**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**РАЗДЕЛ 1. Перспективные показатели развития города Череповца** 66

1.1. Характеристика муниципального образования городской округ

город Череповец 66

1.2. Прогноз численности и состава населения (демографический прогноз) 70

1.3. Прогноз развития промышленности 72

1.4. Прогноз развития застройки города Череповца 73

1.5. Прогноз изменения доходов населения 74

**РАЗДЕЛ 2. Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы** 79

**РАЗДЕЛ 3. Характеристика состояния и проблем коммунальной**

**инфраструктуры** 83

3.1. Холодное водоснабжение и водоотведение 83

3.2. Теплоснабжение 87

3.3. Электроснабжение 90

3.4. Газоснабжение 100

**РАЗДЕЛ 4. Характеристика состояния и проблем в**

**реализации энерго- и ресурсосбережения и учета и сбора информации** 102

**РАЗДЕЛ 5. Целевые показатели развития коммунальной**

**инфраструктуры** 105

**РАЗДЕЛ 6. Перспективная схема электроснабжения** 106

**РАЗДЕЛ 7. Перспективная схема теплоснабжения** 125

**РАЗДЕЛ 8. Перспективная схема водоснабжения** 133

**РАЗДЕЛ 9. Перспективная схема водоотведения** 136

**РАЗДЕЛ 10. Перспективная схема обращения с ТБО** 140

**РАЗДЕЛ 11. Общая программа инвестиционных проектов для**

**реализации программы комплексного развития систем**

**коммунальной инфраструктуры города Череповца на 2013-2016 годы**

**и перспективу до 2020 года** 144

**РАЗДЕЛ 12. Финансовые потребности для реализации программы** 144

**РАЗДЕЛ 1. Перспективные показатели развития города Череповца**

1.1. Характеристика муниципального образования городской округ город Череповец

Череповец - город в [России](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F), крупный [город](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4) [Вологодской области](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C), [административный центр](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80) [Череповецкого района](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%86%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD).

Порт на реке [Шексне](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%BD%D0%B0_(%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%B0)), левом притоке [Волги](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%B0), на берегу [Рыбинского водохранилища](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%8B%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%89%D0%B5). Расстояние от Череповца до [Москвы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B0) составляет 620 км, до [Санкт-Петербурга](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3) 473 км по железной дороге и 530 км по автомагистрали.

Череповец, получивший статус города в [1777 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/1777_%D0%B3%D0%BE%D0%B4), ведёт своё начало с [XIV века](http://ru.wikipedia.org/wiki/XIV_%D0%B2%D0%B5%D0%BA), имеет интересную историю, разнообразные и самобытные культурные традиции.

Климат города определяется его географическим положением, малым количеством солнечной радиации. Череповец находится в атлантико-континентальной области умеренного климатического пояса. Характерной чертой является частая смена воздушных масс, обусловленная быстрым прохождением барических образований в течение года. Отчётливо выражена сезонная смена ветров преобладающих направлений. Большую часть года преобладают южные ветры, повторяемость которых за год составляет 23 %. Реже отмечаются восточные (7 %) и северо-западные ветры (7 %).

Территориальное деление

Город делится на четыре района:

* Индустриальный (город)
* Заягорбский (Заречье, в советские годы назывался Первомайским)
* Зашекснинский (104 мкр. или Простоквашино)
* Северный («Фанера»)

Индустриальный район

Индустриальный является самым экономически развитым районом.

Индустриальный район - историческое ядро города, активное формирование которого началось в XVIII-м веке. Экологическая ситуация в границах района сложилась неблагополучная по причине близости к производственным мощностям ОАО «Северсталь»:

До недавнего времени вся территория района попадала в 5-ти километровую санитарно-защитную зону (СЗЗ) от комбината, но в 2004 году была утверждена новая СЗЗ радиусом 1 км от основных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В результате жилая застройка оказалась вне этой зоны. Тем не менее, учитывая, что реализация природоохранных мероприятий по снижению выбросов в атмосферу рассчитана на период до 2015 года, в целях снижения экспозиционной нагрузки на население, проживающее в непосредственной близости к промзоне, принято решение о расселении жителей части кварталов № 213 и 214.

В перспективе расселение жителей из 213 и 214 кварталов позволяет в этой зоне разместить городской центр профориентации, учебные классы и мастерские средних учебных учреждений, культурный центр учебной зоны, офисные помещения и объекты продовольственной, промтоварной и оптово-розничной торговли.

Предполагается улучшение экологической ситуации в Индустриальном районе за счёт переноса некоторых производств - например, завода «Красная звезда», сокращения выбросов вредных веществ - для ОАО «Череповецкий завод металлоконструкций». То же самое относится и к другим предприятиям, нарушающих регламенты СЗЗ - ОАО «Череповецкий сталепрокатный завод», ОАО «Череповецкая кондитерская фабрика», ОАО «Череповецкий ликеро - водочный завод».

Заягорбский район

Заягорбский район является самым густозаселённым спальным районом города, в нём проживает порядка 130 тыс. человек. В народе его называют «Заречье». Второй мост через Шексну в створе ул. Архангельской будет частично профинансирован из федерального бюджета, частично - из областного и городского, его строительство одобрил премьер-министр Владимир Путин в ходе своей поездки в Череповец. В настоящее время в Череповце с одного берега Шексны на другой на автомобиле можно проехать по Октябрьскому мосту, который соединяет Индустриальный и Зашекснинский районы. С точки зрения безопасности и разгрузки основных магистралей второй мост через Шексну - важнейший проект для развития Череповца в ближайшие десятилетия.

На территории, занятой малоэтажной индивидуальной застройкой сформируют архитектурную доминанту, совмещающую жилую, общественно-деловую и культурно-развлекательную функции. Это один из проектов создания «речного фасада» города. Объекты коммунально-складского и производственного назначения перепрофилируются, планируется расширение Макаринской рощи за счет организации парка в береговой зоне, а также благоустройство Зареченского пляжа. Юго-восточную часть Заречья, занятую городскими лесами, планируется использовать как спортивно-рекреационную зону.

Зашекснинский район

Зашекснинский район является перспективным с точки зрения строительства и расширения территорий города, с целью дальнейшего закольцовывания городских автодорог. В обиходе горожан этот район также называют «104 микрорайон», по нумерации одного из микрорайонов Зашекснинского района, хотя в настоящее время это один из многих микрорайонов. У Зашекснинского района есть ещё одно неофициальное «народное» название - «Простоквашино» (так его назвали в начале 80-х годов, когда этот район только начали строить, и, в момент начала строительства, был популярен мультфильм «Трое из Простоквашино»), также сохраняются названия деревень: «Матурино», «Гритино». Существует микрорайон новой застройки у пожарной части № 55, в народе его называют «Черемушки» (Официальное название - 112 микрорайон).

Северный район

Жители города называют его «Фанерой» из-за находящегося там фанерно-мебельного комбината. Северный считается самым маленьким спальным районом г. Череповца.

Постепенно подвергаются городской застройке ближайшие поселения, например, Ясная Поляна.

Демография

Население города на 1 января 2011 года составляет 312 904 человек. Череповец - один из немногих российских региональных городов, превосходящих административный центр своего субъекта федерации ([Вологду](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B4%D0%B0)) как по численности населения, так и по промышленному потенциалу.

Таблица 1.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Численность населения | | | | | | | | |
| [Момент основания 1777](http://ru.wikipedia.org/wiki/1777) | [1959](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8C_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%A1%D0%A1%D0%A1%D0%A0_(1959)) | [1970](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8C_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%A1%D0%A1%D0%A1%D0%A0_(1970)) | [1979](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8C_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%A1%D0%A1%D0%A1%D0%A0_(1979)) | [1989](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8C_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%A1%D0%A1%D0%A1%D0%A0_(1989)) | [2002](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8C_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_(2002)) | [2010](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8C_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_(2010)) | [2011](http://ru.wikipedia.org/wiki/2011) | [2012](http://ru.wikipedia.org/wiki/2012) |
| 538 | 92 356 | 188 348 | 265 933 | 310 463 | 311 869 | 312 311 | 312 904 | 314 683 |

Экономика

Основу экономического потенциала Череповца составляют предприятия [чёрной металлургии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D1%91%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F) и [химического комплекса](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C). Ведущими предприятиями города являются ОАО «[Северсталь](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C)», ОАО «[Северсталь-метиз](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C-%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%B7)», ОАО «[Аммофос](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%90%D0%BC%D0%BC%D0%BE%D1%84%D0%BE%D1%81_(%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B5)&action=edit&redlink=1)», ОАО «Череповецкий «[Азот](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%90%D0%B7%D0%BE%D1%82_(%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B5)&action=edit&redlink=1)», на которых работает 40 % горожан. Также в городе действуют предприятия [дерево-](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0) и [металлообработки](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0), [пищевой](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D1%89%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) и [лёгкой промышленности](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%91%D0%B3%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C), [строительного комплекса](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE). Кроме того, в Череповце насчитывается более 1500 малых и средних предприятий. В России город занимает одну из первых позиций по выпуску промышленной продукции на душу населения, которая более чем в два раза превышает общероссийский уровень. Экономический потенциал города формируется двумя крупнейшими металлургическими предприятиями, такими, как «[Северсталь](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C)» и Череповецкий сталепрокатный завод, и двумя химическими предприятиями («[Азот](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%90%D0%B7%D0%BE%D1%82_(%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B5)&action=edit&redlink=1)» и «[Аммофос](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%90%D0%BC%D0%BC%D0%BE%D1%84%D0%BE%D1%81_(%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B5)&action=edit&redlink=1)»), на которые приходятся 75 % выпускаемых в городе промышленных изделий. Индекс промышленного производства по городу в целом за [2006 год](http://ru.wikipedia.org/wiki/2006_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) составил 105,3 % (В [Вологде](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B4%D0%B0) - 104,1 %, в целом по области - 105,2 %).

Доля Череповецкого металлургического комбината в выпуске российского проката составляет примерно 14 %, он входит в четверку крупнейших производителей данной продукции в стране. Сталепрокатный завод, реконструированный в 1996 году - одно из самых больших в России предприятий метизной отрасли, ежегодно производит 1,15 миллиона тонн готовых изделий. Важную роль в экономике города играют два крупных химических объединения - поставщики минеральных удобрений, серной кислоты, аммиака, мочевины и карбамида «Аммофос» и «Азот». Их доля в общем объёме городской промышленной продукции составляет 11 %.

С начала 2009 года Череповец, как и другие промышленные города России, переживает глобальный экономический кризис. По данным на ноябрь 2009 года, количество безработных составляет 6 800 человек.

Экология

Итоги многолетних наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, выполняемые лабораторией Росгидромета показывают, что все жилые кварталы города в той или иной мере испытывают определённую техногенную нагрузку. Исследование помесячной изменчивости собирательного показателя загрязнения атмосферы позволяет сделать вывод, что наиболее неблагоприятная обстановка в городе складывается в весенне-осенний период, когда чаще возникают неблагоприятные метеоусловия (НМУ), ухудшающие рассеивание вредных веществ и способствующие их накоплению в атмосфере вследствие слабого ветра, воздействия термической устойчивости и образования инверсий, или меняющие направление переноса примесей, выбрасываемых в атмосферу. В этой связи наиболее неблагоприятным для города является западное направление ветра, при котором выбросы от многих источников переносятся в сторону жилой застройки.

Повышенный уровень загрязнения воздуха чаще отмечается в Индустриальном и Северном районах, так как они расположены ближе к промплощадке металлургического комбината. Однако, из-за преимущественно северных ветров, значительная часть выбросов оседает в Зашекснинском районе. Экологическая ситуация в этом районе усугубляется также и из-за почти полного отсутствия деревьев в этой части города и высокой плотности заселения (в основном преобладает многоэтажная застройка, с этажностью домов более 5 этажей).

Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от неподвижных источников по городу Череповцу за 2009 год - 304,5 тыс. тонн, или около 1 тонны на 1 чел./год.

Сброс загрязнённых сточных вод в поверхностные водные объекты по городу Череповцу за 2009 год - 29,7 миллионов кубических метров, в том числе без очистки: 0,7 миллионов кубических метров.

Транспорт

Череповец связан с областным центром, [Москвой](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B0), [Санкт - Петербургом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3) и иными городами страны автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом.

Водное сообщение

Череповец - крупный промышленный [порт](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%82) на [Рыбинском водохранилище](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%8B%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%89%D0%B5) и пассажирский порт на [р. Шексна](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%BD%D0%B0_(%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%B0)). Через систему [Волго-Балтийского водного пути](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%BE-%D0%91%D0%B0%D0%BB%D1%82%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D1%83%D1%82%D1%8C) город имеет выходы в [Балтийское](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BB%D1%82%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B5), [Северное](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B5), [Чёрное](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D1%91%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B5), [Азовское](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B5), [Средиземное моря](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B5). Таким образом, Череповец посредством системы водного сообщения связан с северными, южными и западными регионами [России](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F). Вместе с тем, местное пассажирское судоходство в настоящее время слабо развито. В теплый период года постоянно осуществляет рейсы (1,5 часа) теплоход МО - 116.

Автодорожное сообщение

Через Череповец проходит федеральная автотрасса А114 [Вологда](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B4%D0%B0) - [Новая Ладога](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%9B%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D0%B3%D0%B0), связывающая город с Вологдой и [Санкт-Петербургом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3), и автодорога [Р104](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0104_(%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%B0)) Череповец - [Сергиев Посад](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%B2_%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%B0%D0%B4), связывающая Череповец с [Ярославлем](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%8C) и [Москвой](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B0).

Железнодорожное сообщение

Череповецкий железнодорожный узел, расположенный на железнодорожной магистрали [Санкт-Петербург](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3) - [Вологда](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B4%D0%B0), является вторым по грузообороту на Северной железной дороге (после узла [Вологда-1](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B4%D0%B0-1) - Вологда-2 - Лоста Сортировочная). Через него за сутки проходит транзитом 120 грузовых, 20 пассажирских поездов и до 30 составов, прибывающих на промышленные гиганты Череповца. В 2009 объёмы перевозок и погрузки резко упали. Узел включает в себя пассажирскую станцию «Череповец-1», грузовые станции «Череповец-2» и «Кошта».

Воздушное сообщение

Основная статья: [Череповец (аэропорт)](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%86_(%D0%B0%D1%8D%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82))

[Международный аэропорт «Череповец»](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%86_(%D0%B0%D1%8D%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82)) находится в 25 километрах от Череповца вблизи посёлка Ботово. Эксплуатантом аэропорта является ООО «Авиапредприятие «Северсталь», которое выполняет внутренние и международные регулярные и [чартерные](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%87%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B5%D1%80) авиарейсы по [России](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F), странам [СНГ](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%9D%D0%B5%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%93%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2) и [Европы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B0). Авиарейсы внутренние: [Москва](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B0) ([Внуково](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BD%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE_(%D0%B0%D1%8D%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82))), [Москва](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B0) ([Домодедово](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%BE_(%D0%B0%D1%8D%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82))), [Петрозаводск](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA), [Санкт-Петербург](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3).

