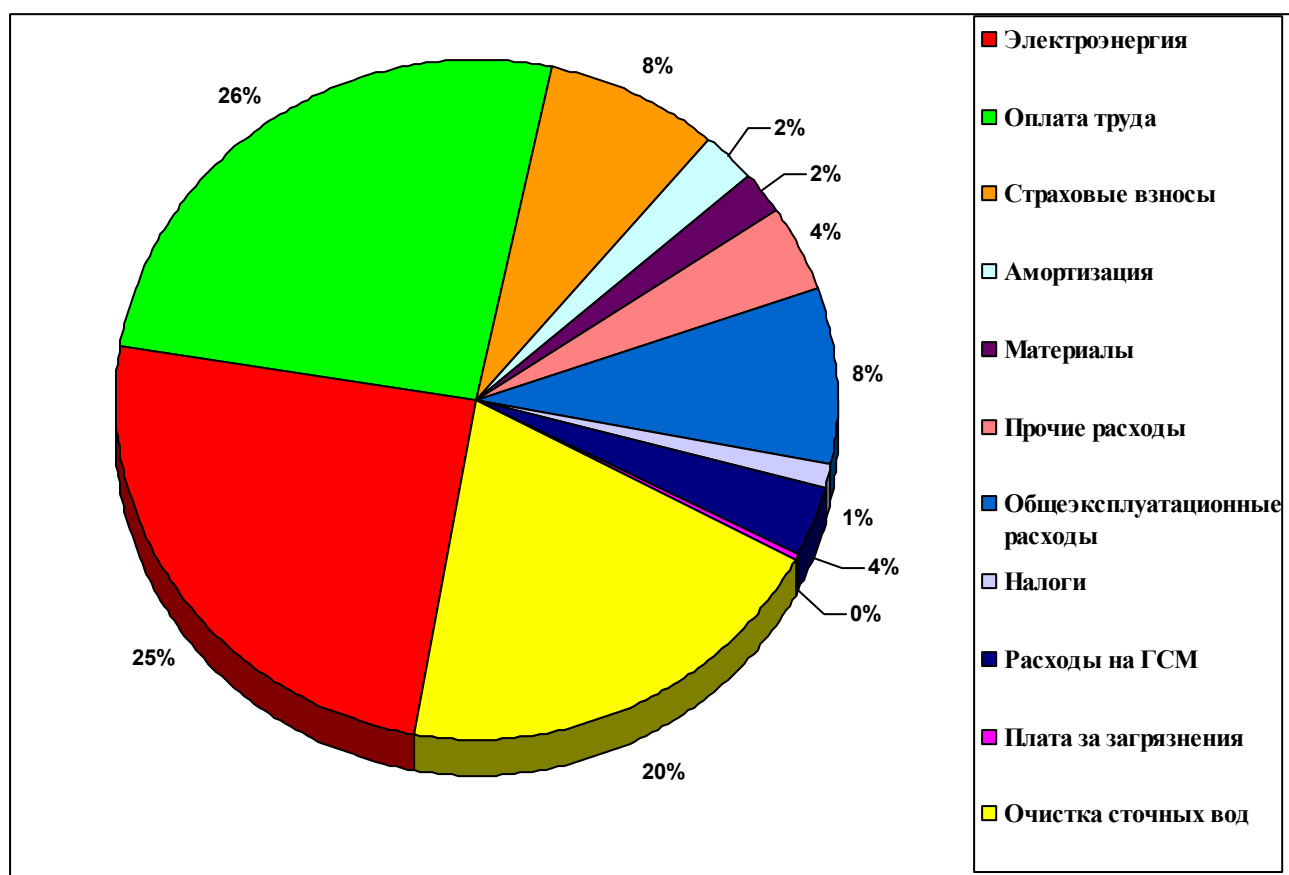


Рис. 11. Распределение затрат на услуги по водоотведению.

Из приведенных выше данных, основными частями затрат, влияющих на величину тарифа по водоотведению являются:

1. Оплата труда – 26 %,
2. Электроэнергия – 25 %,
3. Очистка сточных вод – 20 %.

В соответствии с приведенными техническими и экономическими характеристиками установлен следующий тариф на водоотведение для МУП «Комбинат коммунальных предприятий» (г. Десногорск) на 2014 г.

Таблица 27

Наименование услуг	Размер тарифа, руб./м ³ (с НДС)	
	с 01.01.2014 по 30.06.2014	с 01.07.2014 по 31.12.2014
Услуги по водоотведению:		
- население;	30,54	33,15
- прочие потребители	30,54	33,15

Обоснование объемов водоотведения на 2014 г. на собственные нужды приведено в нижеследующей таблице.

Таблица 28

Расчет объемов водоотведения на собственные нужды
МУП «Комбинат коммунальных предприятий» (г. Десногорск)

№ п/п	Наименование объекта	Объем водоотведения, м³/год
1	2	3
1.	ЖЭУ-1	7,936
2.	ЖЭУ-2	7,936
3.	ЖЭУ-3	7,936
4.	ЖЭУ-4	53,072
5.	АДС (диспетч.) 1 мкр. общ. № 3	19,840
6.	ЦТПК МУП ККП, транспортировка тепловой энергии, 1 мкр. д. № 7	34,968
7.	ЦТПК МУП ККП, транспортировка тепловой энергии, помещен. на КНС-2	41,168
8.	ЦТПК МУП ККП, транспортировка ХВС, бытов. помещ.	47,368
9.	ЦТПК МУП ККП, общецеховое произв., руководство	108,376
10.	ЦТПК МУП ККП, общецеховое произв., участок ППР	119,536
11.	ЦТПК МУП ККП, общецеховое произв., 3 мкр. общ. № 3 (аб. отдел)	40,672
12.	ЦТПК МУП ККП, транспортировка стоков, КНС-1, КНС-2, КНС-2а, КНС-6, КНС-8, КНС рембазы, КНС торг. центра, КНС 813 объекта	127,968
13.	ЦТПК МУП ККП, транспортировка стоков, 1 мкр. 11 дом	84,568
14.	ЦТПК МУП ККП, ОС-2 ТПК, днев. и сменный персонал, техн. нужды	209,300
15.	УППР, зд., кров., деревообр.	53,568
16.	АУП, здание	107,632
17.	АУП, рембаза	126,976
18.	СГЭ, 1 мкр. общ № 3	15,872
19.	СГМ	346,570
	ИТОГО:	1561,262

В таблице 29 приведена производственная программа филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция» на 2014 г. на услуги по водоотведению и очистке сточных вод.

Таблица 29

Производственная программа в сфере водоотведения и очистки сточных вод
филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция»
на 2014 год

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Ед. измер.	Значение показателя
1.	Объем отведенных стоков	тыс. м ³	516,339
2.	Объем отведенных стоков, пропущенных через очистные сооружения	тыс. м ³	516,339
3.	Объем реализации услуг, в том числе по потребителям	тыс. м ³	516,339
3.1.	населению	тыс. м ³	-
3.2.	бюджетным потребителям	тыс. м ³	-
3.3.	прочим потребителям	тыс. м ³	516,339

Всю долю в объемах водоотведения занимают прочие потребители.

Основные экономические характеристики предприятия филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция» по водоотведению представлены ниже в таблицах.