Городской транспорт

В Череповце с 1979 года действует [Октябрьский мост](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D1%82%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82_(%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%86)) - первый вантовый мост, построенный на территории России.

Основные статьи: С [1956 года](http://ru.wikipedia.org/wiki/1956_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) в городе действует [трамвайная сеть](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%86%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B2%D0%B0%D0%B9). Работает 3 маршрута:

Подвижной состав составляют вагоны [КТМ-5](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%A2%D0%9C-5) (46 единиц, в том числе 2 двухвагонные системы) и [КТМ-8](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%A2%D0%9C-8) (10 единиц).

Действует разветвлённая сеть [автобусных маршрутов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%86%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%81). Движение по маршрутной сети города полностью осуществляется автобусами большой вместимости. Крупнейший перевозчик — МУП «Автоколонна 1456», основу парка которой составляют автобусы [ЛиАЗ-5256](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%90%D0%97-5256), [ГолАЗ АКА-6226](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%90%D0%97_%D0%90%D0%9A%D0%90-6226), [Mercedes-Benz O345](http://ru.wikipedia.org/wiki/Mercedes-Benz_O345), [МАЗ-103](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%90%D0%97-103), [МАЗ-104](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%90%D0%97-104), [ПАЗ-4234](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%90%D0%97-4234), [ЛиАЗ-6212](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%90%D0%97-6212) и др. Помимо этого движение по городским маршрутам осуществляют большое количество частных автобусов. Одной из особенностей Череповца является практически полное отсутствие маршрутных такси, имеющихся во многих российских городах, включая областную столицу. Маршрутные такси в Череповце участвуют в пригородном сообщении. Все городские маршруты обслуживаются автобусами большой вместимости.

1.2. Прогноз численности и состава населения (демографический прогноз)

Динамика демографических показателей до 2014 года предусматривается исходя из среднего варианта прогноза Росстата и расчета управления стратегического планирования.

Таблица 1.2

Динамика демографических показателей до 2014 года

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2012 (прогноз) | | 2013 (прогноз) | | 2014 (прогноз) | |
| значение, тыс. чел. | темп роста, % | значение, тыс. чел. | темп роста, % | значение, тыс. чел. | темп роста, % |
| Численность населения города | | | | | |
| 314,1 | 100,2 | 314,6 | 100,2 | 315 | 100,1 |
| В том числе: трудоспособного | | | | | |
| 194,78 | 99,1 | 192,955 | 99,1 | 190,796 | 98,9 |
| до 18 лет: | | | | | |
| 58,252 | 101,7 | 59,195 | 101,6 | 60,066 | 101,5 |
| Среднегодовая численность населения | | | | | |
| 313,8 | 100,2 | 314,35 | 100,2 | 314,8 | 100,1 |
| В том числе: трудоспособного | | | | | |
| 195,704 | 99,1 | 193,868 | 99,1 | 191,876 | 99 |
| До 18 лет: | | | | | |
| 57,778 | 101,7 | 58,724 | 101,6 | 59,631 | 101,5 |

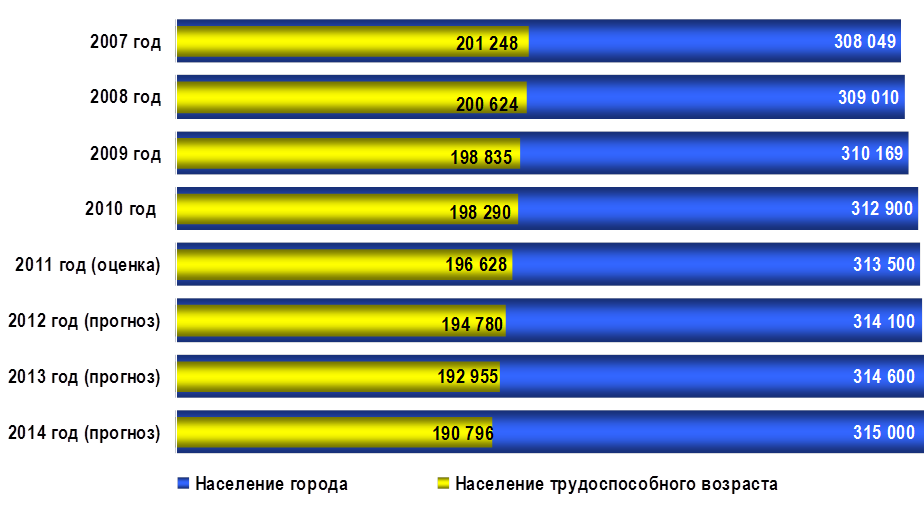


Рис. 1 Численность трудоспособного населения города Череповца

Таблица 1.3

Уровень занятости в разрезе основных отраслей экономики

| Виды экономической деятельности | Среднесписочная численность работников, человек | | Изменение численности, человек |
| --- | --- | --- | --- |
| 2010 | 2011 |
| ВСЕГО по городу, в том числе: | 98 823 | 99 568 | 745 |
| Обрабатывающие производства, из них: | 52 775 | 53 579 | 804 |
| - производство пищевых продуктов, включая напитки | 2 638 | 2 646 | 8 |
| - обработка древесины и производство изделий из дерева | 1 964 | 1 862 | -102 |
| - химическое производство | 7 303 | 7 201 | -102 |
| - производство кирпича и товарного бетона | 848 | 958 | 110 |
| - металлургическое производство | 24 313 | 24 372 | 59 |
| - производство готовых металлических изделий | 2 004 | 1 955 | -49 |
| - производство машин и оборудования; предоставление услуг по их монтажу, ремонту и техобслуживанию | 12 675 | 13 373 | 698 |
| - производство мебели и прочей продукции | 855 | 840 | -15 |
| Производство и распределение электроэнергии, газа и воды | 2 735 | 2 649 | -86 |
| Строительство | 3 940 | 4 000 | 60 |
| Оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, бытовых изделий | 2 251 | 2 510 | 259 |
| Гостиницы и рестораны | 673 | 542 | -131 |
| Транспорт и связь | 2 849 | 3 743 | 894 |
| Финансовая деятельность | 1 427 | 1 651 | 224 |
| Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг | 2 817 | 3 084 | 267 |
| Образование | 11 375 | 10 978 | -397 |
| Здравоохранение | 9 736 | 9 524 | -212 |
| Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг | 3 100 | 2 868 | -232 |

1.3. Прогноз развития промышленности

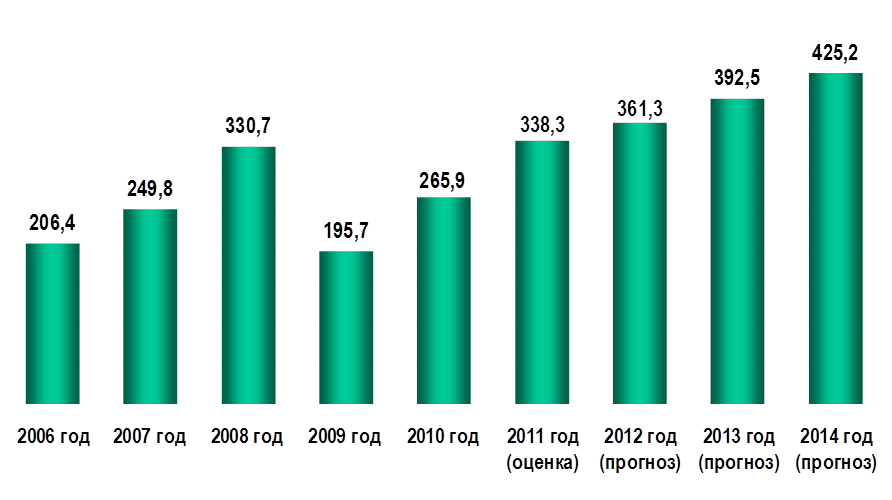


Рис. 2 Динамика объема промышленного производства (млрд. руб.)

Таблица 1.4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами в промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2012 (прогноз) | | | | | | | | | | | 2013 (прогноз) | | | | | | | | | | | 2014 (прогноз) | | | | | | | | | | |
| значение, млн. руб. | | | | | | темп роста, % | | | | | значение, млн. руб. | | | | | | | темп роста, % | | | | значение, млн. руб. | | | | | | | темп роста, % | | | |
| 361 266 | | | | | | 106,8 | | | | | 392 535 | | | | | | | 108,7 | | | | 425 206 | | | | | | | 108,3 | | | |
| Инвестиции в основной капитал (по крупным и средним предприятиям)[[1]](#footnote-2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2012 (прогноз) | | | | | | | | | | 2013 (прогноз) | | | | | | | | | | | | 2014 (прогноз) | | | | | | | | | | |
| значение, млн. руб. | | | | | темп роста, % | | | | | значение, млн. руб. | | | | | | | | темп роста, % | | | | значение, млн. руб. | | | | | | | темп  роста, % | | | |
| 19 391 | | | | | 107,5 | | | | | 20 807 | | | | | | | | 107,3 | | | | 22 305 | | | | | | | 107,2 | | | |
| Прибыль прибыльных предприятий до налогообложения, всего[[2]](#footnote-3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2012 (прогноз) | | | | | | | | | | | 2013 (прогноз) | | | | | | | | | | | 2014 (прогноз) | | | | | | | | | | |
| значение, млн. руб. | | | | темп роста, % | | | | | | | значение, млн. руб. | | | | | | | темп роста, % | | | | значение, млн. руб. | | | | | | | темп роста, % | | | |
| 56 682 | | | | 104,6 | | | | | | | 60 031 | | | | | | | 105,9 | | | | 63 139 | | | | | | | 105,2 | | | |
| Оборот розничной торговли[[3]](#footnote-4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2012 (прогноз) | | | | | | | | | | | | | 2013 (прогноз) | | | | | | | | | | 2014 (прогноз) | | | | | | | | | |
| Млн.  руб. | | | Темп роста, % | | | | | | | | | | Млн.  руб. | | Темп роста, % | | | | | | | | Млн.  руб. | | | | Темп роста, % | | | | | |
| В тек.  ценах | | | | В со-пост.  ценах | | | | | | В тек.  ценах | | | | | В со-пост.  ценах | | | В тек.  ценах | | | | | В со-пост.  ценах |
| 35 081 | | | 108,1 | | | | 102,65 | | | | | | 39 968 | | 113,9 | | | | | 108,0 | | | 46 325 | | | | 115,9 | | | | | 110,7 |
| Оборот общественного питания[[4]](#footnote-5) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2012 (прогноз) | | | | | | | | | | | | | | 2013 (прогноз) | | | | | | | | | | | 2014 (прогноз) | | | | | | | |
| Млн.  руб. | Темп роста, % | | | | | | | | | | | | | Млн.  руб. | | | Темп роста, % | | | | | | | | Млн.  руб. | | | Темп роста, % | | | | |
| В тек.  ценах | | | | | | | | В со-пост.  ценах | | | | | В тек.  ценах | | | | В со-пост.  ценах | | | | В тек.  ценах | | | В со-пост.  ценах | |
| 1 625 | 112,1 | | | | | | | | 106,5 | | | | | 1 825 | | | 112,3 | | | | 106,5 | | | | 2 056 | | | 112,6 | | | 107,6 | |
| Объем платных услуг населению[[5]](#footnote-6) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2012 (прогноз) | | | | | | | | | | | | 2013 (прогноз) | | | | | | | | | | | | 2014 (прогноз) | | | | | | | | |
| Млн.  руб. | | Темп роста, % | | | | | | | | | | Млн.  руб. | | | | Темп роста, % | | | | | | | | Млн.  руб. | | Темп роста, % | | | | | | |
| В тек.  ценах | | | | | | В со-пост.  ценах | | | | В тек.  ценах | | | В со-пост.  ценах | | | | | В тек.  ценах | | | | В со-пост.  ценах | | |
| 16 090 | | 111,0 | | | | | | 104,8 | | | | 17 925 | | | | 111,4 | | | 103,4 | | | | | 19 941 | | 111,2 | | | | 104,0 | | |

1.4. Прогноз развития застройки города Череповца

Наиболее предпочтительными для нового строительства являются Зашекснинский и Заягорбский районы. Зашекснинский район располагает территориальными ресурсами и характеризуется наиболее благоприятной санитарно-экологической обстановкой. Заягорбский жилой район в значительной степени уже сформирован, не вовлеченные в градостроительную деятельность территории остались только в восточной части района у городской черты.

Генеральным планом предусматривается строительство второго автомобильного моста через р. Шексну в створе Архангельской улицы. В связи с этим значение этой улицы как одной из основных планировочных осей района возрастает, а место пересечения с природной планировочной осью - рекой Шексна приобретает особо важное градостроительное значение. Поэтому на территории, занятой в настоящее время малоэтажной индивидуальной застройкой, предусматривается формирование полифункционального высотного комплекса, как особой архитектурной доминанты, совмещающей жилую, общественно-деловую и культурно-развлекательную функции.

Ресурс Зашекснинского района – 655,55 га, объем жилья - 1628,03 тыс. кв. м.

Ресурс Заягорбского района – 179,86 га, объем жилья - 860 тыс. кв. м.

В рамках реализации программы «Стимулирование развития жилищного строительства в г. Череповце в 2011-2015 годах», утвержденной постановлением мэрии от 27.09.2011 № 3979 и Федеральной целевой программой «Жилище» на 2011-2015 годы, утвержденной постановлением Правительства РФ от 17.12.2010 № 1050 «О федеральной целевой программе «Жилище» на 2011-2015 годы» в период с 2012 г. по 2015 г. планируется построить 624,9 тыс. кв. м.

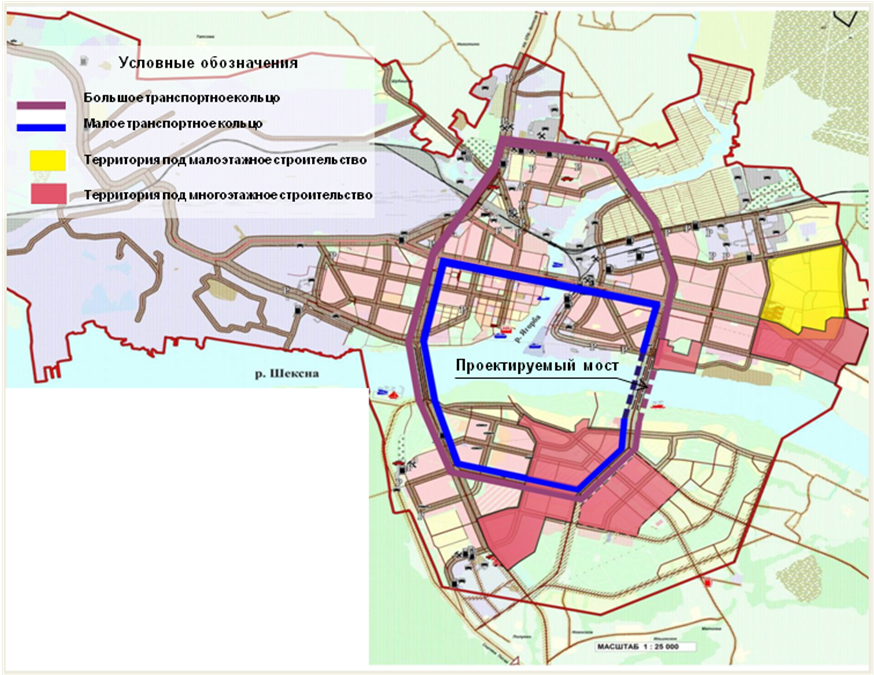


Рис. 3 Прогноз развития застройки города Череповца

На 2012 г. планируется ввести 125 тыс. кв. м жилья, 2013 г. - 142 тыс. кв. м, 2014 г. - 164,8 тыс. кв. м, 2015 г. - 193,1 тыс. кв. м.

1.5. Прогноз изменения доходов населения

Средняя заработная плата за 2010 и 2011 годы по видам экономической деятельности

Таблица 1.5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид экономической деятельности | Средняя заработная плата | | Темп  роста, % |
| 2010 | 2011 |
| ВСЕГО по городу, в том числе: | 26 051,19 | 29 240,38 | 112,2% |
| Обрабатывающие производства, из них: | 31 660,31 | 35 021,44 | 110,6% |
| - производство пищевых продуктов, включая напитки | 19 674,38 | 19 641,72 | 99,8% |
| - обработка древесины и производство изделий из дерева | 21 047,58 | 24 430,47 | 116,1% |
| - химическое производство | 26 913,91 | 29 784,56 | 110,7% |
| - производство кирпича и товарного бетона | 29 594,76 | 30 487,41 | 103,0% |
| - металлургическое производство | 36 375,41 | 41 471,34 | 114,0% |
| - производство готовых металлических изделий | 16 417,39 | 19 007,33 | 115,8% |
| - производство машин и оборудования; предоставление услуг по их монтажу, ремонту и техобслуживанию | 32 846,50 | 34 114,25 | 103,9% |
| - производство мебели и прочей продукции | 19 757,93 | 23 821,27 | 120,6% |
| Производство и распределение электроэнергии, газа и воды | 22 499,15 | 25 246,51 | 112,2% |
| Строительство | 25 468,99 | 28 496,90 | 111,9% |
| Оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, бытовых изделий | 19 049,12 | 20 101,49 | 105,5% |
| Гостиницы и рестораны | 11 639,90 | 14 687,93 | 126,2% |
| Транспорт и связь | 18 306,65 | 21 466,65 | 117,3% |
| Финансовая деятельность | 44 003,52 | 46 186,20 | 105,0% |
| Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг | 24 601,75 | 26 577,68 | 108,0% |
| Образование | 12 678,76 | 13 299,11 | 104,9% |
| Здравоохранение | 13 809,25 | 15 092,79 | 109,3% |
| Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг | 25 077,32 | 41 609,61 | 165,9% |
| В том числе: организация отдыха, культура и спорт | 27 590,44 | 47 580,62 | 172,5% |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фонд заработной платы работников предприятий и организаций города[[6]](#footnote-7) | | | | | | | | |
| 2012 (прогноз) | | 2013 (прогноз) | | 2014 (прогноз) | | | | |
| значение, тыс. руб. | темп роста, % | значение, тыс. руб. | темп роста, % | значение, тыс. руб. | | | | темп роста, % |
| 45 705 869 | 108,5 | 49 636 574 | 108,6 | 53 954 956 | | | | 108,7 |
| Среднесписочная численность работников предприятий и организаций города | | | | | | | | |
| 2012 (прогноз) | | 2013 (прогноз) | | | 2014 (прогноз) | | | |
| значение, тыс. чел. | темп роста, % | значение, тыс. чел. | темп роста, % | | значение, тыс. чел. | | темп роста, % | |
| 130,495 | 100,1 | 130,581 | 100,1 | | 131,227 | | 100,5 | |
| Среднемесячная заработная плата работников предприятий и организаций города (включая малые предприятия)[[7]](#footnote-8) | | | | | | | | |
| 2012 (прогноз) | | 2013 (прогноз) | | | | 2014 (прогноз) | | |
| значение, руб. | темп роста, % | значение, руб. | темп роста, % | | | значение, руб. | | темп роста, % |
| 29 187 | 108,4 | 31 780 | 108,9 | | | 34 263 | | 107,8 |

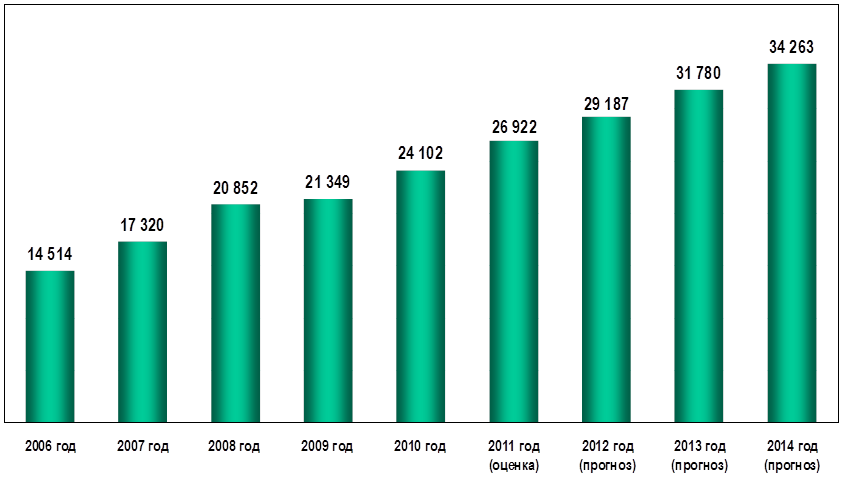


Рис. 4 Прогноз средней заработной платы (руб.)

Таблица 1.6

Целевые показатели[[8]](#footnote-9)

| N  п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Факт | | | План | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2020 |
| 1. | Численность населения | чел. | 308000 | 309010 | 310169 | 310400 | 310800 | 311200 | 311200 | 31100 | 310800 | 308000 |
| 2. | Доля работающих на градообразующих предприятиях от численности экономически активного населения | % | 28,7 | 25,7 | 22,6 | 22,0 | 22,0 | 21,5 | 21,5 | 21 | 21 | 19.5 |
| 3. | Доля работающих на малых предприятиях от численности экономически активного населения | % | 11,8 | 11,9 | 12,6 | 12,3 | 12,5 | 13 | 13 | 13,5 | 13,5 | 15 |
| 4. | Уровень зарегистрированной безработицы | % | 0,7 | 0,5 | 4,3 | 2,0 | 1,7 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,4 | 1,2 |
| 5. | Общее количество дополнительно созданных временных рабочих мест в период реализации проектов | чел. | - | - | - | 2000 | 1900 | 1500 | 1000 | 700 | 700 | 500 |
| 6. | Общее количество дополнительно созданных постоянных рабочих мест в период эксплуатации проектов (накопленным итогом с 2010 года) | чел. | - | - | - | 5354 | 8070 | 10467 | 12709 | 15009 | 16849 | 25999 |
| 7. | Среднемесячная заработная плата работников крупных и средних предприятий | руб. | 18203,1 | 21917,8 | 22488,0 | 23162,4 | 23857,5 | 24573,2 | 25310,4 | 26069,7 | 26851,8 | 31128,6 |
| 8. | Объем отгруженных товаров, выполненных работ и услуг собственного производства | млн. руб. | 260613,0 | 336346,2 | 205491,7 | 215766,3 | 223838,1 | 232223,9 | 240936,6 | 249989,4 | 259396,4 | 312277,4 |
| 9. | Объем отгруженных товаров, выполненных работ и услуг собственного производства градообразующими предприятиями | млн. руб. | 207534,1 | 248107,5 | 148024,4 | 151036,4 | 155567,5 | 160234,5 | 165041,6 | 169992,8 | 175092,6 | 202980,3 |
| 10. | Доля градообразующих предприятий в общегородском  объеме отгруженных товаров, выполненных работ и  услуг собственного производства | % | 79,6 | 72 | 70,1 | 70,0 | 69,5 | 69,0 | 68,5 | 68,0 | 67,5 | 65,0 |
| 11. | Доля малых предприятий в общегородском объеме  отгруженных товаров, выполненных работ и услуг собственного производства | % | 5 | 5 | 5 | 5 | 5,5 | 6 | 6,5 | 7 | 7,5 | 10 |
| 12. | Количество малых предприятий | ед. | 1848 | 2300 | 2300 | 2500 | 2600 | 2700 | 2800 | 2900 | 3000 | 3500 |
| 13. | Общий объем дополнительных поступлений от проектов в муниципальный бюджет | млн. руб. | - | - | - | 60,6 | 98,7 | 131,3 | 155,5 | 174,2 | 193,4 | 210,0 |
| 14. | Объем привлеченных внебюджетных инвестиций | млн. руб. | - | - | - | 10764 | 33700 | 51800 | 49100 | 56100 | 52500 | 65800 |
| 15. | Доля собственных доходов бюджета города Череповца в общих доходах бюджета | % | 50,9 | 54,8 | 58,1 | 53,6 | 70,8 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 |
| Дополнительно рекомендуемые показатели | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Сальдо финансовых потоков | млн. руб. |  | +14730 | +15000 | +15000 | +15000 | +15000 | +15000 | +15000 | +15000 | +15000 |
| 2. | Финансовый результат (сальдо прибылей и убытков) организаций города, не относящихся к субъектам малого предпринимательства | млн. руб. | 68717,1 | 90570,1 | 25071,9 | 25824,1 | 26790,2 | 27793,8 | 28836,6 | 29920,1 | 31046,0 | 37375,1 |
| 3. | Финансовый результат (сальдо прибылей и убытков)  градообразующих предприятий | млн. руб. | 59913,8 | 59665,9 | 19668,6 | 20258,7 | 20866,5 | 21492,5 | 22137,2 | 22801,3 | 23485,4 | 27226,0 |

Таблица 1.7

Динамика высвобождения и создания новых рабочих мест в городе Череповце в 2009 - 2020 годах, человек [[9]](#footnote-10)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 - 2020 годы  (в среднем за год) |
| Количество официально зарегистрированных  безработных | 6935 | 4681 | 3870 | 3329 | 2080 |
| Высвобождение работников, всего | 16000 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 |
| - в том числе в металлургическом производстве | 7862 | 100 | 200 | 200 | 200 |
| Создание новых рабочих мест, всего | 12542 | 5354 | 2716 | 2506 | 1950 |
| в том числе: | | | | | |
| - в рамках реализации инвестиционных проектов | 0 | 254 | 566 | 606 | 330 |
| - в малом и среднем предпринимательстве | 12542 | 5100 | 2150 | 1900 | 1830 |
| Занятые на общественных работах | 8273 | 3417 | 800 | 600 | 500 |

**РАЗДЕЛ 2. Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы**

2.1. Водоснабжение и водоотведение

Прогнозный спрос на услуги водоснабжения и водоотведения на планируемый период 2012-2020 г.г. определен на основании данных прошлых лет с учетом сложившейся динамики, также учтено подключение новых объектов капитального строительства.

По группе потребителей «население» за основу при расчете приняты объемы реализации с учетом увеличения оснащения индивидуальными приборами учета в 2013 году с 59 % на начало года до 79 % на конец года всех квартир. В соответствии с Муниципальной программой «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории муниципального образования «Город Череповец на 2010-2014 годы», утвержденной Постановлением мэрии города Череповца № 2850 от 26.07.2010 г., на начало 2013 год оснащение квартирными приборами учета планировалось 65 % на конец года 85 %.

На рис. 5 отображено потребление холодной воды литров в сутки одним жителем по годам, и подтверждает что переход на приборный учет стимулирует сбережение воды, как управляющими организациями, в виде затрат, на общедомовые нужды, так и конкретными жителями, рассчитывающимися за воду и стоки по индивидуальным приборам учета.

150

170

190

210

230

250

270

290

310

2008

2009

2010

2011

2012 план

Рис. 5 Динамика водопотребления по городу Череповцу по годам (литров в сутки на человека)

В 2007-2011 годах интенсивность снижения объемов составляла в среднем процентном отклонение 5,68 % к предыдущему году.

Уровень снижения потребления холодной воды соответствует требованиям Муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории муниципального образования «Город Череповец на 2010-2014 годы» таблица 2.1, отклонение в сторону снижения по которой ежегодно должно составлять1010,224 тыс. куб. м.