Расчет тарифа на очистку фекальных стоков
филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция»
на 2014 год

№ п/п	Наименование статей затрат	Ед. измер.	Прогноз предприятия
1.	Электроэнергия	тыс. руб.	532,0
2.	Оплата труда	тыс. руб.	1863,0
3.	Отчисления от ФОТ	тыс. руб.	563,0
4.	Амортизация	тыс. руб.	294,0
5.	Услуги автотранспорта	тыс. руб.	1274,0
6.	Расходы на материалы	тыс. руб.	1211,0
7.	Расходы на ремонт	тыс. руб.	946,0
8.	Работы производственного характера	тыс. руб.	36,0
9.	Спецпитание	тыс. руб.	26,0
10.	Страхование	тыс. руб.	598,0
11.	Прочие расходы	тыс. руб.	2153,0
12.	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	1157,0
13.	Управленческие расходы	тыс. руб.	299,0
14.	Итого производственные расходы	тыс. руб.	10952,0
15.	Себестоимость 1 м ³ (тариф без НДС)	руб./м ³	21,21
16.	Объем приема стоков	тыс. м ³	516,339

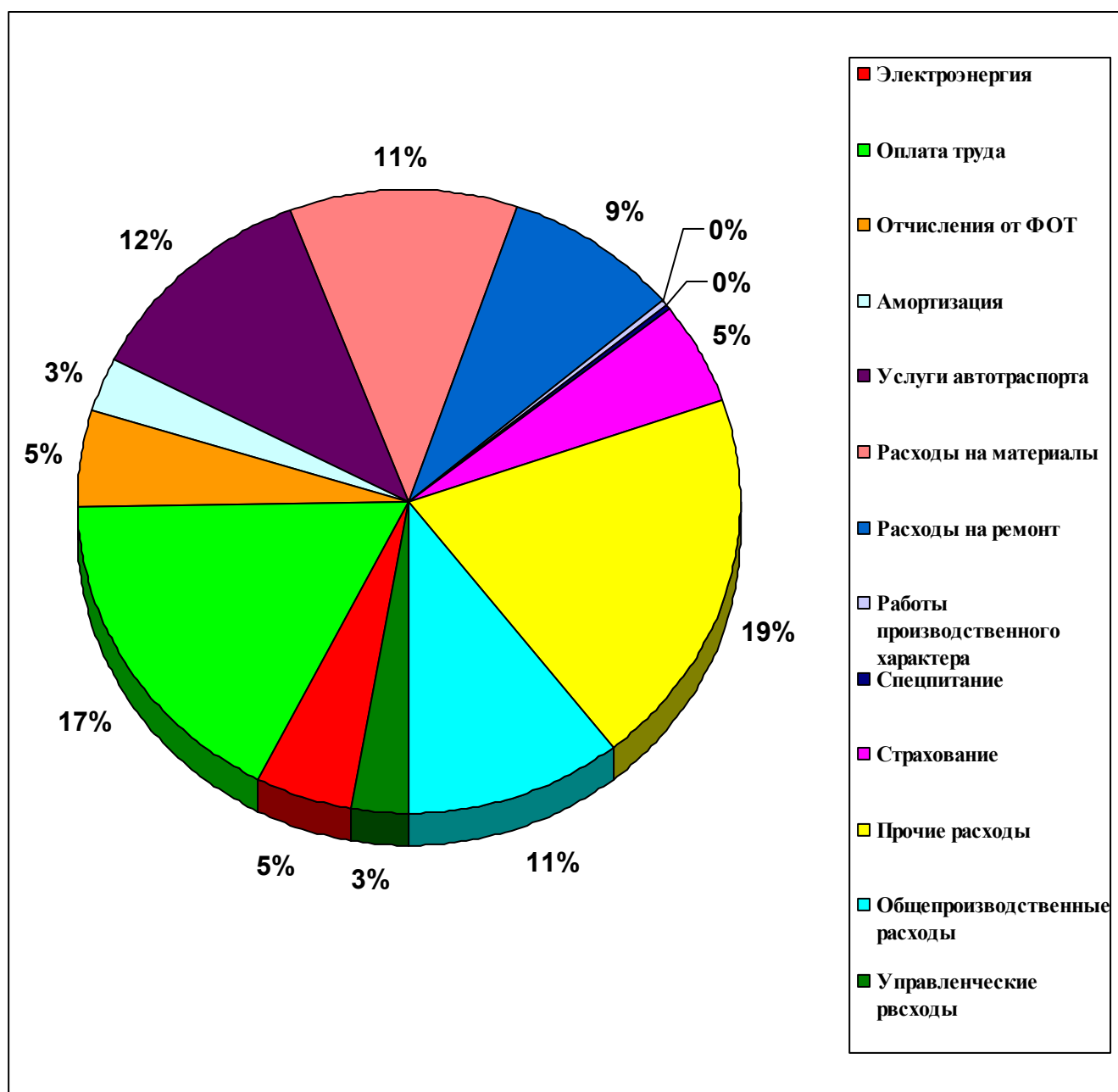


Рис. 12. Распределение затрат на очистку фекальных стоков.

Из приведенных выше данных, основными частями затрат, влияющих на величину тарифа по очистке фекальных стоков являются:

1. Прочие расходы – 19 %,
2. Оплата труда – 17 %,
3. Услуги автотранспорта – 12 %.

Расчет тарифа на транспортирование стоков для сторонних организаций
филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция»

на 2014 год

№ п/п	Наименование статей затрат	Ед. измер.	Прогноз предприятия
1.	Оплата труда	тыс. руб.	16,0
2.	Отчисления от ФОТ	тыс. руб.	5,0
3.	Амортизация	тыс. руб.	1,0
4.	Услуги автотранспорта	тыс. руб.	3,0
5.	Расходы на материалы	тыс. руб.	14,0
6.	Расходы на ремонт	тыс. руб.	12,0
7.	Страхование	тыс. руб.	1,0
8.	Прочие расходы	тыс. руб.	1,0
9.	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	12,0
10.	Итого производственные расходы	тыс. руб.	65,0
11.	Себестоимость 1 м ³ (тариф без НДС)	руб./м ³	7,85
12.	Объем приема стоков	тыс. м ³	8,339

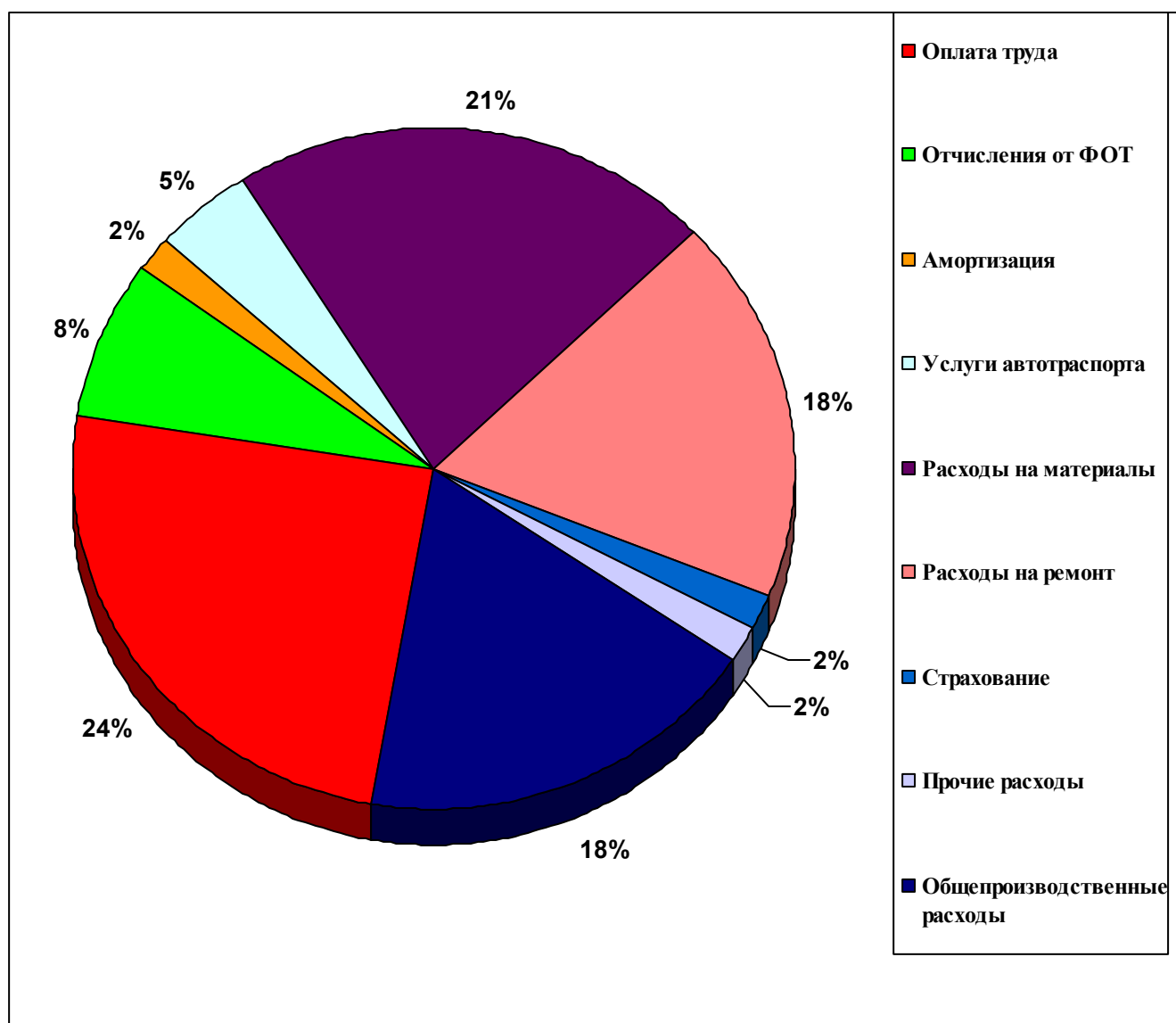


Рис. 13. Распределение затрат на транспортирование стоков для сторонних организаций.

Из приведенных выше данных, основными частями затрат, влияющих на величину тарифа по транспортированию стоков для сторонних организаций являются:

1. Оплата труда – 24 %,
2. Расходы на материалы – 21 %,
3. Расходы на ремонт – 18 %,
4. Общепроизводственные расходы – 18 %.

Обоснование объемов филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция» на 2014 г. на услуги по водоотведению и очистке сточных вод приведено в таблице 32.

Таблица 32

Расчет объемов водоотведения и очистки сточных вод
филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция» на 2014 г.
по абонентам

№ п/п	Наименование абонента	Объем сточных вод, м³/год
1	2	3
1.	МУП ККП	508000,000
2.	Ф «САЭР» ф ОАО «Атомэнергоремонт»	411,000
3.	ООО «ЭлС»	47,079
4.	Рыбхоз Смоленский	207,000
5.	Смоленский филиал ОАО «Смоленскатомтехэнерго»	2659,000
6.	ФАО СмЭЗ	259,330
7.	ООО ф «Малая механизация»	92,934
8.	ООО «Стройтехиндустрия»	40,296
9.	Ф ОАО «Е4-ЦЭМ» ДМУ	3561,800
10.	СУ ф ОАО «ЭЦМ»	321,780
11.	ЗАО «Авангард»	103,516
12.	ООО «Оксиген»	96,000
13.	ООО «Десстрой»	60,902
14.	ООО «Спецтехнологии»	20,487
15.	ООО «Гидрострой»	43,376
16.	МУ СП «Радуга»	174,299
17.	Ф ОАО «НИКИМТ-Атомстрой» на Смоленской АЭС	239,876
	ИТОГО без МУП ККП:	8338,675
	ВСЕГО:	516338,675

Основные характеристики работы электрооборудования МУП «Комбинат коммунальных предприятий» по транспортировке и очистке стоков приведены ниже в таблицах.

Таблица 33

Расчет расхода электроэнергии на транспортировку фекальных стоков

№ п/ п	Наименование и марка электрооборудова ния	Мощност ь, кВт	КПД для электродвигате ля, %/100	Коэффицие нт спроса, Кс	Время работы оборудован ия, Т, час.	Расход эл. эн. на планируемы й период регулирован ия (расчет Экспертного совета), тыс.кВт.ч.
1	2	3	4	5	6	7
КНС-2						
1	Насос ФН-1 СМ 250-200 400/4	75	0,64	0,8	730	68,4375
2	Насос ФН-2 СМ 250-200 400/4	75	0,64	0,8	730	68,4375
3	Насос ФН-3 СМ 250-200 400/6	75	0,64	0,8	730	68,4375
4	Лампы накаливания	0,125			1752	0,219
5	Лампы люминесцентные	0,6			1752	1,0512
6	Лампы ДРЛ	0,9			1752	1,5768
КНС-1						
7	Насос ОР №1 СМ 250-200 315/4	40	0,67	0,8	100	4,7761
8	Насос ОР №2 СМ 250-200 400/4	55	0,67	0,8	100	6,5672
9	Насос ОР №1 СМ 250-200 315/4	55	0,67	0,8	100	6,5672
10	Лампы накаливания	0,6			1752	1,0512
11	Лампы люминесцентные	0,64			1752	1,1213
12	Лампы ДРЛ	0,28			1752	0,4906
КНС-6						
13	Насос СРН 3-1 СД 800/32	160	0,67	0,8	2504	478,3761
14	Насос ОРН №2 СМ 250-200-400	160	0,67	0,8	3296	629,6836

15	Лампы накаливания	0,4			1752	0,7008
1	2	3	4	5	6	7
16	Лампы люминесцентные	0,56			1752	0,9811
17	Лампы ДРЛ	0,7			1752	1,2264
КНС-ДОЦ						
18	Насос К 100-80- 160	5,5	0,7	0,8	2190	13,7657
19	Насос К 100-80- 160	5,5	0,7	0,8	2190	13,7657
20	Лампы накаливания	0,12			1752	0,21024
21	Лампы ДРЛ	0,1			1752	0,1752
КНС 813 объекта 7 мкр.						
22	Насос 100-65-250/4	7,5	0,7	0,8	3650	31,2857
23	Насос 100-65-250/4	7,5	0,7	0,8	3650	31,2857
24	Лампы накаливания	0,6			1752	1,0512
25	Лампы люминесцентные	0,08			1752	0,14016
26	Лампы ДРЛ	0,4			1752	0,7008
КНС-2а						
27	Насос СД 250/225	37	0,7	0,8	40	1,6914
28	Насос СД 250/225	37	0,7	0,8	40	1,6914
29	Лампы накаливания	0,13			1752	0,2278
30	Лампы люминесцентные	0,012			1752	0,0210
31	Лампы ДРЛ	0,8			1752	1,4016
КНС рембазы						
32	Насос СМ 165/200	5,5	0,79	0,8	2190	12,1975
33	Насос СМ 165/200	5,5	0,79	0,8	2190	12,1975
34	Лампы накаливания	0,13			1752	0,22776
35	Лампы люминесцентные	0,012			1752	0,021024
36	Лампы ДРЛ	0,8			1752	1,4016
КНС-8						
37	Насос Г ном 50-25	4	0,8	0,8	3022	12,0880
38	Насос Г ном 50/25	4	0,8	0,8	3022	12,0880
39	Лампы накаливания	0,6			1752	1,0512
40	Лампы ДРЛ	0,8			1752	1,4016
ИТОГО:						1489,78883

Расчет расхода электроэнергии на очистку фекальных стоков

№ п/п	Наименование и марка электрооборудования	Мощность, кВт	КПД для электродвигателя, %/100	Коэффициент спроса, Кс	Время работы оборудования, Т, час.	Расход эл. эн. на планируемый период регулирования (расчет Экспертного совета), тыс.кВт.ч.
1	2	3	4	5	6	7
ОС-2 «Екимовичи»						
Блок фильтров (насосы)						
1	К 290/18 НПВП-1	22	0,67	0,8	4983	130,8967164
2	К 290/18 НПВП-2	22	0,67	0,8	4983	130,8967164
3	К 290/18 НПВП-3	22	0,67	0,8	4983	130,8967164
4	К 290/18 НПВФ-1	22	0,67	0,8	243	6,383283582
5	К 290/18 НПВФ-2	22	0,67	0,8	243	6,383283582
6	К 290/18 НПВФ-3	22	0,67	0,8	243	6,383283582
7	К 290/18 НГПВ-1	22	0,67	0,8	800	21,01492537
8	К 290/18 НГПВ-2	22	0,67	0,8	800	21,01492537
9	К 8/18 НТВ-1	1,5	0,64	0,8	365	0,684375
10	К 8/18 НТВ-2	1,5	0,64	0,8	365	0,684375
11	НД (Гном 40/25)	5,5	0,71	0,8	730	4,523943662
АБЗ, машинное отделение производственного здания, станция дренажных вод, блок емкостей						
12	СД 50/56 №1	22	0,68	0,8	182,5	4,723529412
13	СД 50/56 №2	22	0,68	0,8	182,5	4,723529412
14	К 90/55 НГ	22	0,68	0,8	182,5	4,723529412
15	К 20/50 НТВ-1	11	0,68	0,8	365	4,723529412
16	К 20/50 НТВ-2	11	0,68	0,8	365	4,723529412
17	СД 80/18	11	0,68	0,8	91,25	1,180882353
18	СД 80/18	11	0,68	0,8	91,25	1,180882353
19	СД 250/225	37	0,64	0,8	48	2,22
20	К 290/18	22	0,67	0,8	1460	38,35223881
21	ГНОМ 53-10 НД	4	0,71	0,8	365	1,645070423
22	ГНОМ 25-20 №1	4	0,71	0,8	182,5	0,822535211
23	ГНОМ 25-20 №2	4	0,71	0,8	182,5	0,822535211
24	ЦМФ 50-10 блок емкостей	2,8	0,72	0,8	54,75	0,170333333
25	вентсистема ВР Ц-75-2,5 №1	1,5	0,7	0,95	390	0,793928571
26	вентсистема ВР Ц-75-2,5 №2	1,5	0,7	0,95	390	0,793928571
27	вентсистема ВР Ц-75-2,5 №3	1,5	0,7	0,95	390	0,793928571
28	вентсистема ВР Ц-75-2,5 №4	1,5	0,7	0,95	390	0,793928571