Таблица 2.1

Целевой показатель в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, отражающие экономию по отдельным видам энергетических ресурсов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование целевого показателя | Единица измерения | Значение целевого показателя | | | | | |
| В  результате реализации  Программы | в том числе по годам: | | | | |
| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Экономия воды в натуральном выражении | куб. м в год | 5 051 120 | 1 010 224 | 1 010 224 | 1 010 224 | 1 010 224 | 1 010 224 |

2.2. Теплоснабжение

Таблица 2.2

Показатели перспективного спроса и мероприятия, обеспечивающие спрос на тепловую мощность на расчётный период с 2013 по 2020 год.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Заягорбский район | Индустриальный район | Зашекснинский район | Северный район |
| Нагрузка потребителей на расчётный срок с учётом выданных технических условий и объёмов нового строительства, Гкал/час | 404,668 | 111,074 | 379,69 | 89,022 |
| Дефицит тепловой мощности, Гкал/час | 119,258 | 8,374 | 257,49 | 10,422 |
| Мероприятия, покрывающие дефицит и перспективный спрос на тепловую мощность | 1. Реконструкция котельной №1 – комплекс работ по приведению систем газоснабжения в соответствие с ПБ 12-529-03 и автоматизации котлов ПТВМ-50 (3шт.)  2. Строительство источника электрической энергии собственных нужд мощностью 1.5 МВт на территории котельной №1  3.Расширение (реконструкция) котельной №2 с увеличением мощности на 100 Гкал/час  4. Строительство источника электрической энергии собственных нужд мощностью 5 МВт на территории котельной № 2  5.Замена (новое строительство) тепловых сетей района, находящихся в эксплуатации более 25 лет, с оптимизацией диаметров трубопроводов  6. Режимная наладка системы теплоснабжения  7. Реконструкция котельной №2 – комплекс работ по приведению систем газоснабжения в соответствие с ПБ 12-529-03 и автоматизации котлов ДКВР-20/13 (3шт.) | 1.Реконструкция котельной №3 – комплекс работ по приведению систем газоснабжения в соответствие с ПБ 12-529-03 и автоматизации котлов ПТВМ-30 (2шт.)  2.Строительство источника электрической энергии собственных нужд мощностью 1.5 МВт на территории котельной №3  3. Режимная наладка системы теплоснабжения  4.Замена (новое строительство) тепловых сетей района, находящихся в эксплуатации более 25 лет, с оптимизацией диаметров трубопроводов | 1.Строительство источника электрической энергии собственных нужд мощностью  5 МВт на территории котельной «Южная»  2.Расширение (реконструкция) котельной «Южная» двумя котлами КВ-ГМ-116,3-150 с увеличением мощности на 200 Гкал/час  3. Реконструкция дымовой трубы для новых котлов – замена внутреннего ствола с увеличением диаметра  4.Реконструкция котельной «Южная» – комплекс работ по приведению систем газоснабжения в соответствие с ПБ 12-529-03 и автоматизации котлов КВГМ-100 (2шт.)  5.Режимная наладка системы теплоснабжения  6.Строительство ТЭЦ-ГТУ с электрической мощностью 100 МВт и тепловой мощностью 200 Гкал/час | 1. Строительство источника электрической энергии собственных нужд мощностью 1,5 МВт на котельной «Северная»  2.Реконструкция котельной Северная – комплекс работ по приведению систем газоснабжения в соответствие с ПБ 12-529-03 и автоматизации котлов КВГМ-30 (3 шт.) и ДЕ 6,5/14 (2шт.)  3.Режимная наладка системы теплоснабжения  4.Замена (новое строительство) тепловых сетей района, находящихся в эксплуатации более 25 лет, с оптимизацией диаметров трубопроводов |
| Реализация мероприятий Муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории муниципального образования «Город Череповец» на 2010-2014 годы». | | | |

2.3. Электроснабжение

В 2011 году полезный отпуск электроэнергии в сеть составил 586,292 млн. кВт \* час, в том числе по группам потребителей:

Таблица 2.3

|  |  |
| --- | --- |
| Группы потребителей | Потребление, млн. кВт \* час |
| Многоквартирные дома | 232,334527 |
| Частная застройка | 3,953958 |
| Бюджет | 50,78059 |
| Административно-коммерческие | 190,317388 |
| Промышленность | 108,905537 |

К 2015 году планируется увеличение полезного отпуска в сеть до значения в 593,948 млн. кВт \* час, в том числе по группам потребителей:

Таблица 2.4

|  |  |
| --- | --- |
| Группы потребителей | Потребление,  млн. кВт \* час |
| Многоквартирные дома | 235,368 |
| Частная застройка | 4,006 |
| Бюджет | 51,444 |
| Административно-коммерческие | 192,803 |
| Промышленность | 110,328 |

К 2020 году планируется увеличение полезного отпуска в сеть до значения в 613,505 млн. кВт \* час, в том числе по группам потребителей:

Таблица 2.5

|  |  |
| --- | --- |
| Группы потребителей | Потребление,  млн. кВт \* час |
| Многоквартирные дома | 262,671 |
| Частная застройка | 0,526 |
| Бюджет | 53,138 |
| Административно-коммерческие | 183,208 |
| Промышленность | 113,963 |

Увеличение объемов отпуска электроэнергии в основном произойдет в связи с присоединением новых нагрузок, а объем роста заложен исходя из статистических данных МУП «Электросеть» с учетом застройки и ввода в эксплуатацию жилых микрорайонов города Череповца № 105, 106, 112.

2.4. Газоснабжение

Объем потребления природного газа за 2010 год составил:

* население - 47673,4 тыс. куб. м/год;
* промышленные предприятия - 61182,0 тыс. куб. м/год;
* коммунально-бытовые предприятия - 567343,7 тыс. куб. м/год.

Прогноз спроса на газоснабжение планируется исходя из сценарных условий социально-экономического развития города Череповца на 2013-2016 годы, а также на основе анализа ситуации, сложившейся в экономике и социальной сфере города Череповца за последние 2 года.

Увеличение потребления газа на период действия Программы ежегодно будет расти в связи со строительством многоквартирных и частных жилых домов с индивидуальным отоплением, предприятий. Так, при прогнозе ежегодного ввода жилья и предприятий расход газа на 2020 год будет составлять 689 384 тыс. куб. м/год.

**РАЗДЕЛ 3. Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры**

3.1. Холодное водоснабжение и водоотведение

В декабре 1915 года в городе Череповец была создана служба эксплуатации системы водоснабжения «Водосвет», которая в последствие была реорганизована в муниципальное предприятие «Водоканал».

Потребителями услуг МУП «Водоканал» являются предприятия, организации, предприниматели и управляющие компании, а также жители частного сектора города Череповца и части Череповецкого района.

МУП «Водоканал» арендует по договору аренды с мэрией города Череповца объекты, предназначенные для водоснабжения и водоотведения.

Муниципальное унитарное предприятие «Водоканал» является монополистом на рынке услуг водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод в городе Череповце.

Инфраструктура водоснабжения включает в себя:

* две станции водозабора проектной мощностью 550 000 куб.м. воды в сутки;
* две станции водоподготовки проектной производительностью 210 000 куб.м. воды в сутки;
* 8 резервуаров чистой воды;
* 2 станции 2-го подъема воды;
* 34 повысительные станции;
* 113,175 км магистральных водоводов;
* 396,125 км сетей водоснабжения (кроме магистральных).

Характеристика источников водоснабжения

В настоящее время для водоснабжения города используются один источник:

Шекснинский русловой участок Рыбинского водохранилища.

Водозаборные сооружения № 1 и № 2 руслового типа расположены на территории существующего Комплекса очистных сооружений водопровода (КВОС). В состав водозаборных сооружений входят: два бетонных оголовка с рыбозащитными устройствами, два самотечных водовода Д=1000 мм, два самотечных водовода Д=1200 мм, две насосных станции первого подъема шахтного типа. По данным учета средний износ трубопроводов составляет 30 %, оборудования на данных сооружениях составляет 50 %.

Состояние Комплекса очистных сооружений водопровода

Комплекс очистных сооружений водопровода расположен в юго-восточной части города, на правом берегу Шекснинского руслового участка Рыбинского водохранилища Территория КВОС является зоной строгого санитарного режима.

Водопроводные очистные сооружения состоят из двух станций:

* ВОС № 2 (12 контактных осветлителей + 12 скорых фильтров +4 установки УФО);
* ВОС № 3 (24 рецеркулятора осветлителя + 8 установок УФО + 13 скорых фильтров).

Станции работают параллельно, регламент работы определен в зависимости от требуемых расходов. По данным учета средний износ оборудования на данных сооружениях составляет 25-30 %.

Вода, поднятая насосными станциями первого подъема по двум трубопроводам Д=1000 мм – износ составляет 30 %, поступает на очистку на ВОС № 2 и ВОС № 3, далее в резервуары чистой воды. Из резервуаров подача происходит 2-я насосными станциями по водоводам:

* левому Д=1000 мм
* правому Д=1000 мм
* западному Д=1000 мм

средний износ составляет 55 %.

Общая протяженность водопроводных сетей города Череповца составляет 509,3 км. Диаметр водопроводов – от 25 до 1200 мм. В среднем износ водопроводных сетей составляет 65,81%.

По материалу сети выполнены из чугуна, стали, полиэтилена. Удельная аварийность на сетях водопровода в 2009 году – 1,5 аварии на 1 км, 2010 году - 1,3 аварии на 1 км, 2011 году составила 0,7 аварии на 1 км.

Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определения размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий. Они составляют 10-12 % общего объема подачи воды в водопроводные сети.

Структурный состав потребителей от сети водоснабжения города Череповец:

* население, в том числе и частный сектор 67 %
* промышленные предприятия, бюджетные организации

и прочие потребители 33 %

Таблица 3.1

Динамика показателей водопотребления

| Показатели | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Забор воды, тыс. куб. м | 56 862,40 | 51 780,45 | 48 452,10 | 44 707,89 |
| Возврат в голову, тыс. куб. м | 8 845,81 | 7 873,48 | 7 119,58 | 2 895,74 |
| Подано на очистку, тыс. куб. м | 65 708,21 | 59 653,93 | 55 571,68 | 47 603,64 |
| Собственные нужды, тыс. куб. м | 407,58 | 388,38 | 379,19 | 1002,81 |
| Подано воды в сеть, тыс. куб. м | 56537,95 | 54392,07 | 48 071,47 | 43 708,08 |
| Потери воды, тыс. куб. м | 6529,80 | 6141,33 | 4996,54 | 4421,56 |
| Доля потерь в объеме воды, поданном в сеть | 11,55 | 11,95 | 11,88 | 10,11 |
| Реализовано воды, тыс. куб. м–всего: | 48225,18 | 44315,96 | 42201,46 | 39010,88 |
| в том числе населению, тыс. куб. м | 32190,07 | 29998,88 | 28575,23 | 25773,54 |
| прочим потребителям, тыс. куб. м | 16035,10 | 14317,10 | 13626,20 | 13237,30 |
| Доля реализации воды населению в общей реализации | 66,70 | 67,70 | 67,70 | 67,00 |

Как показывает динамика показателей водоснабжения за последние три года, объемы потребления воды сократились значительно.

Особенности системы водоотведения:

* очистка стоков промышленных предприятий производится на комплексе очистных сооружениях канализации;
* отвод промышленных, бытовых и ливневых стоков происходит по совместной схеме;
* главные канализационные коллекторы самотечные, напорные.

Сточные воды, образующиеся в городе Череповце в результате жизнедеятельности человека, сбрасываются в городскую канализационную сеть. Туда поступают стоки от населения и предприятий и организаций города. Стоки поступают в систему канализации и с помощью 18-ти канализационных насосных станций, расположенных по всему городу, транспортируются на очистные сооружения канализации (КОСК) проектной производительностью 265 тыс. куб. м в сутки.

Концентрация загрязнений в сточных водах практически всегда превышает величины, допустимые для сброса в городскую канализацию. Накопления осадков и химические процессы в коллекторах ведут к изменению пропускной способности системы водоотведения и разрушению коллекторов в результате наличия коррозии бетона: газовой, кислотной, сульфатной и бактериальной. Проблему усугубляет и низкая эффективность работы локальных очистных сооружений промышленных предприятий города, т. е. не соответствие их нормативным требованиям, вследствие чего сточные воды сбрасываются в городские канализационные сети с большим содержанием токсичных загрязняющих веществ.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 393,3 км, сетей ливневой канализации составляет 218,9 км. Материал – сталь, асбестоцемент, железобетон, керамика, чугун, полиэтилен.

Общий износ сетей в среднем составляет 65,5 %.

В течение 2009 года устранен 961 подпор, в 2010году - 978 подпоров, в 2011 году - 1237 подпоров.

Подробная структура канализационных сетей по диаметру труб представлена в таблице 3.2:

Таблица 3.2

Структура канализационных сетей по диаметру

| Диаметр, мм | Метраж хозяйственно-бытовой канализации, м | Метраж дождевой  канализации, м |
| --- | --- | --- |
| До 100 | 4358 | 587 |
| 150 | 135348 | 3951 |
| 200 | 90323 | 23847 |
| 250 | 25775 | 13322 |
| 300 | 43136 | 49534 |
| 350 | 1797 | 2152 |
| 400 | 12834 | 28555 |
| 500 | 25753 | 27569 |
| 600 | 16916 | 6956 |
| 700 | 10672 | 5889 |
| 800 | 4004 | 7745 |
| 900 | 9967 | 11554 |
| 1000 | 9893 | 18720 |
| >1000 | 2524 | 18519 |
| Итого | 393300 | 218900 |

КНС-1 расположена по адресу г. Череповец, ул. Пролетарская. Станция эксплуатируется с 1966 года, здание кирпичное. Проектная производительность станции 50 000 тыс. куб. м в сутки. Оборудование морально устарело. Система автоматического контроля работы станции отсутствует. Износ строительных конструкций составляет 50 %.

КНС-2 расположена по адресу: г. Череповец, ул. Судостроительная. Станция эксплуатируется с 1975 года, здание кирпичное. Проектная производительность станции 50 000 тыс. куб. м в сутки. Оборудование морально устарело. Система автоматического контроля работы станции отсутствует. Износ трубопроводов 35 %.

КНС-3 расположена по адресу: г. Череповец, ул. Белинского имеют общую проектную мощность 50 000 куб. м в сутки. Оборудование морально устарело. Система автоматического контроля работы станции отсутствует. Износ трубопроводов 35 %.

КНС-6 расположена по адресу: г. Череповец, Октябрьский проспект, имеют общую проектную мощность 50 000 куб. м в сутки. Износ строительных конструкций составляет 35 %.

Комплекс очистных сооружений канализации (КОСК) эксплуатируется с 1965-1974-1986-2003 года.

КОСК предназначен для полной биологической очистки бытовых и производственных вод с последующим обеззараживанием УФО.

Показатели сброса в водоём соответствуют:

* взвешенные вещества – 12-19 мг/л (НДС-15-20 мг/л)
* БПК – 6- 8 мг/л (НДС-15-18 мг/л)

В настоящее время на КОСК отсутствует автоматическая система контроля и управления технологическими процессами. Общий износ оборудования и сооружений ПБУ КОСК составляет 75-80 %. Изношенность трубопроводов, запорной аппаратуры насосного оборудования приводит к высоким энергозатратам на перекачку стоков. В капитальном ремонте нуждаются приемные камеры, распределительные лотки, решетки в грабельном отделении 2-ой очереди, аэротенки 1-ой очереди. Система аэрации представлена полиэтиленовыми трубчатыми аэраторами НПФ «Экополимер», «Экотон», «Этек» и используется уже с 2002 года, поэтому к настоящему моменту требует замены.