1	2	3	4	5	6	7
29	Эл. Привод задвижек 3 шт.	3,9	0,7	1	182	1,014
30	Стиральная машина	3	1	1	700	2,1
31	Аквадистиллятор ДЭ-25	18	0,81	1	700	15,55555556
Вспомогательное оборудование						
32	Воздуход. ТВ-80- 1,6	160	0,64	0,95	4380	1040,25
33	Воздуход. ТВ-80- 1,6	160	0,64	0,95	4380	1040,25
34	Воздуход. ТВ-80- 1,4	110	0,64	0,95	50	8,1640625
Котельная						
35	К 90/55 НС №1	11	0,7	0,8	3348	42,08914286
36	К 90/55 НС №2	11	0,7	0,8	3348	42,08914286
37	БК 2/26 НГВ №1	2,2	0,7	0,8	186	0,467657143
38	БК 2/26 НГВ №2	2,2	0,7	0,8	186	0,467657143
39	К 20/40 НСВ №1	4	0,7	0,8	1095	5,005714286
40	К 20/40 НСВ №2	4	0,7	0,8	1095	5,005714286
41	Эл. Водонагреватель ЭПЗ-250 ИЗ	250	1	1	1440	360
42	Эл. Водонагреватель ЭПЗ-250 ИЗ	250	1	1	1440	360
43	Эл. Водонагреватель ЭПЗ-250 ИЗ	250	1	1	700	175
Электролизная						
44	Х 50-32-125	11	0,68	0,8	365	4,723529412
45	Х 50-32-125	11	0,68	0,8	365	4,723529412
Вспомогательное оборудование						
46	Насос Х 50-32-125	11	0,81	0,8	365	3,965432099
47	Насос Х 50-32-125	11	0,81	0,8	365	3,965432099
48	Компрессор АО-1	5,5	1	0,95	1095	5,721375
49	Газодувка ГАЗ 3280-60	18,5	0,68	0,95	250	6,461397059
50	Газодувка ГАЗ 3280-61	18,5	0,68	0,95	250	6,461397059
51	Г-3 ГАЗ 3280-50	18,5	0,68	0,95	250	6,461397059
52	Вентсистема ВВ-1	1,5	0,7	0,95	496	1,009714286
53	Вентсистема ВВ-2	1,5	0,7	0,95	496	1,009714286
54	Вентсистема ВВ-1	3	0,7	0,95	496	2,019428571
55	Барабанная сетка БС1,5*2,8	1,1	0,74	0,35	2150	1,118581081
56	Барабанная сетка БС1,5*2,8	1,1	0,74	0,35	2150	1,118581081
57	Эл. Привод задвижек	1,5	0,71	0,71	182	0,273

1	2	3	4	5	6	7
58	Эл. Привод задвижек	1,5	0,71	0,71	182	0,273
59	Эл. Привод задвижек	1,5	0,71	0,71	182	0,273
60	Электролизер ЭН-25М	10	0,71	0,71	6250	62,5
61	Электролизер ЭН-25М	10	0,71	0,71	6250	62,5
62	Электролизер ЭН-25М	10	0,71	0,71	6250	62,5
63	Вентсистема КВ-1	1,5	0,68	0,68	6250	9,375
64	Вентсистема КВ-2	1,5	0,68	0,68	6250	9,375
65	Вентсистема ВП-1	1,5	0,68	0,68	7300	10,95
66	Вентсистема ВВ-1	1,5	0,68	0,68	7300	10,95
67	Эл.плита (8 шт.)	40	1	1	480	19,2
Освещение ОС-2						
68	Светильники с лампой накаливания	4,5	1	1	1250	5,625
69	Светильники с лампой люминесцентной	11,12	1	1	1752	19,48224
70	Светильники ДРЛ	15,2	1	1	1752	26,6304
71	Эл. Сварочный аппарат ВДМ-1201	160	1	1	100	16
72	Эл. Сварочный аппарат ВД-300	18	1	1	480	8,64
73	Печь муфельная	2,5	1	1	480	1,2
Слесарная мастерская						
74	Эл. Точило	1,1	0,71	0,71	520	0,572
75	Сверлильный станок	0,55	0,69	0,69	200	0,11
ИТОГО:						4005,597179

Таблица 35

Расход электрической энергии на услуги по транспортировке и очистке стоков

	Расход электроэнергии (принято Экспертным советом на период регулирования), тыс. кВтч/год
Транспортировка ФС, тыс. кВтч/год	794,50
Очистка ФС, тыс. кВтч/год	2056,37
Итого, тыс. кВтч/год	2850,87

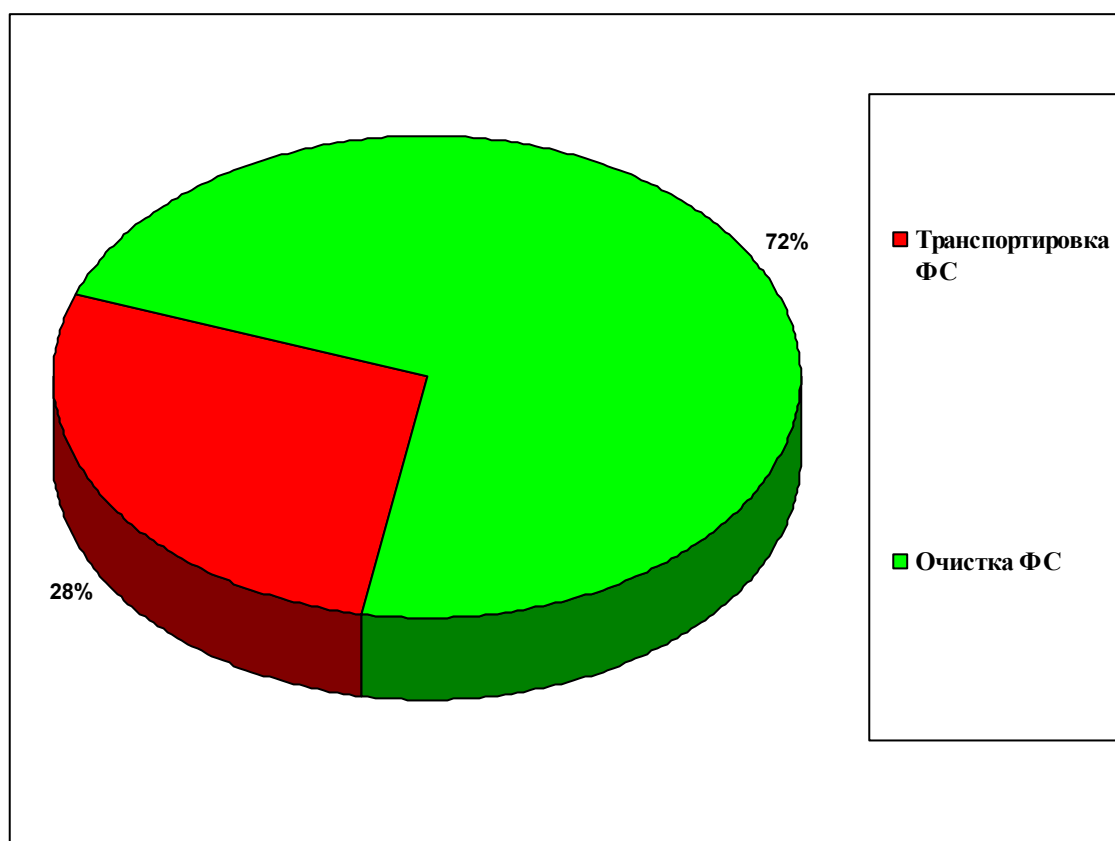


Рис. 14. Распределение потребления электроэнергии на транспортировку и очистку стоков МУП «Комбинат коммунальных предприятий».

Основные характеристики работы электрооборудования филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция» по приему и очистке хозяйственных стоков приведены ниже в таблицах.

Расчет расхода электроэнергии на прием и очистку хозяйственных стоков

№ п/п	Наименование и марка электрооборудования	Мощность, кВт	КПД для электродвигателя, %/100	Расход эл. эн. на планируемый период регулирования (принят Департаментом), тыс.кВт.ч.
1	2	3	4	5
КНС собственных нужд				
1	Насос ФН-1,2 (ФГ-216/24-2шт.)	22	1	3,35696032
2	Насос НПП-3 (Х-100-80-180-К)	10,5	1	0,41962004
3	Насос НПП-4 (К-90/20)	10,5	1	0,41962004
Станция доочистки				
4	Насос НПВФ-3 (8К-18А)	22	0,8	4,36404842
5	Насос НПВ-2 (СМ-100-65-200)	22	0,8	1,93025218
6	Насос НППВ-1,2 (ФГ-81/18)	7,6	0,8	0,75531607
7	Насос НВП-1,2 (8К-18А)	22	0,8	1,51063214
8	Компрессор АО-9, АО-9А	5,5	0,8	0,41962004
9	Насос НД-3 (ВКС-1/16)	1,5	0,8	0,16784802
10	Насос НТВ-2,3 (ВК-4/24)	5,5	0,8	0,67139206
11	Барaban. Сетки БС-1,2; БСБ-1,5-1,8	0,75	1	0,08392401
12	ВВ-1	0,75	0,95	0
13	Газодувка АО-1 (1Г32-50-6А)	0,75	0,95	0,50354405
14	Газодувка АО-2 (1Г32-50-6А)	0,75	0,95	0,41962004
15	Газодувка АО-3 (1Г32-50-6А)	0,45	0,95	0,33569603
Установка обеззараживания воды УФИ				
16	УВД-250/144-Д24 (3 шт.)	14	1	12,3368292
Здание лаборатории				
17	Дисциплитор	18	1	1,76240417
18	Сушильный шкаф (2 шт.)	3,2	1	4,11227639
19	Холодильник (3 шт.)	0,3	0,75	2,0981002
20	Электроплита (4 шт.)	0,15	1	0,16784802
21	Весы (3 шт.)	0,04	1	0
22	Ионометр (2 шт.)	0,02	1	0
23	Термостат (2 шт.)	0,3	0,8	3,77658036
24	Баня лабораторная	1,2	1	0,67139206
25	Флюорат-02 (2 шт.)	0,072	1	0
26	Терморектор "Терминон"	0,8	1	0,50354405
27	Сушилка лабораторная	1	1	0,33569603
28	Приточная вентиляция	1	1	0
29	Вытяжная вентиляция (3 шт.)	1	1	0
Освещение				
30	Светильники	0,32	1	0,92316409
КНС-5				

31	Насос ФН-1 (СМ-250-200-400/6)	75	1	25,5128984
1	2	3	4	5
32	Насос ФН-2 (СМ-250-200-400/6)	75	1	12,1689812
33	Насос ФН-3 (ФГ-450/22,5)	75	1	23,8344183
34	Насос НД-1 ("Гном"-10т)	1,1	1	0,08392401
ИТОГО:				103,6461

Таблица 37

Расход электрической энергии на услуги по приему и очистке стоков хозяйственных
стоков

	Расход электроэнергии (принято Экспертным советом на период регулирования), тыс. кВтч/год
Транспортировка, тыс. кВтч/год	102,72
Освещение, тыс. кВтч/год	0,92
Итого, тыс. кВтч/год	103,64

1.7 Основные технические и экономические характеристики системы очистки дождевых стоков

Ливневые сточные воды с территорий промплощадки САЭС и промплощадки стройбазы проходят очистку на очистных сооружениях дождевых и промышленных вод Смоленской АЭС.

Основные экономические характеристики филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция» по очистке ливневых стоков представлены в таблице 38.

Таблица 38

Расчет тарифа на очистку ливневых стоков
филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция»
на 2014 год (без НДС)

№ п/п	Наименование статей затрат	Ед. измер.	Всего	Доля отнесения затрат на сторонних потребителей
1	2	3	4	5
1.	Электроэнергия	тыс. руб.	2240,0	36,0
2.	Оплата труда	тыс. руб.	5476,0	88,0
3.	Отчисления от ФОТ	тыс. руб.	1654,0	27,0
4.	Амортизация	тыс. руб.	706,0	11,0
5.	Услуги автотранспорта	тыс. руб.	2098,0	34,0
6.	Расходы на материалы	тыс. руб.	1970,0	32,0
7.	Расходы на ремонт	тыс. руб.	3521,0	56,0
8.	Услуги производственного характера	тыс. руб.	380,0	6,0
9.	Спецпитание	тыс. руб.	17,0	0
10.	Страхование	тыс. руб.	875,0	14,0
11.	Страхование имущества	тыс. руб.	169,0	3,0
12.	Прочие расходы	тыс. руб.	3300,0	21,0

1	2	3	4	5
13.	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	3368,0	57,0
14.	Управленческие расходы	тыс. руб.	708,0	14,0
15.	Итого производственные расходы	тыс. руб.	26482,0	399,0
16.	Тариф на очистку 1 м ³ ливневых стоков (тариф без НДС)	руб./м ³		6,59
17.	Объем приема стоков	тыс. м ³	4018,5	64,5

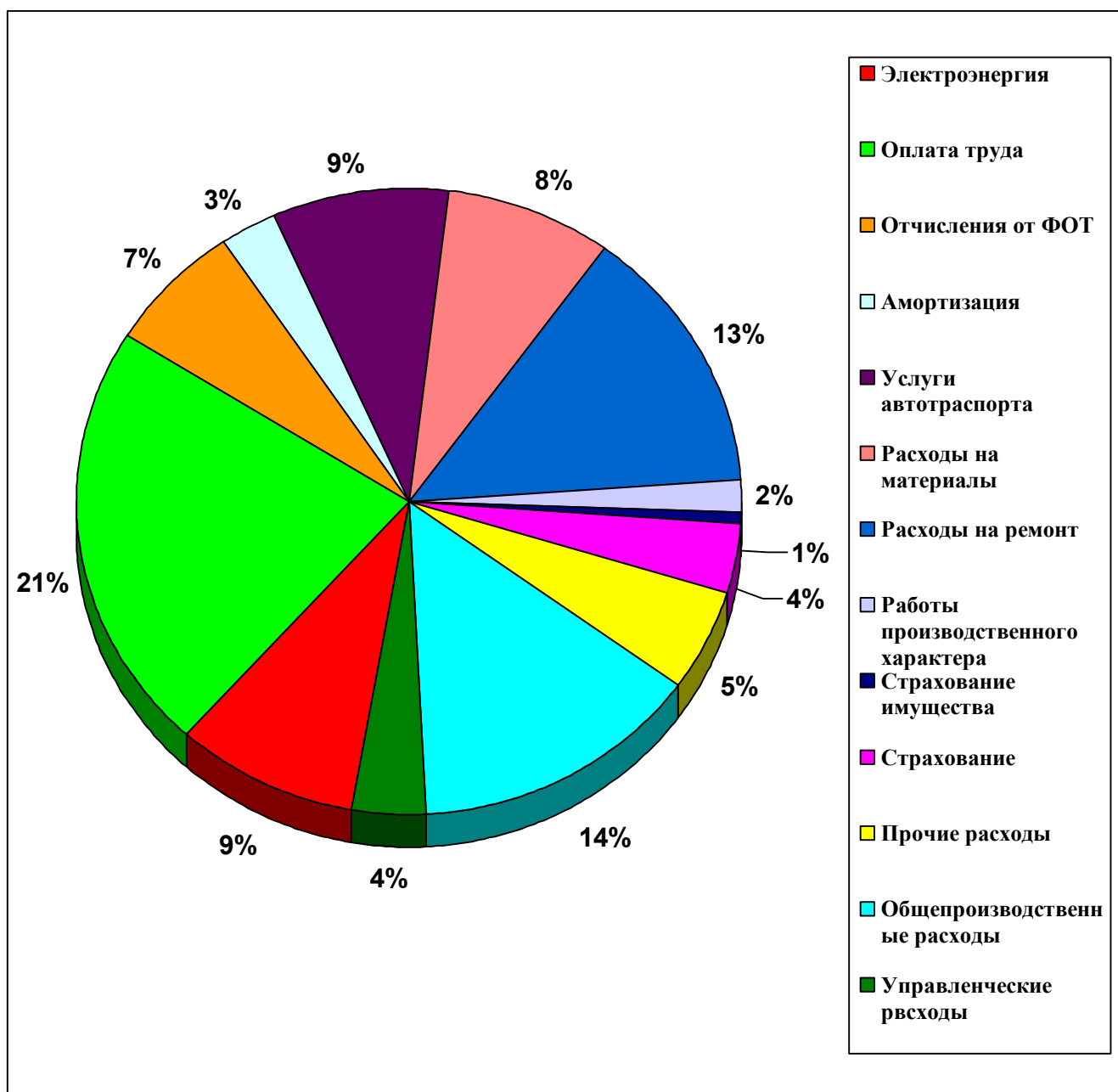


Рис. 15. Распределение затрат, отнесенных на сторонних потребителей, на очистку ливневых стоков.