Баланс системы водоотведения и очистки стоков представлен в Таблице 3.3:

Таблица 3.3

Баланс системы водоотведения и очистки стоков

| Элементы системы водоотведения | Имеющиеся мощности тыс. куб. м в сутки | Объемы потребления, тыс. куб. м в сутки | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2009 | 2010 | 2011 | 2012 прогноз |
| ПБУ-1очередь | 67,5 | 67,95 | 58,26 | 63,60 | 65,49 |
| ПБУ-2очередь | 77,5 | 25,76 | 29,71 | 34,34 | 37,20 |
| ЛБУ | 120 | 49,11 | 51,78 | 28,93 | 22,61 |
| КОСК | 265 | 142,82 | 139,75 | 126,87 | 125,30 |

3.2 Теплоснабжение

Основная часть тепловой энергия, поступающей в теплосети города Череповца, вырабатывается шестью собственными котельными ООО «Вологдагазпромэнерго» суммарной располагаемой мощностью 736,1 Гкал/час по горячей воде и 136,6 т/час по пару.

Кроме ООО «Вологдагазпромэнерго» поставщиком тепловой энергии является ОАО «Северсталь»: ТЭЦ ПВС и водогрейная котельная ТСЦ. Располагаемая мощность этих источников для города оставляет 338,4 Гкал/час (278,4 и 60 Гкал/час соответственно).

Имеется значительный физический износ оборудования котельных ООО «Вологдагазпромэнерго» (например, срок эксплуатации водогрейных котлов ПТВМ-50 ст. № 1 и 2 котельной № 1 составляет 41 год и 38 лет при расчётном сроке службы – 30 лет, срок эксплуатации водогрейных котлов КВГМ-100 ст. № 1, 2 котельной № 2 составляет по 28 лет при расчётном сроке службы – 30 лет).

Тем не менее, эффективность работы котельных ООО «Вологдагазпромэнерго» достаточно высока, к.п.д. «брутто» водогрейных котлов марки КВГМ составляет от 92 до 95 %, водогрейных котлов марки ПТВМ составляет от 91 до 94 %, что подтверждает высокий уровень организации эксплуатации и ремонтов оборудования.

Тепловые нагрузки Зашекснинского района покрываются котельной «Южная», Заягорбского района – котельными № 1 и № 2 ООО «Вологдагазпромэнерго». Тепловые нагрузки Индустриального и Северного районов покрываются котельными № 3 и «Северная» ООО «Вологдагазпромэнерго» и ТЭЦ-ПВС и пиковой котельной ОАО «Северсталь».

Системой теплоснабжения правобережной части города (Индустриальный, Северный и Заягорбский районы) решено взаимное резервирование источников тепла, в Зашекснинском районе выполнены резервирующие перемычки между смежными магистралями, за счёт чего достигнута достаточная надежность работы магистральных тепловых сетей.

Также достигнута относительно высокая эффективность работы магистральных тепловых сетей, в основном посредством поддержания установленных нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии за счёт проведения капитальных ремонтов (перекладок) аварийных участков теплосетей и использования трубопроводов с изоляцией из ППУ.

В результате внедрения комплекса мероприятий по энергоресурсосбережению на предприятии ООО «Вологдагазпромэнерго» созданы предпосылки для дальнейшего снижения темпов роста себестоимости тепловой энергии, что увеличивает конкурентоспособность системы централизованного теплоснабжения.

В Зашекснинском районе система ЦТ от котельной «Южная» с открытым водоразбором постепенно переводится на закрытую схему.

Генеральный план 1987 года в части размещения теплоисточников, магистральных тепловых сетей и обеспеченности населения теплом в значительной степени реализован. Центральным отоплением и горячим водоснабжением обеспечена почти вся капитальная застройка города (98,5 %).

С целью выявления реального соотношения между мощностями по выработке тепла и подключёнными нагрузками потребителей проведены расчеты гидравлических режимов работы систем теплоснабжения по реальным тепловым нагрузкам базового периода (2010 года).

Для выполнения расчетов гидравлических режимов по каждой системе теплоснабжения были систематизированы и обработаны результаты коммерческого учета отпуска тепловой энергии от источников теплоты города Череповца, как сторонних, так и находящихся на балансе ООО «Вологдагазпромэнерго».

По результатам сравнительного анализа фактических и расчетных (нормативных) показателей работы систем теплоснабжения установлено, что фактический (по данным приборного учёта) отпуск тепловой энергии в сетевой воде от источников теплоты ООО «Вологдагазпромэнерго» практически соответствует договорным значениям при средней температуре наружного воздуха отопительного периода.

В то же время анализ функционирования систем теплоснабжения в периоды нерасчетных похолоданий и итоги сравнения фактических и расчетных (нормативных) режимов их работы за базовый период 2010 года позволяют сделать следующие выводы о состоянии систем централизованного теплоснабжения города:

Фактический расход сетевой воды превышает нормативный во всех СЦТ города (от 340 т/ч в СЦТ от котельной Южная до 800 – 1200 т/ч в СЦТ от остальных источников).

Ограничение отпуска тепла потребителям в период зимнего максимума (температурные графики на источниках фактически имеют срезку температуры воды в подающих трубопроводах на 105 ˚С, а, следовательно, и ограничение отпуска тепла потребителям при температурах наружного воздуха ниже (-12) ÷ (-19) ˚С).

Требования температурного графика по температуре сетевой воды в обратном трубопроводе по всем системам теплоснабжения не соблюдаются во всем диапазоне температур наружного воздуха. Температура сетевой воды в обратном трубопроводе превышает расчетную на 10-15 ˚C. Главная проблема по превышению температуры обратной сетевой воды состоит в отсутствии регулировки систем теплопотребления зданий потребителей тепловой энергии.

Изношенность трубопроводов магистральных тепловых сетей, опережающая темпы строительства и капитального ремонта (доля участков теплосетей ООО «Вологдагазпромэнерго» со сроком эксплуатации более 25 лет составляет 35 %, объемы перекладок теплотрасс недостаточны: 10-15 км в год из 100 км необходимых).

Балансы располагаемых тепловых мощностей на источниках и подключённых нагрузок потребителей (дефицит или резерв тепловой мощности) в системах централизованного теплоснабжения города Череповца по состоянию на 01.07.2011 г. приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Балансы располагаемых тепловых мощностей на источниках и подключенных нагрузок потребителей в системах централизованного теплоснабжения города

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источники тепла | Единица измерения | Располагаемая тепловая мощность источника | Расчётная (нормативная) тепловая нагрузка по состоянию на 01.07.2011 года: | Существующий резерв (+) или дефицит (-) тепловой мощности |
| Котельная №1 | Гкал/час | 163,70 | 161,30 | +2,4 |
| Котельная №2 | Гкал/час | 199,70 | 222,45 | -22,75 |
| Котельная №3 | Гкал/час | 103,30 | 109,45 | -6,15 |
| Котельная «Северная» | Гкал/час | 79,40 | 84,55 | -5,15 |
| Котельная «Южная» | Гкал/час | 190,00 | 161,62 | +28,38 |
| По источникам ООО «Вологдагазпромэнерго» в целом | Гкал/час | 736,1 | 739,3 | -3,2 |
| Источники тепловой энергии ЧерМК | Гкал/час | 338,40 | 256,75 | +81,65 |
| По городу в целом | Гкал/час | 1074,5 | 996,13 | +78,37 |

Анализ существующего состояния систем теплоснабжения города позволяет предложить в первую очередь привести в соответствие расходы сетевой воды в системах теплоснабжения с нормативными требованиями температурного графика. Это позволит повысить пропускную способность магистральных трубопроводов, снизить расходы электроэнергии на транспортировку сетевой воды, обеспечить подключение перспективных тепловых нагрузок без значительных реконструкций существующих трубопроводов систем теплоснабжения. Для этого необходимо:

* провести гидравлические расчеты систем теплоснабжения, по результатам которых выполнить подготовку к регулировке систем теплоснабжения;
* выполнить регулировку систем теплоснабжения города;
* согласовать работу автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов потребителей с режимами работы теплосети от каждого источника теплоснабжения;
* привести шайбирования всех зданий-потребителей в соответствие с АИТП для ограничения потребления тепловой энергии при пиковых режимах;
* произвести перерасчет элеваторных узлов у потребителей после шайбирования и регулировки зданий с АИТП;
* на зданиях, где отсутствуют элеваторы, установить АИТП или восстановить элеваторы;
* для выявления и использования резервов тепловой мощности у потребителей необходимо провести энергетические обследования, составить типовые паспорта зданий-потребителей и разработать мероприятия по экономии тепловой мощности у зданий-потребителей.

Определение резервов тепловой мощности у зданий потребителей позволит определить реальные тепловые нагрузки потребителей и сэкономить тепловую мощность, благодаря которой появится возможность подключить новые объекты без увеличения существующей тепловой мощности котельных.

3.3. Электроснабжение

В городе Череповце, организацией, эксплуатирующей более 90 % электрических сетей муниципального образования, является МУП города Череповца «Электросеть». Эксплуатация производится на основании договора с комитетом по управлению имуществом мэрии города Череповца о закреплении за предприятием муниципального имущества на праве хозяйственного ведения, от 01.01.2005 года.

По состоянию на 01.01.2012 года, объем эксплуатируемого оборудования предприятием составляет:

Таблица 3.5

Объем эксплуатируемого оборудования на 01.01.2012 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | Объем эксплуатируемого оборудования |
| Кабель 10кВ | км | 663,4 |
| Кабель 0,4кВ | км | 541,9 |
| ВЛ-10кВ | км | 17,2 |
| ВЛ-0,4кВ | км | 58,4 |
| ГПП-110/10кВ | шт. | 1 |
| РП-10кВ | шт. | 31 |
| ТП-10/0,4кВ | шт. | 497 |
| Трансформаторы 10/0,4кВ | шт. | 917 |
| Мощность трансформаторов (суммарная) | кВА | 467 721 |

Наряду с большой протяженностью электрических сетей, эксплуатируемых предприятием, данные сети имеют высокий процент износа:

Сведения об объеме электрических сетей отслуживших  
нормативный срок:

Таблица 3.6

Объем электрических сетей, отслуживших нормативный срок

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сети, РП, ТП | Необходимо заменить сетей (РП, ТП), отслуживших нормативный срок, (км, ед.) | % необходимой замены |
| ВЛ - 10 кВ | 2,09 | 12,15 |
| ВЛ - 0,4 кВ | 16,62 | 28,80 |
| КЛ - 10 кВ | 252,06 | 38,24 |
| КЛ - 0,4 кВ | 203,71 | 37,59 |
| РП-10 кВ, ТП-10/0,4 кВ | 360 | 68,05 |

Таким образом, как видно из таблицы 3.6, основной объем средств инвестиционных программ МУП «Электросеть» на 2013-2020 годы необходимо направлять на поддержание объектов электросетевого хозяйства в рабочем состоянии и на плановую замену объектов, отслуживших нормативный срок.

Электроснабжение города Череповца можно разделить на четыре района: Индустриальный, Заягорбский, Зашекснинский и Северный.

Электроснабжение Индустриального района осуществляется от трех подстанций – ПС 110/10/10 кВ ГПП-9 МУП «Электросеть», ПС 220/110/10 кВ ГПП-1 ОАО «Северсталь» и ПС 110/10 ГПП-4 ОАО «Северсталь-Метиз». Кроме того, в аварийном режиме возможен перевод части нагрузок ГПП-9 МУП «Электросеть» от ПС 220/10 кВ ГПП-7 ОАО «Северсталь», а также нагрузки РП-17 (район ул. Сталеваров - ул. Парковая - ул. Ломоносова - ул. Ленина) от ПС 220/110/10 кВ «Зашекснинская» ОАО «ФСК ЕЭС».

Электроснабжение в Индустриальном районе города можно характеризовать как достаточно надежное, однако в данном районе существует ограничение по мощности для развития и компенсации роста нагрузок бытовых потребителей, а так же предприятий малого и среднего бизнеса. Это связано с невозможностью увеличения нагрузки по линиям, отходящих с подстанций промышленных предприятий по причинам дефицита мощности на самих промышленных предприятиях (ОАО «Северсталь» и ОАО «Северсталь-Метиз»), а также причина заложена в основной функции данных подстанций – надежное электроснабжение металлургического производства, тогда как технологические нарушения в городских сетях оказывают негативное влияние и вызывают остановки технологического процесса из-за посадок напряжения. Данная проблема имеет два варианта решения:

1). замена трансформаторов 2х25 МВА на 2х40 ГПП-9 МУП «Электросеть», что нецелесообразно ввиду того, что ГПП-9 введена в эксплуатацию в 2005 году и существующее оборудование еще не выработало свой ресурс. Также замена трансформаторов не даст улучшения надежности электроснабжения потребителей Индустриального района города Череповца.

2). прокладка новых вводных кабельных линий с подстанций, расположенных в других районах города (Заягорбский и Северный районы) на РП-10 кВ, расположенные в Индустриальном районе. Данное мероприятие, при сопоставимых затратах с заменой трансформаторов на ГПП-9 имеет существенное преимущество – повышается надежность электроснабжения РП-10 кВ, включенных от нескольких независимых источников питания, и как следствие, появляется возможность обеспечения необходимой категории надежности электроснабжения для наиболее ответственных объектов городской инфраструктуры.

Следовательно, приоритетным направлением инвестиционных мероприятий МУП города Череповца «Электросеть» на 2013-2020 годы в Индустриальном районе станет прокладка дополнительных вводных кабельных линий на РП-10 кВ, с целью изменения схемы электроснабжения района, в части увеличения надежности электроснабжения потребителей и созданию резерва мощности для технологического присоединения новых потребителей, а так же замена полностью изношенных сетей и оборудования распределительных и трансформаторных подстанций.

Степень износа объектов электросетевого хозяйства в Индустриальном районе самая высокая, по сравнению с другими районами города. Требуемый объем работ по реконструкции оборудования подстанций МУП «Электросеть» (РП-10 кВ и ТП-10/0,4 кВ) и замене кабельных линий 10 и 0,4 кВ для повышения качества и надежности электроснабжения – максимальный.

Электроснабжение Заягорбского района осуществляется от двух подстанций ПC «Первомайская» 220/10 кВ ОАО «ФСК ЕЭС» и ПС «Заягорба» 110/10 кВ (введена в эксплуатацию в 2010 году) ОАО «МРСК Северо-Запада» «Вологдаэнерго».

Электроснабжение в Заягорбском районе города можно характеризовать как надежное, т.к. внешнее электроснабжение выполнено от двух независимых, имеющих взаимное резервирование ПС. Однако и в данном районе существует ограничение по возможности подключения энергоемких объектов от ПC «Первомайская» 220/10 кВ, т.к. при наличии резерва трансформаторной мощности ПС и возможности подключения от существующих РП-10 кВ, отсутствует возможность присоединения новых объектов к РУ-10 кВ ПC «Первомайская» 220/10 кВ без проведения реконструкции ЗРУ 10 кВ (запланировано в инвестиционной программе ОАО «ФСК ЕЭС» в период 2012-2014 г.г.).

Степень износа объектов электросетевого хозяйства в Заягорбском районе – средняя. Основной объем работ по реконструкции электросетевых объектов для повышения качества и надежности электроснабжения – прокладка дополнительных вводных кабельных линий на РП-10 кВ от внешних источников питания, замена участков существующих вводных кабельных с большим количеством соединительных муфт, а так же замена полностью изношенных сетей и оборудования распределительных и трансформаторных подстанций.

Электроснабжение Зашекснинского района осуществляется от одного основного источника – ПС 220/110/10 кВ «Зашекснинская» ОАО «ФСК ЕЭС» которая, не имеет резерва ни по сети 110 кВ, ни по сети 10 кВ (дефицит мощности ПС с учетом выданных технических условий составляет порядка 15 МВА), что не может обеспечить перспективную застройку новых микрорайонов Зашекснинского района, а также небольшая часть района (малоэтажная застройка) подключена от ПС «Южно-Череповецкая» 35/10 кВ. В аварийном режиме возможна передача мощности в размере 5 МВт из Индустриального района от РП-17 в Зашекснинский, что позволит обеспечить электроэнергией социально-значимые объекты ООО «Вологдагазпромэнерго» и МУП «Водоканал».

Объекты электросетевого хозяйства в Зашекснинском районе в основном со сроком службы, не превышающий нормативный. Требуемый объем работ по реконструкции оборудования и замене сетей для повышения качества и надежности электроснабжении – минимальный.

В 2012 году ОАО «МРСК Северо-Запада» «Вологдаэнерго» начато проектирование и строительство новой ПС-110/35/10 кВ «Южная» 4x16 МВА для электроснабжения новых микрорайонов в Зашекснинском районе города Череповца. Однако только строительством одной новой подстанции проблема с обеспечением надежности электроснабжения и создание резерва мощности для технологического присоединения энергоустановок потребителей в Зашекснинском районе не решается. Требуется проведение реконструкции сети - 35, 110 кВ.

В настоящее время существует транзит 35 кВ «Н. Углы - Батран», который по дуге с северо - запада до юго-востока опоясывает город Череповец. Это ВЛ- «Южная», «Лапач», «Домозеровская» протяженностью более 50 км. Линии построены в 60-70 годы прошлого века, сечении провода от 70 до 120 кв. мм. Трасса проходит вблизи Череповецкого района и трех районов города Череповца (Северного, Заягорбского и Зашекснинского) в одном коридоре с ВЛ-220 кВ «Пошехонье-Череповец-1, 2», ВЛ-500 кВ «Конаково-Череповец». На своем пути он пересекает реки Ягорба, Шексна, Северную железную дорогу и ВЛ-110 кВ «Шекснинская-1, 2», причем большой переход через р. Шексна выполнен в изоляционных габаритах 220 кВ. На транзите расположены 3 ПС в зоне перспективного роста нагрузок, это ПС «Ирдоматка», ПС «Южно-Череповецкая», ПС «Домозерово», две из которых находится в пригороде города Череповца. Подробнее мероприятия по изменению схемы транзита будут рассмотрены в разделе «Программа инвестиционных проектов, обеспечивающих достижение целевых показателей».

Электроснабжение Северного района осуществляется от одного основного источника – ПС 110/10 кВ «Искра» (введена в эксплуатацию в 2011 году), а также небольшая часть района (промышленная зона) подключена от ПС 220/110/10 кВ РПП-1. Ограничение по мощности для присоединения новых нагрузок – отсутствует. Резервирование от других источников – отсутствует. Кабельные линии 10 кВ с ПС 220/110/10 кВ РПП-1 и ПС 110/10 кВ ГПП-9 не дают возможности зарезервировать всех потребителей от ПС «Искра».

Степень износа объектов электросетевого хозяйства в Северном районе – средняя. Основной объем работ по реконструкции электросетевых объектов для повышения качества и надежности электроснабжения – прокладка дополнительных вводных кабельных линий на РП-10 кВ от внешних источников питания, замена участков существующих вводных кабельных с большим количеством соединительных муфт, а так же замена полностью изношенных сетей и оборудования распределительных и трансформаторных подстанций.

Также по электроснабжению Северного района существует проблема и по сети 110 кВ. Очень протяженные (около 60 км) транзитные ВЛ-110 кВ «Шекснинская-1,2» на которых отпайками включены 4 ПС, в том числе и ПС 110/10 кВ «Искра». Проблема заключается в том, что за 35-ти летнюю историю существования транзита, окружающий его лес, по которому он проходит на протяжении более 30 км, существенно вырос при оставшейся неизменной ширине просеки. Проектная ширина просеки 18-20 м, высота лесного массива достигает высоты 20-25 м. Большая часть инцидентов на данных ВЛ связана с падением деревьев, и хотя за последние 20 лет не было ситуации, чтобы одновременно отключались обе ВЛ-110 кВ, вероятность такого стечения обстоятельств с каждым годом возрастает. В этом случае может произойти полное погашение ПС 110/10 кВ «Искра», т.е. практически всего Северного района на несколько часов. Для решения проблемы требуется:

1) расширение просеки до 30 м, что потребует вырубки 14,5 га лесного массива, расширение до 40 м – 26,5 га; 2) изменение схемы транзита. Подробнее мероприятия по изменению схемы транзита будут рассмотрены в разделе «Программа инвестиционных проектов, обеспечивающих достижение целевых показателей».

В целом же по Череповецкому энергоузлу наблюдается дефицит электрической мощности. Это связано с тем, что по данным ОДУ Центра на ПС 500 кВ Череповецкая имеет место высокая загрузка автотрансформаторов 500/220 кВ. В настоящее время на этой подстанции установлено два АТ 500/220 кВ мощностью по 3х167 МВА. При выводе в ремонт или аварийном отключении одного из них могут возникнуть перегрузки второго автотрансформатора и, как следствие, ограничение потребителей.

Следует отметить, что ПС 500 кВ Череповецкая является основным источником питания Череповецкого промышленного узла, от неё получают питание крупнейшие промышленные потребители Вологодской области: ОАО «Северсталь», ОАО «Азот», ОАО «Аммофос» и др. Большинство потребителей, присоединенных к подстанции, относятся к 1 и 2 категории надежности электроснабжения.

Оборудование ПС 500 кВ Череповецкая морально и физически устарело, ей требуется реконструкция с заменой автотрансформаторов 500/220 кВ. Для повышения надежности электроснабжения потребителей Череповецкого промышленного узла установлен автотрансформатор 500/220 кВ мощностью 3х167 МВА на ПС 750 кВ Белозерская с сооружением ОРУ 220 кВ и заводом на него ВЛ 220 кВ Пошехонье – ГПП-1 и ВЛ 220 кВ Первомайская – РПП-1, переводом ВЛ 220 кВ Энергия-3 (Череповецкая – РПП-2) с ПС 500 кВ Череповецкая на ПС 750 кВ Белозерская (2011 г).

Технические мероприятия, позволяющие решить проблему, определены Соглашением о развитии энергетики Вологодского региона между Губернатором Вологодской области и Председателем Правления ОАО РАО «ЕЭС России», подписанном 19 февраля 2008 года. Подробнее технические мероприятия будут рассмотрены в разделе «Программа инвестиционных проектов, обеспечивающих достижение целевых показателей».

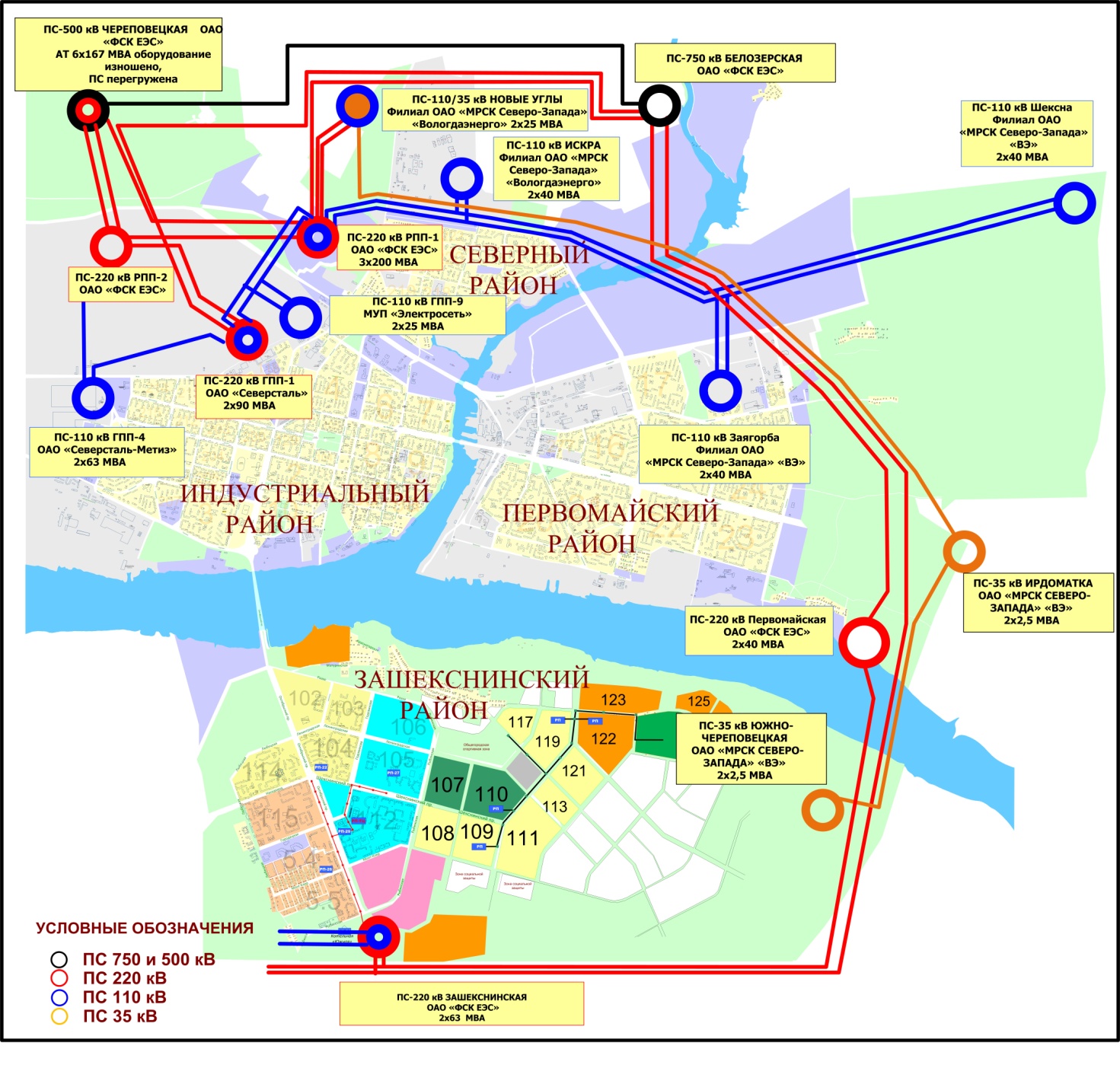


Рис. 6 Схема внешнего электроснабжения города

Таблица 3.7

Баланс электрической мощности по районам города Череповца и питающим центрам

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Район, источник | Максималь-ная потребля-емая мощность МУП «Электро- сеть», МВт | Максималь-  ная потребля-емая мощность ОАО «ВСК», МВт | Максималь-ная общая потребля-емая мощность, МВт | Население  (МУП «Электросеть»), МВт | Прочие потребители (МУП «Электросеть»), МВт | Общая мощность на источниках питания, МВА | Текущая резервная мощность на источниках питания на 09.2011, МВА | Дополнительная резервная мощность на источниках питания при реализации программ развития к 2015 году | Итоговая резервная мощность на источниках питания к 2015 году (текущая + дополнительная) |
| Заягорбский, в т.ч. | 51,342 | 8,826 | 60,168 | 21,56364 | 29,77836 | 80 | 19,832 | 0 | 19,832 |
| ПС Первомайская (ФСК) | 25,982 | 1,686 | 27,668 |  |  | 40 | 12,332 | 0 | 12,332 |
| ПС Заягорба (МРСК Вологдаэнерго) | 25,36 | 7,14 | 32,5 |  |  | 40 | 7,5 | 0 | 7,5 |
| Северный,в т.ч. | 14,408 | 16,15 | 30,558 | 6,05136 | 8,35664 | 31 | 24,442 | 0 | 24,442 |
| ПС Искра (МРСК Вологдаэнерго) | 10,495 | 14,77 | 25,265 |  |  | 40 | 14,735 | 0 | 14,735 |
| ПСРПП-1(ФСК) | 3,613 | 1,38 | 4,993 |  |  | 10 | 5,007 | 0 | 5,007 |
| ПС Тяговая СЖД (Северная железная дарога) | 0,3 |  | 0,3 |  |  | 5 | 4,7 | 0 | 4,7 |
| Зашекснинский, в т.ч. | 23,613 | 2,494 | 26,107 | 9,91746 | 13,69554 | 35,5 | 9,393 | 32 | 41,393 |
| ПС Зашекснинская (ФСК) | 22,173 | 1,714 | 23,887 |  |  | 31,5 | 7,613 | 0 | 7,613 |
| ПС Юж. - Череповецкая (МPCK «Вологдаэнерго») | 1,44 | 0,78 | 2,22 |  |  | 4 | 1,78 | 40 | 37,78 |
| Индустриальный, в т.ч. | 48,617 |  |  | 20,41914 | 28,19786 | 48,5 | 0 | 0 | 0 |
| ГПП-9 (МУП «Электросеть») | 26,836 |  |  |  |  | 26,8 | 0 | 0 | 0 |
| ГПП-1(ОАО ЧерМК) | 9,351 |  |  |  |  | 9,3 | 0 | 0 | 0 |
| ГПП-4 (ОАО «Северсталь - Метиз») | 12,43 |  |  |  |  | 12,4 | 0 | 0 | 0 |
| Пром. зона р-н Веретья, в т.ч. | 0 | 3,84 | 3,84 |  |  | 12,5 | 8,66 | 0 | 8,66 |
| ПС «Новые Углы» | 0 | 3,84 | 3,84 |  |  | 12,5 | 8,66 | 0 | 8,66 |
| Примечание: Максимальная потребляемая мощность МУП «Электросеть» определена на основании максимального «зимнего» режимного дня с 2008 по 2011 год | | | | | | | | | |

Как видно из таблицы 3.7, резерв мощности на перспективное развитие города Череповца в настоящее время присутствует только в Северном, Заягорбском районе и промышленной зоне район п. Веретье. После завершения строительства ПС-110/35/10 кВ «Южная» 4x16 МВА, необходимый резерв для развития города появится и в Зашекснинском районе. В Индустриальном районе резерв мощности появится только после прокладки новых вводных кабельных линий с подстанций, расположенных в других районах города (Заягорбский и Северный районы).