Из приведенных выше данных, основными частями затрат, влияющих на величину тарифа по очистке ливневых стоков являются:

4. Оплата труда – 21 %,
5. Общепроизводственные расходы – 14 %,
6. Расходы на ремонт – 13 %.

Основные характеристики работы электрооборудования филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция» по очистке и транспортированию ливневых стоков приведены ниже в таблицах.

Таблица 39

Расчет расхода электроэнергии на очистку и транспортирование ливневых стоков

№ п/п	Наименование и марка электрооборудования	Мощность, кВт	КПД для электродвигателя, %/100	Расход эл. эн. на планируемый период регулирования (принят Департаментом), тыс.кВт.ч.
1	2	3	4	5
КНС_п-1дв				
1	Насос ФН-1 (СМ-250-200-400/6)	75	0,85	129,375
2	Насос ФН-2 (СМ-250-200-400/6)	75	0,8	78,146
3	Насос ФН-3 (СМ-250-200-400/6)	75	0,85	205,784
4	Насос НД-1 ("Гном"-10т)	1,1	0,8	0,260
5	Вентилятор приточный (3 шт.)	7,5	1	1,910
6	Вентилятор вытяжной (4 шт.)	7,5	1	1,910
7	Сварочный аппарат ВД-306	10	0,8	1,737
8	Освещение	10,1	1	0,174
КНС_{сн}-1				
9	Насос НТВ-1 СМ 100-65-200а-2	22	0,8	3,820
10	Насос НТВ-1 СМ 100-65-200а-2	22	0,8	3,820
11	Насос НД-1 ("Гном"-10т)	1,1	0,8	0,174
12	Скребок механизм (2 шт.)	3,5	0,53	0,087
13	Скребок механизм (2 шт.)	3,5	0,53	0,087
ИТОГО:				427,2833

Расход электрической энергии на услуги по очистке и транспортированию ливневых
стоков

	Расход электроэнергии (принято Экспертным советом на период регулирования), тыс. кВтч/год
Транспортировка, тыс. кВтч/год	427,11
Освещение, тыс. кВтч/год	0,17
Итого, тыс. кВтч/год	427,28

Раздел 2. Направление развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с проектом генерального плана и другими документами территориального планирования можно выделить следующие аспекты развития системы водоснабжения, а в частности развитие системы подачи питьевой воды потребителям, а также улучшение качества системы пожаротушения.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 и СНиП 2.04.02-84* источники хозяйственно питьевого водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны (ЗСО).

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Эксплуатация существующих и проектирование новых скважин и систем хозяйственно-питьевого водоснабжения должны осуществляться в соответствии с «Положением о порядке проектирования и эксплуатации зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно питьевого назначения» №2640, действующих норм СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнений».

Зоны санитарной охраны представляют собой специально выделенную территорию, в пределах которой создается особый санитарный режим, исключающий возможность загрязнения подземных вод, а также ухудшения качества воды источника и воды, подаваемой водопроводными сооружениями.

Устройство зон санитарной охраны (ЗСО) и санитарно-защитных полос источников водоснабжения и водопроводов предусматривается в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности системы хозяйственно питьевого водоснабжения. Для водозаборных скважин зоны санитарной охраны представлены I-ым поясом (строгого режима). Граница ЗСО I пояса для артезианских скважин устанавливается на расстоянии 30 м от центра каждой скважины и ограждением по периметру. Площадки благоустраиваются и озеленяются.

Контроль за соответствием государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов осуществлять согласно СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

В целях рационального использования и охраны подземных вод в процессе эксплуатации водозаборных скважин необходимо в соответствии с лицензионным соглашением:

- производить замеры динамического уровня подземных вод в скважинах;
- вести достоверный учет объема добываемых вод;
- производить отбор проб подземных вод из водозаборных скважин на химические анализы по контролируемым показателям;
- соблюдать условия ведения мониторинга, представлять отчеты о добыче подземных вод и результаты химических анализов в контролирующие органы по установленным срокам и формам;
- соблюдать условия эксплуатации I-го пояса зон санитарной охраны водозаборных скважин.

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

Направления развития водоснабжения муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области

Проектом генплана на перспективу предлагается проведение поисково-оценочных работ с целью выявления месторождений подземных вод, способных обеспечить стабильное водоснабжение муниципального образования.

На дальнейшей стадии проектирования необходимо выполнение гидравлического расчета на определение пропускной способности водопроводных сетей, при недостаточной пропускной способности требуется перекладка существующих сетей с увеличением диаметра. Также необходима замена ветхих

водопроводных сетей, устаревшего оборудования насосных станций и сооружение водоводов для подачи воды к районам нового строительства.

Необходимо развитие систем водоснабжения, включая строительство и реконструкцию водозаборных скважин, уличных водопроводных сетей, обустройство зон санитарной охраны водозаборов.

Направление в развитии пожаротушения

1. Обеспечение беспрепятственного проезда пожарной техники к месту пожара.
2. Обеспечение связи и оповещения населения о пожаре.
3. Организация обучения населения мерам пожарной безопасности, содействие распространению пожарно-технических знаний.

Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды. Баланс сточных вод в системе водоотведения, прогноз объема сточных вод.

3.1 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.

Общий баланс подачи и реализации воды, структурный баланс реализации поднятой воды, а также сведения о фактическом потреблении представлено в следующих таблицах.

Таблица 41

Баланс водоснабжения по организации коммунального комплекса

Наименование организации	Период	Вид товара	Поднято воды, тыс.м ³	Расход воды на коммунально-бытовые нужды, тыс.м ³	Подано воды в сеть, тыс.м ³	Отпущено воды всего, тыс.м ³	Расход воды на нужды предприятия, тыс.м ³			Отпущено воды другим водопроводам (на производство химочищенной воды), тыс.м ³			Отпущено воды по категориям потребителей, тыс.м ³				Объем воды по приборам учета, тыс.м ³
							Всего, вт.ч.	На ОС	прочие	Всего, вт.ч.			Всего	Бюджетные	Население	Прочие	
Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» Смоленская атомная станция»	2014 год (прогноз)	вода питьевая	5000,57	38,16	4962,41	4962,41	1774,33		1774,33	1874,74	1874,74		1313,35			1313,35	1313,35

Таблица 42

Баланс водоснабжения

Наименование организации	Период	Вид товара	Поднято воды, м ³	Получено воды со стороны, м ³	Подано воды в сеть, м ³	Потери воды, м ³	Отпущено воды всего, м ³	Расход воды на нужды предприятия, м ³			Отпущено воды по категориям потребителей, м ³				Объем воды по приборам учета, м ³	Объем воды по нормативам, м ³
								Всего, вт.ч.	На ОС	прочие	Всего	Бюджетные	Население	Прочие		
МУП «ККП»	2014 год	вода питьевого качества	0,0	1288892,0	1288892,0	0,0	1288892,0	1082,0		1082,0	1287810,0	94837,0	1085910,0	107063,0	708859,0	578951,0

Из приведенных выше данных, следует, что фактически часть приобретенной воды будет оплачиваться по установленным счетчикам. На основании приведенных данных оплата по счетчику составит 54,9 % от общего потребления воды потребителями. Для соблюдения требований нормативных документов РФ необходима установка счетчиков холодной воды у каждого потребителя, поэтому планируется, что в ближайшей перспективе все потребители воды произведут установку узлов учета.

В следующей таблице приведен прогноз потребления воды в муниципальном образовании «город Десногорск» Смоленской области на основании демографической ситуации региона, принятый в соответствии с документами территориального планирования. Исходя из полученных данных, ниже в таблицу сведены перспективные балансы водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации воды, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов).