Таблица 3.8

Баланс электрической энергии по предприятию МУП города Череповца «Электросеть»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Баланс электрической энергии по сетям ВН, СНI, СНII и НН, млн. кВ\*ч | | | | | | | | | | | |
| № п/п | Показатели | Период регулирования 2010 год | | | | | Период регулирования 2011 год | | | | |
|  |  | всего | ВН | CHI | СНII | НН | всего | ВН | CHI | СНII | НН |
| 1 | Поступление электроэнергии в сеть, всего | 674,16 | 132,72 |  | 673,17 | 418,85 | 654,45 | 124,94 |  | 653,38 | 403,34 |
| 1.1 | из смежной сети, всего |  |  |  | 131,72 | 418,85 |  |  |  | 123,87 | 403,34 |
|  | в том числе из сети |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ВН |  |  |  | 131,72 |  |  |  |  | 123,87 |  |
|  | СНI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | СНII |  |  |  |  | 418,85 |  |  |  |  | 403,34 |
| 1.2 | От электростанций ПЭ (ЭСО) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 | От других поставщиков |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | Поступление электроэнергии от других организаций | 674,16 | 132,72 |  | 541,45 |  | 654,45 | 124,94 |  | 529,51 |  |
| 2 | Потери электроэнергии в сети | 73,08 | 0,73 |  | 28,78 | 43,57 | 68,16 | 0,69 |  | 26,84 | 40,63 |
|  | то же в % (п. 1.1/п. 1.3) | 10,84% | 0,55% |  | 4,28% | 10,40% | 10,41% | 0,55% |  | 4,11% | 10,07% |
| 3 | Расход электроэнергии на производственные и хозяйственные нужды |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Полезный отпуск из сети | 601,08 | 0,26 |  | 225,54 | 375,28 | 586,29 | 0,39 |  | 223,20 | 362,70 |
| 4.1 | в т.ч. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | собственным потребителям ЭСО | 601,08 | 0,26 |  | 225,54 | 375,28 | 586,29 | 0,39 |  | 223,20 | 362,70 |

Как видно из таблицы 3.8, в 2011 году в городе Череповце произошло незначительное (на 2,92 %) снижение электропотребления по сравнению с 2010 годом. При этом потери в сетях МУП «Электросеть» снизились на 0,43 %, что составило 4,92 млн. кВт \* час в год. Данный эффект предприятию удалось получить благодаря выполнению мероприятий по программе «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности МУП города Череповца «Электросеть» на 2010 – 2012 годы», а именно: в 2011 году начато создание автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ нижнего уровня). Ввод в эксплуатацию в конце 2012 – начале 2013 года позволит предприятию получить еще более существенное снижение потерь электрической энергии. Также эффект получен и за счет внедрения энергосберегающих технологий, направленных на снижение энергопотребления на «собственные» нужды предприятия (замена индукционных реле РТ-80, РТВ и РТМ на электронные реле РС-80, снижение расхода электроэнергии на собственные нужды, необходимого для работы технологического оборудования подстанций и жизнедеятельности обслуживающего персонала, вывод из работы силовых трансформаторов в период минимума нагрузок и т.д.).

Также за период времени с 2006 по 2012 год произошло значительное снижение технологических нарушений на объектах электросетевого хозяйства, находящихся в хозяйственном ведении МУП «Электросеть». Как видно из приведенной диаграммы, количество технологических нарушений снизилось со 153 в 2006 году до 94 в 2011 году, т.е. снижение составило 38,6 %, при этом среднее время ликвидации технологического нарушения в 2006 г. составило 59 мин., а в 2011 году - 58 мин.

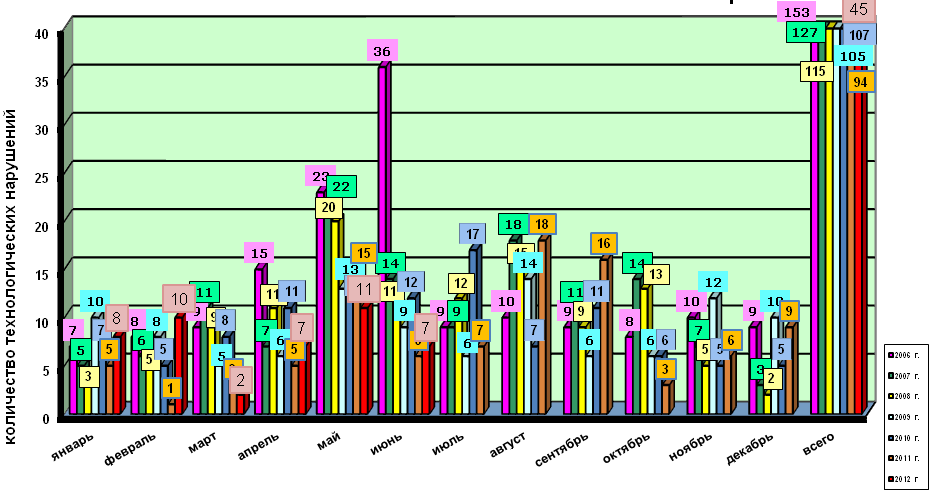


Рис. 7 Сравнительный анализ количества технологических нарушений за 2006-2012 г.г. в сетях МУП «Электросеть»

В настоящее время на территории города Череповца работают четыре организации, имеющие статус гарантирующего поставщика (далее ГП), это ОАО «Вологдаэнергосбыт», ОАО «Северсталь», ОАО «Оборонэнергосбыт» и ОАО «РЖД». Гарантирующий поставщик – это коммерческая организация, участник оптового и розничных рынков электрической энергии, обязанная заключить договор с любым обратившимся к ней потребителем электрической энергии, желающим приобретать электрическую энергию и который расположен в границах зоны деятельности ГП. В соответствии с действующим законодательством РФ, бюджетные организации могут без проведения конкурса заключать договоры электроснабжения с гарантирующим поставщиком, размещение заказа у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика).

Население и потребители, приравненные к категории население (исполнители коммунальных услуг, собственники жилых домов и пр.) могут заключить договор электроснабжения (купли-продажи) электроэнергии с ГП или энергосбытовой компанией.

МУП города Череповца «Электросеть» заключает договоры электроснабжения с потребителями – юридическими лицами, которые имеют право заключить договор также и с ГП в отношении точек поставки, находящихся в границах зоны его деятельности.

Для своих абонентов МУП «Электросеть приобретает электроэнергию по договору на поставку у гарантирующего поставщика. Расчет между гарантирующим поставщиком и МУП «Электросеть», как сетевой организацией, происходит по договору оказания услуг по передаче электроэнергии (в случае, когда договор заключен между абонентом и гарантирующим поставщиком, а поставляемая электроэнергия при этом транспортируется по электрическим сетям сетевой организации).

Расчет с поставщиками производится по приборам учета, расположенным на подстанциях поставщиков (на границе балансовой и эксплуатационной принадлежности), кроме того, на РП-10 кВ установлены контрольные счетчики электроэнергии, включенные в АИИС КУЭ, которые в случае выхода из строя основных, могут быть использованы в качестве расчетных, что повышает точность расчетов и надежность системы в целом. Кроме того, в 2012 году введена в эксплуатацию АИИС КУЭ нижнего уровня для расчетов МУП «Электросеть» и потребителей по распределительной сети 0,4 кВ. Данная система позволяет:

* получить баланс электроэнергии по трансформаторной подстанции;
* на основе разницы показаний балансовых счетчиков и суммой счетчиков потребителей выявить потери по ТП;
* осуществлять статистическую обработку накопленной информации, а на ее основе выявлять источники безучетного потребления.

Таким образом, МУП «Электросеть», используя каналы связи системы домового учета электроэнергии, имеет возможность собирать и передавать в УК, ТСЖ, ЖСК даны по расходу электроэнергии с выставлением счетов на оплату.

В экологическом плане процесс транспортировки электрической энергии не оказывает вредного воздействия на окружающую среду.

Таблица 3.9

Анализ финансового состояния предприятия, выполнение ремонтов и инвестиций, дебиторская и кредиторская задолженности

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Нормативное ограничение | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | Примечание |
| Коэффициент независимости | не менее 0,5 | 0,73 | 0,80 | 0,75 | 0,81 | Доля собственных средств в стоимости имущества |
| Коэффициент соотношения заемных и собственных средств | не более 1 | 0,37 | 0,24 | 0,33 | 0,23 | Показывает сколько привлеченных средств приходится на 1 руб. собственных |
| Коэффициент реальной стоимости основных фондов и метериальных оборотных средств в имуществе предприятия | не менее 0,5 | 0,74 | 0,82 | 0,74 | 0,80 | Доля основных средств и запасов (материальных оборотных средств) в стоимости имущества |
| Коэффициент быстрой ликвидности | более 0,8 | 0,49 | 0,94 | 0,97 | 1,03 | Чем выше, тем выше платежеспособность предприятия |
| Коэффициент тек. ликвидности | равен или более 1 | 0,92 | 1,00 | 1,01 | 1,15 | Чем выше, тем выше платежеспособность предприятия |

Предприятие является платежеспособным, финансово устойчивым.

Таблица 3.10

Выполнение капитальных ремонтов инвестиций с 2008 по 2011 год, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | | Период | | | |
| 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Капитальный ремонт | План | 2 273,00 | 2 872,00 | 2 585,00 | 6 060,29 |
| Факт | 14 039,87 | 10 886,01 | 13 038,10 | 16 303,46 |
| Инвестиции | План | 56 746,32 | 116 821,00 | 120 095,00 | 115 269,00 |
| факт | 65 774,11 | 131 550,00 | 132 888,00 | 125 844,00 |

Как видно из таблицы выше, предприятие ежегодно перевыполняло планы капитальных ремонтов и инвестиций. В 2008 г. была проведена переоценка ОС, в связи, с чем произошло увеличение амортизации и как следствие, инвестиций.

Таблица 3.11

Дт и Кт с 2008 по 2011 года, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|
| Дебиторская задолженность | 211 459 | 225 014 | 335 412 | 211 333 |
| Кредиторская задолженность | 202 331 | 198 949 | 306 346 | 209 057 |

Таблица 3.12

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | Примечание |
| Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности | 8,81 | 7,32 | 6,52 | 5,24 | Скорость оборота дебиторской задолженности |
| Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности | 8,23 | 7,96 | 7,23 | 5,56 | Расширение или снижение коммерческого кредита, предоставляемого предприятию |
| Период погашения дебиторской задолженности | 41 | 49 | 55,2 | 68,7 | Средний срок погашения дебиторской задолженности |
| Период погашения кредиторской задолженности | 44 | 45 | 49,8 | 64,7 | Средний срок возврата долгов предприятия |

3.4. Газоснабжение

Газоснабжение города Череповца обеспечивается от системы магистральных газопроводов. Подача газа потребителям города осуществляется через газораспределительные станции ГРС-2 и ГРС-4 (Индустриальный и Заягорбский районы), ГРС-3 (Зашекснинский район).

Распределение газа на территории города осуществляется по 2х-ступенчатой системе:

* для Индустриального и Заягорбского районов газопроводы среднего давления-0,3 МПа и газопроводы низкого давления до 0,005 МПа.
* для Зашекснинского района газопроводы высокого давления II категории 0,6 МПа и газопроводы низкого давления до 0,005 МПа.

Связь между различными ступенями осуществляется через газорегуляторные пункты (ГРП), в которых давление газа снижается и поддерживается на заданном уровне.

В настоящее время в городе насчитывается 29 ГРП (без учета ГРП и ШРП промышленных и коммунально-бытовых потребителей).

В городе Череповце природным газом газифицировано 123149 квартир, что составляет 92 % от общего количества газифицированных.

Направления использования газа:

* промышленность;
* энергоноситель для источников тепла;
* пищеприготовление.

Эксплуатация газового хозяйства осуществляется Череповецкой РЭС ОАО «Газпром газораспределение» филиал в ВО.

Согласно «Генерального плана городского округа» предусматривается:

* сохранение основных направлений использования природного газа, при этом увеличивается доля использования природного газа для малоэтажного индивидуального строительства в качестве единого энергоносителя для автономных теплогенераторов;
* мероприятия по развитию инфраструктуры газового хозяйства для обеспечения бесперебойности подачи газа потребителям, безопасности эксплуатации системы газоснабжении, простоты и удобства ее обслуживания.

Для обеспечения бесперебойности подачи газа потребителям, безопасности эксплуатации, необходимо:

* осуществить связь ГРС-3, включающую ее в единую систему газоснабжения г. Череповца, посредством устройства дюкерного перехода через р. Шексну;
* предусмотреть строительство и ввод элементов системы в увязке с очередностью строительства. Расширить долю использования газа при индивидуальном строительстве.

Для реализации стабильной работы системы газоснабжения в зависимости от срока ввода в эксплуатацию перспективных потребителей до 2020 г. необходимо поэтапно построить:

1 этап

* дополнительный выход из ГРС-2-Заречье

2 этап

* участок газопровода от ул. Краснодонцев по ул. Олимпийской до р. Шексна;
* дюкер через р. Шексна;
* ГРП высокого давления;
* участок газопровода от р. Шексна до газопровода высокого давления от ГРС-3 Баскаково

3 этап

* произвести увеличение мощностей ГРС-3 в Зашекснинском районе;
* выполнить перекладку существующих участков газопровода с Ду 500 мм до Ду 700 мм от ГРС-3 до ответвления на ГРП высокого давления;
* выполнить перекладку существующих участков газопровода в 112 мкр. от Шекснинского проспекта до Октябрьского проспекта с Ду 150 мм до Ду 400 мм

4 этап

* выполнить перекладку существующих участков газопровода с Ду 700 мм до Ду 1200 мм от ГРС-2 по Кирилловскому шоссе;
* выполнить перекладку существующих участков газопровода с Ду 700 мм до Ду 1200 мм от ГРС-2-Заречье.

В настоящее время газораспределительная сеть включает в себя 29 ГРП (без учета ГРП и ШРП промышленных и коммунально-бытовых предприятий). На перспективу развития до 2020 года предусматривается дополнительная установка 11 газорегуляторных пунктов в микрорайонах и кварталах новой жилой застройки и ГРП для снижения давления с высокого до среднего. Места установки проектируемых ГРП в районах перспективной жилой застройки будут уточнены при проектировании сетей низкого давления в этих районах. В качестве проектируемых ГРП предлагается использовать блочные газорегуляторные пункты, выпускаемые отечественными производителями и имеющие разрешение и сертификаты соответствия Госстандарта России.