Таблица 43

Перспективный баланс водоснабжения по организации коммунального комплекса

Наименование организации	Период	Вид товара	Поднято воды, тыс.м ³	Расход воды на коммунально-бытовые нужды, тыс.м ³	Подано воды в сеть, тыс.м ³	Отпущено воды всего, тыс.м ³	Расход воды на нужды предприятия, тыс.м ³			Отпущено воды другим водопроводам (на производство химочищенной воды), тыс.м ³			Отпущено воды по категориям потребителей, тыс.м ³				Объем воды по приборам учета, тыс.м ³
							Всего, вт.ч.	На ОС	прочие	Всего, вт.ч.			Всего	Бюджетные	Население	Прочие	
Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» Смоленская атомная станция»	2029 год (прогноз)	вода питьевая	5261,193	38,16	5223,033	5223,033	1774,33		1774,33	1874,74	1874,74		1573,963			1573,963	1573,963

Таблица 44

Перспективный баланс водоснабжения

Наименование организации	Период	Вид товара	Поднято воды, м ³	Получено воды со стороны, м ³	Подано воды в сеть, м ³	Потери воды, м ³	Отпущено воды всего, м ³	Расход воды на нужды предприятия, м ³			Отпущено воды по категориям потребителей, м ³				Объем воды по приборам учета, м ³	Объем воды по нормативам, м ³
								Всего, вт.ч.	На ОС	прочие	Всего	Бюджетные	Население	Прочие		
МУП «ККП»	2029 год	вода питьевого качества	0,0	1549510,0	1549510,0	0,0	1549510,0	1082,0		1082,0	1548428,0	94837,0	1346528,0	107063,0	1548428,0	-

3.2 Баланс сточных вод в системе водоотведения хозфекальных стоков, прогноз объема хозфекальных стоков.

Общий баланс поступления хозфекальных стоков и отведения хозфекальных стоков, структурный баланс поступления и очистки хозфекальных стоков приведены в нижеследующих таблицах.

Таблица 45

Баланс водоотведения хозфекальных стоков по МУП «Комбинат коммунальных предприятий» (г. Десногорск)

Наименование организации	Период	Пропущено сточных вод всего, тыс. м ³	Хозяйственные нужды предприятия, тыс. м ³	По категориям потребителей, тыс. м ³					Пропущено через собственные ОС, тыс. м ³	Передано сточных вод другим канализациям, тыс. м ³		Сброшенные воды без очистки, тыс. м ³
				Всего	Бюджет	Население	прочие	Принято от других ОС		Всего	на ОС	
МУП «Комбинат коммунальных предприятий»	2014 год (прогноз, предложение Экспертного совета)	2248,66	1,56	2247,10	135,20	1950,33	161,57	0	1740,66	508,00	508,00	0

Из приведенных данных, следует, что все сточные воды поступают от потребителей.

Основную часть полученных стоков организация пропускает через собственные очистные сооружения.

Часть сточных вод передается филиалу ОАО «Концерн «Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция» для пропуска через очистные сооружения.

В следующей таблице приведен прогноз поступления сточных вод в муниципальном образовании «город Десногорск» Смоленской области на основании демографической ситуации, принятый в соответствии с документами территориального планирования.

Исходя из полученных данных ниже в таблицу сведены перспективные балансы поступления хозфекальных стоков (общий – баланс поступления хозфекальных стоков, структурный – баланс поступления хозфекальных стоков по группам абонентов).

Таблица 46

Перспективный баланс водоотведения хозфекальных стоков по МУП «Комбинат коммунальных предприятий» (г. Десногорск)

Наименование организации	Период	Пропущено сточных вод всего, тыс. м ³	Хозяйственные нужды предприятия, тыс. м ³	По категориям потребителей, тыс. м ³					Пропущено через собственные ОС, тыс. м ³	Передано сточных вод другим канализациям, тыс. м ³		Сброшенные воды без очистки, тыс. м ³
				Всего	Бюджет	Население	прочие	Принято от других ОС		Всего	на ОС	
МУП «Комбинат коммунальных предприятий»	2014 год (прогноз, предложение Экспертного совета)	2248,66	1,56	2247,10	135,20	1950,33	161,57	0	1740,66	508,00	508,00	0
МУП «Комбинат коммунальных предприятий»	2029 год (прогноз)	2716,74	1,56	2715,18	135,20	2418,41	161,57	0	2158,74	558,00	558,00	0

Таблица 47

Баланс водоотведения по филиалу ОАО «Концерн «Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция» (г. Десногорск)

Наименование организации	Период	Пропущено сточных вод всего, тыс. м ³	Хозяйственные нужды предприятия, тыс. м ³	По категориям потребителей, тыс. м ³					Пропущено через собственные ОС, тыс. м ³	Передано сточных вод другим канализациям, тыс. м ³		Сброшенные воды без очистки, тыс. м ³
				Всего	Бюджет	Население	прочие	Принято от других ОС		Всего	на ОС	
Филиал ОАО «Концерн «Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция»	2014 год (прогноз)	516,339	0	516,339	0	0	8,339	508,00	542,187	0	0	0

Из данных баланса, следует, что филиал ОАО «Концерн «Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция» принимает сточные воды от сторонних потребителей и КНС МУП «Комбинат коммунальных предприятий» для пропуска через очистные сооружения.

В следующей таблице приведен прогноз поступления сточных вод для очистки на очистных сооружениях филиала ОАО «Концерн «Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция» на основании демографической ситуации, принятый в соответствии с документами территориального планирования.

Исходя из полученных данных ниже в таблицу сведены перспективные балансы поступления сточных вод (общий – баланс поступления сточных вод, структурный – баланс поступления сточных вод по группам абонентов).

Таблица 48

Перспективный баланс водоотведения по филиалу ОАО «Концерн «Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция»
(г. Десногорск)

Наименование организации	Период	Пропущено сточных вод всего, тыс. м ³	Хозяйственные нужды предприятия, тыс. м ³	По категориям потребителей, тыс. м ³					Пропущено через собственные ОС, тыс. м ³	Передано сточных вод другим канализациям, тыс. м ³		Сброшенные воды без очистки, тыс. м ³
				Всего	Бюджет	Население	прочие	Принято от других ОС		Всего	на ОС	
Филиал ОАО «Концерн «Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция»	2014 год (прогноз)	516,339	0	516,339	0	0	8,339	508,00	542,187	0	0	0
Филиал ОАО «Концерн «Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция»	2029 год (прогноз)	566,339	0	566,339	0	0	8,339	558,00	592,187	0	0	0

3.3 Баланс сточных вод в системе водоотведения ливневых стоков.

Общий баланс водоотведения ливневых стоков, структурный баланс поступления ливневых стоков и очистки ливневых стоков приведены в нижеследующей таблице.

Таблица 49

Баланс водоотведения ливневых стоков
по филиалу ОАО «Концерн «Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция» (г. Десногорск)

Наименование организации	Период	Пропущено ливневых вод всего, тыс. м ³	Хозяйственные нужды предприятия, тыс. м ³	По категориям потребителей, тыс. м ³					Пропущено через собственные ОС, тыс. м ³	Передано ливневых вод другим канализациям, тыс. м ³		Сброшенные воды без очистки, тыс. м ³
				Всего	Бюджет	Население	прочие	Принято от других ОС		Всего	на ОС	
Филиал ОАО «Концерн «Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция»	2014 год (прогноз)	4018,5	3954,0	64,5	0	0	64,5	0	4018,5	0	0	0

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения

4.1 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

В целях обеспечения населения питьевой водой нормативного качества выполняются работы по строительству, реконструкции и ремонту скважин и водопроводных сетей в муниципальном образовании «город Десногорск» Смоленской области.

Схемой предполагаются следующие мероприятия по усовершенствованию системы водоснабжения:

1. Замена водопроводных сетей в 3 микрорайоне от ВК-2 до 3ВК37ПГ на Ду150 мм, протяженностью 350 м. Планируемый срок выполнения – 2016 год.
2. Замена водопроводных сетей в 3 микрорайоне от 3В24ПГ до 3ВК32 на Ду200 мм, протяженностью 320 м. Планируемый срок выполнения – 2016 год.
3. Замена водопроводных сетей в 3 микрорайоне от 3В23 до 3ВК17 на Ду200 мм, протяженностью 160 м. Планируемый срок выполнения – 2016 год.
4. Замена водопроводных сетей в 3 микрорайоне от 3ВК11 до 3ВК13 на Ду150 мм, протяженностью 250 м. Планируемый срок выполнения – 2016 год.
5. Замена водопроводных сетей во 2 микрорайоне от ВК20А до 27ПГ на Ду200 мм, протяженностью 700 м. Планируемый срок выполнения – 2017 год.
6. Замена водопроводных сетей во 2 микрорайоне от ВК21А до 6ВК17 на Ду100 мм, протяженностью 200 м. Планируемый срок выполнения – 2017 год.
7. Замена водопроводных сетей во 2 микрорайоне от 6ВК21ПГ до 6ВК16ПГ на Ду100 мм, протяженностью 150 м. Планируемый срок выполнения – 2017 год.
8. Замена водопроводных сетей в 6 микрорайоне от ВК59П6 до ВК79 на Ду150 мм, протяженностью 2100 м. Планируемый срок выполнения – 2018 год.
9. Замена водопроводных сетей в 1 микрорайоне от ВК44 до ВК16 на Ду200 мм, протяженностью 460 м. Планируемый срок выполнения – 2018 год.

10. Замена водопроводных сетей в 1 микрорайоне от ВК123 до ВК26 на Ду100 мм, протяженностью 240 м. Планируемый срок выполнения – 2018 год.

11. Замена водовода №1 в 1 микрорайоне от ВК17 до ВК44 на Ду400 мм, протяженностью 650 м. Планируемый срок выполнения – 2016 год.

12. Замена водопроводных сетей в 4 микрорайоне от ВК13ПГ до 4В30ПГ на Ду200 мм, протяженностью 450 м. Планируемый срок выполнения – 2020 год.

13. Замена водопроводных сетей в 4 микрорайоне от дома №10 до объездной дороги на Ду250 мм, протяженностью 400 м. Планируемый срок выполнения – 2017 год.

14. Установка станции очистки стронция. Планируемый срок выполнения – 2018 год.

Подробное рассмотрение данных мероприятий, а также необходимость и возможность строительства сооружений, и более точный расчёт потребностей производится на последующей стадии проектирования.

4.2 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения

Схемой предполагаются следующие мероприятия по усовершенствованию системы водоотведения:

1. Осуществить реконструкцию очистных сооружений № 2, расположенных в п. Екимовичи, с целью увеличения их производительности с 10000 м³/сут. до 15000 м³/сут. Планируемый срок выполнения – 2016 год.

2. Провести реконструкцию канализационной насосной станции № 6, с целью увеличения пропускной способности с 10000 м³/сут. до 15000 м³/сут. Планируемый срок выполнения – 2018 год.

3. Произвести замену самотечного коллектора Ду800 мм от КНС-1 до КНС-6 протяженностью 2100 м на железобетонный коллектор Ду1000 мм. Планируемый срок выполнения – 2020 год.

4. Произвести замену двух напорных коллекторов Ду300 мм от КНС-2 до камеры переключения КП-2 протяженностью 900 м. Планируемый срок выполнения – 2017 год.

Подробное рассмотрение данных мероприятий, а также необходимость и возможность строительства сооружений, и более точный расчёт потребностей производится на последующей стадии проектирования.

**Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству,
реконструкции и модернизации объектов централизованных систем
водоснабжения и водоотведения.**

5.1 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни граждан.

5.2 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения.

С учетом перспективного развития территории для улучшения экологической ситуации в муниципальном образовании «город Десногорск» Смоленской области предлагается реконструкция очистных сооружений № 2 и канализационной насосной станции № 6, прокладка и реконструкция канализационных сетей.

Все мероприятия, направленные на снижение сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни граждан.

**Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство,
реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем
водоснабжения и водоотведения.**

**6.1 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию
и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.**

**Определение ориентировочной стоимости установки станции очистки
стронция.**

Согласно программе модернизации системы водоснабжения муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области необходимо произвести установку станции очистки стронция.

Ориентировочная стоимость данного мероприятия оценивается в 105,000 млн. руб.

**Определение ориентировочной стоимости реконструкции водопроводных
сетей.**

Необходимо произвести реконструкцию водопроводных сетей с учетом перспективы развития:

- заменить водопроводные сети в 3 микрорайоне от ВК-2 до 3ВК37ПГ на Ду150 мм, протяженностью 350 м;
- заменить водопроводные сети в 3 микрорайоне от 3В24ПГ до 3ВК32 на Ду200 мм, протяженностью 320 м;
- заменить водопроводные сети в 3 микрорайоне от 3В23 до 3ВК17 на Ду200 мм, протяженностью 160 м;
- заменить водопроводные сети в 3 микрорайоне от 3ВК11 до 3ВК13 на Ду150 мм, протяженностью 250 м;
- заменить водопроводные сети во 2 микрорайоне от ВК20А до 27ПГ на Ду200 мм, протяженностью 700 м;
- заменить водопроводные сети во 2 микрорайоне от ВК21А до 6ВК17 на Ду100 мм, протяженностью 200 м;

- заменить водопроводные сети во 2 микрорайоне от 6ВК21ПГ до 6ВК16ПГ на Ду100 мм, протяженностью 150 м;
- заменить водопроводные сети в 6 микрорайоне от ВК59П6 до ВК79 на Ду150 мм, протяженностью 2100 м;
- заменить водопроводные сети в 1 микрорайоне от ВК44 до ВК16 на Ду200 мм, протяженностью 460 м;
- заменить водопроводные сети в 1 микрорайоне от ВК123 до ВК26 на Ду100 мм, протяженностью 240 м;
- заменить водовод №1 в 1 микрорайоне от ВК17 до ВК44 на Ду400 мм, протяженностью 650 м;
- заменить водопроводные сети в 4 микрорайоне от ВК13ПГ до 4В30ПГ на Ду200 мм, протяженностью 450 м;
- заменить водопроводные сети в 4 микрорайоне от дома №10 до объездной дороги на Ду250 мм, протяженностью 400 м.

Ориентировочная стоимость данного мероприятия оценивается в 20,900 млн. руб.

Мероприятия, планирующие выполниться за расчетный период, будут реализовываться по мере поступления финансовых средств в бюджет муниципального образования. Точная стоимость реализации мероприятий в системе водоснабжения будет определена в ходе проектирования и составления сметной стоимости. Конечная стоимость проведения долгосрочных мероприятий, информация об оценке капитальных вложений в строительство будет внесена в схему после ее актуализации на основании составленных смет на строительство.

6.2 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ОС № 2

Необходимо выполнить реконструкцию очистных сооружений № 2, расположенных в п. Екимовичи, с целью увеличения их производительности с 10000 м³/сут. до 15000 м³/сут.

Ориентировочная стоимость данного мероприятия оценивается в 70,0 млн. руб.

РЕКОНСТРУКЦИЯ КНС-6

Необходимо выполнить реконструкцию канализационной насосной станции № 6, с целью увеличения пропускной способности с 10000 м³/сут. до 15000 м³/сут.

Ориентировочная стоимость данного мероприятия оценивается в 60,0 млн. руб.

Канализационные сети

В настоящее время износ канализационных сетей г. Десногорска составляет 80-90 %.

Необходимо произвести реконструкцию канализационных сетей с учетом перспективы развития:

- заменить самотечный коллектор Ду800 мм от КНС-1 до КНС-6 протяженностью 2100 м на железобетонный коллектор Ду1000 мм;
- заменить два напорных коллектора Ду300 мм от КНС-2 до камеры переключения КП-2 протяженностью 900 м.

Ориентировочная стоимость данного мероприятия оценивается в 9,5 млн. руб.

Мероприятия, планирующиеся выполнить за расчетный период, будут реализовываться по мере поступления финансовых средств в бюджет муниципального образования. Точная стоимость реализации мероприятий в системе водоотведения будет определена в ходе проектирования и составления сметной стоимости. Конечная стоимость проведения долгосрочных мероприятий, информация об оценке капитальных вложений в строительство будет внесена в схему после ее актуализации на основании составленных смет на строительство.

Раздел 7. Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения и водоотведения.

В следующей таблице приведена динамика целевых показателей централизованной системы водоснабжения и водоотведения. Для улучшения данных показателей будут выполнены следующие мероприятия по модернизации централизованной системы водоснабжения и водоотведения – установка станции очистки стронция, замена водопроводных сетей, реконструкция ОС № 2, реконструкция КНС-6, замена самотечного коллектора Ду800 мм от КНС-1 до КНС-6, замена двух напорных коллекторов Ду300 мм от КНС-2 до камеры переключения КП-2.

Таблица 50

Динамика целевых показателей развития централизованной системы водоснабжения и водоотведения

№	Показатель	Единица измерения	Базовый показатель на 2014 г	Целевой показатель на 2022 г	Ориентировочный целевой показатель на 2029 г.
1.	Снижение удельного расхода электроэнергии на водоснабжение	кВтчч/м ³	1,08	0,97	0,92
2.	Снижение удельного расхода электроэнергии на водоотведение	кВтчч/м ³	1,27	1,16	1,08

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

Согласно предоставленным данным от администрации муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения и водоотведения отсутствуют.