В целом система газоснабжения города Череповца надёжна. Но в связи с возрастающей потребностью использования газа необходимо решение ряда задач, а именно:

* строительство дополнительного ввода с ГРС-2 для газоснабжения Заягорбской части города Череповца. Данное решение обеспечивает надежное и устойчивое газоснабжение, регулирование потоков газа, увеличение пропускной возможности газопроводов;
* строительство газопровода по ул. Олимпийской в связи с возрастающей потребностью в использовании природного газа в данном районе;
* закольцовка Зашекснинского и Заягорбского района города Череповца обеспечивает создание единой газораспределительной системы, соединяющей Заягорбский и Зашекснинский районы.

Реализация вышеуказанных мероприятий позволит устранить технические ограничения для осуществления технологического присоединения к газораспределительным сетям новых потребителей в застраиваемых районах, а также позволит обеспечить устойчивое газоснабжение существующих потребителей.

**РАЗДЕЛ 4. Характеристика состояния и проблем в реализации энергоресурсосбережения и учета и сбора информации**

Комплексное решение вопросов, связанных с эффективным использованием топливно-энергетических ресурсов на территории города Череповца является одной из приоритетных задач экономического развития социальной и жилищно-коммунальной инфраструктуры. Рост тарифов на тепловую и электрическую энергию, цен на топливо, ресурсы, инфляция приводят к повышению расходов на энергообеспечение жилых домов, учреждений социальной сферы, увеличению коммунальных платежей населения. Данные негативные последствия обуславливают объективную необходимость экономии топливно-энергетических ресурсов на территории города и актуальность проведения единой целенаправленной политики энергосбережения.

Решение проблемы связано с осуществлением комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности при производстве, передаче и потреблении энергетических ресурсов на территории города. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности следует рассматривать как один из основных источников будущего экономического роста.

Приоритетными направлениями, в которых требуется решение первоочередных задач по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, являются:

* бюджетный сектор;
* жилищный фонд;
* системы коммунальной инфраструктуры.

Реализация мероприятий по энергосбережению на территории города Череповца осуществляется в рамках муниципальной программы по энергосбережению «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории муниципального образования «Город Череповец» на 2010-2014 годы» (далее – Программа), утвержденной постановлением мэрии от 26 июля 2010 г. № 2850.

Особый интерес в вопросе энергосбережения вызывают объекты бюджетной сферы, так как данные учреждения потребляют достаточно большое количество ресурсов, в то же время их потенциал энергосбережения весьма высокий.

Оснащенность приборами учета учреждений и организаций, финансируемых за счет средств городского бюджета, по состоянию на 01.01.2011 составила 100 %.

Обязанность, возложенная на бюджетные учреждения, - снижение в сопоставимых условиях потребляемых ресурсов в течение 5 лет не менее чем на 15 % от объема фактически потребленных ресурсов в 2009 году с ежегодным снижением такого объема не менее чем на 3 %, за 2010-2011 год бюджетными учреждениями города не выполнена.

Экономия потребления энергоресурсов и воды бюджетной сферой города за 2010-2011 годы в сопоставимых условиях составила: воды – 18,6 %; тепловой энергии – 3 %; электрической энергии – 4 % при требуемых 6 % к 01.01.2012 года по каждому из энергоресурсов.

Основными проблемами энергосбережения в зданиях бюджетной сферы города являются изношенность внутридомовых инженерных сетей, значительные тепловые потери через ограждающие конструкции зданий, а также отсутствие энергосберегающего оборудования, тогда как во внедрении прогрессивных энергоэффективных технологий скрыт основной резерв энергосбережения.

Анализ существующего положения в области энергосбережения в городе показал, что мероприятия по энергосбережению в зданиях бюджетной сферы практически не реализуются. Причинами являются низкий объем финансирования и отсутствие четко определенных практических механизмов проведения энергосберегающей политики.

При дальнейшем сохранении таких тенденций неизбежно увеличение потребления коммунальных ресурсов бюджетными организациями из-за увеличения потерь ресурсов вследствие физического износа инженерных сетей и оборудования, что приведет к значительному увеличению финансовых средств, расходуемых на оплату коммунальных ресурсов и работ по поддержанию объектов инженерной инфраструктуры в технически исправном состоянии.

В ситуации, когда энергоресурсы становятся рыночным фактором и формируют значительную часть затрат городского бюджета, возникает необходимость в энергосбережении и повышении энергетической эффективности зданий, находящихся в муниципальной собственности, пользователями которых являются муниципальные учреждения.

Для успешного решения задачи повышения эффективности потребления энергоресурсов организациями с участием муниципального образования, осуществляется реализация мероприятий Программы, представленных в Подпрограмме «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в муниципальных учреждениях и сфере оказания услуг».

Жилищный фонд города на 01.01.2012 г. составляет 7,331 млн. квадратных метров. Население города по состоянию на 01.01.2012г. составляет 314,6 тыс. человек и является самым крупным потребителем энергоресурсов. На начало 2012 г. в эксплуатации находятся 1683 многоквартирных и 1284 жилых домов.

Годовое потребление энергетических ресурсов жилищным фондом города составляет свыше 60 % от общего отпуска энергоресурсов энергоснабжающими предприятиями.

Эффективное управление многоквартирными домами невозможно без использования энергосберегающих технологий - применения современных теплоизоляционных материалов, установки приборов учета и регулирования энергоресурсов, замены изношенных трубопроводов на современные, установки энергосберегающего оборудования.

При использовании данных технологий возможно не только улучшение качественных характеристик жилых домов, комфортности проживания, но и значительное сокращение издержек по содержанию и ремонту зданий, увеличение межремонтных сроков, экономия коммунальных ресурсов, что приведет в конечном итоге к снижению платежей за жилищно-коммунальные услуги.

Для решения задачи повышения эффективности потребления энергоресурсов в жилищном фонде города, осуществляется реализация мероприятий Программы, представленных в Подпрограмме «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в жилищном фонде».

В состав организаций коммунального комплекса города входят предприятия и организации, занимающиеся производством, передачей и сбытом электрической, тепловой энергии, газа, водоснабжением и водоотведением, утилизацией твердых бытовых отходов.

Коммунальный комплекс является важнейшей инфраструктурной отраслью муниципального образования, определяющей показатели и условия энергообеспечения его экономики, социальной сферы и населения.

Снижение неэффективных затрат коммунального комплекса в настоящее время является приоритетным не только в вопросах ценообразования и снижения расходов на услуги коммунального комплекса, но и в вопросах энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

По состоянию на 01.01.2012 г. фактический износ оборудования муниципальных предприятий коммунального комплекса, предназначенного для производства, транспортировки энергетических ресурсов, составляет более 60 %.

Основу систем жизнеобеспечения любого современного города составляют многочисленные трубопроводы водо-, газо- и теплоснабжения, бытовой и ливневой канализации. Эти сети создавались десятилетиями, и их протяженность измеряется многими сотнями километров. В настоящее время состояние коммунальных сетей представляет собой проблему, серьезность которой нельзя недооценивать.

В Череповце 322 км тепловых сетей, 199 из них уже отслужили свой нормативный срок, общий износ тепловых сетей составляет 54 %. Не лучше ситуация и оборудованию котельных – износ 35 %. Потери тепловой энергии за 2011 год составляют 13,45 % от отпущенной энергии всем потребителям.

Износ водопроводных и канализационных сетей составляет 72 % и 66 % соответственно. 214 км водопроводных сетей и 130 км канализационных отслужили установленные нормативные сроки. Потери за 2011 год составили почти 10,75 % от общего отпуска воды всем потребителям.

Электрических сетей в городе более 1200 км, из них 430 отслужили нормативный срок. Потери электрической энергии за 2011 год составили 10,41 %.

Для успешного решения задачи повышения эффективности потребления энергоресурсов организациями коммунального комплекса, осуществляется реализация мероприятий Программы, представленных в Подпрограмме «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в коммунальном хозяйстве».

Решение проблем энергосбережения топливно-энергетических ресурсов на территории города возможно только в комплексе и требует взаимодействия между органами государственной власти Вологодской области, органами местного самоуправления и организациями жилищно-коммунального комплекса, направленного на осуществление энергосберегающих мероприятий. Существенное повышение уровня энергетической эффективности может быть обеспечено только за счет использования программно-целевых инструментов, поскольку:

* затрагивает все отрасли экономики и социальную сферу, всех производителей и потребителей энергетических ресурсов;
* требует государственного регулирования и высокой степени координации действий не только федеральных органов исполнительной власти, но и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций и граждан;
* требует запуска механизмов обеспечения заинтересованности всех участников мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в реализации целей и задач Программы;
* требует мобилизации ресурсов и оптимизации их использования.

Решение проблемы энергосбережения и повышения энергетической эффективности носит долгосрочный характер, что обусловлено необходимостью замены и модернизации значительной части производственной, инженерной и социальной инфраструктуры и ее развития на новой технологической базе.

Перспективное строительство жилья и объектов социально-культурной сферы потребует существенных дополнительных мощностей для надежного обеспечения новых потребителей. Развитие энергосбережения позволит не только в сжатые сроки и с наименьшими затратами высвободить энергетические мощности для обеспечения темпов роста экономики города, но и снизить у населения возрастающие расходы на коммунальные платежи, таким образом энергосбережение имеет еще и социальную направленность.

**РАЗДЕЛ 5 Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры**

Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры характеризуется следующими группами показателей, отражающих потребность города в качественных коммунальных услугах:

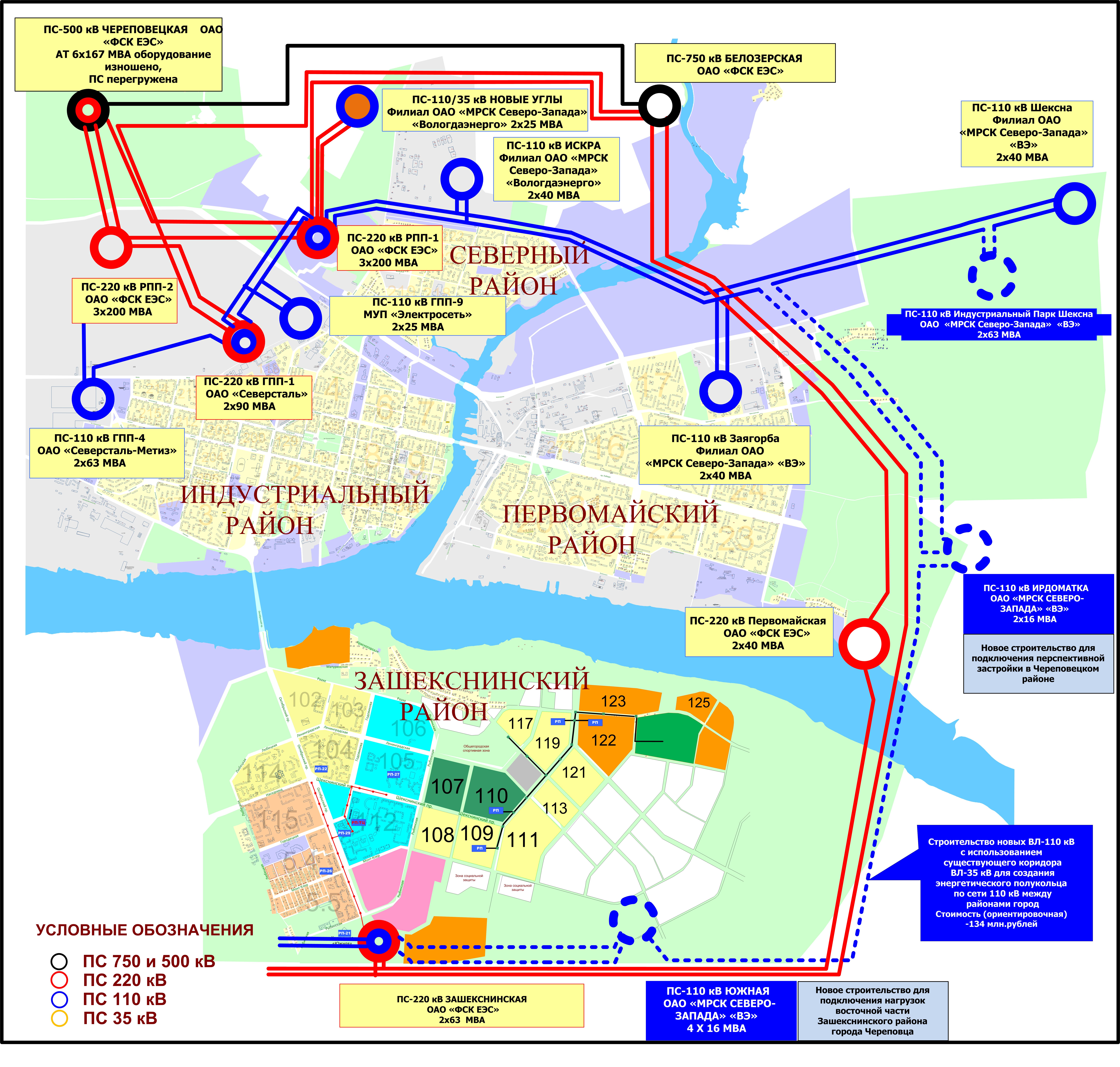
* надежность (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами) организаций коммунального комплекса;
* сбалансированность систем коммунальной инфраструктуры;
* доступность товаров и услуг для потребителей (в том числе обеспечение новых потребителей товарами и услугами организации коммунального комплекса);
* эффективность деятельности организации коммунального комплекса;
* источники инвестирования инвестиционной программы

При формировании целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры применены показатели и индикаторы в соответствии с [Методикой](garantF1://2207486.1000) проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, утвержденной [приказом](garantF1://2207486.0) Министерства регионального развития Российской Федерации от 14 апреля 2008 г. N 48 «Об утверждении методики проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса». Группы показателей характеризуются индикаторами, просчитанные на перспективу до 2020 года, представлены в приложении № 2 к программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города Череповца на 2013-2016 годы и на перспективу до 2020 года.

**РАЗДЕЛ 6. Перспективная схема электроснабжения**

Перспективная схема электроснабжения МО предусматривает инвестиционные проекты, направленные на ликвидацию дефицита электрической мощности по Череповецкому энергоузлу в целом, включая город Череповец (инвестиционные проекты ОАО «МРСК Северо-Запада» ОАО «Вологдаэнерго» и ОАО «ФСК ЕЭС»), наиболее энергоемкие инвестиционные проекты, планируемые к выполнению в период с 2013 по 2020 год и инвестиционные проекты МУП города Череповца «Электросеть», направленные на улучшение надежности электроснабжения города Череповца, повышение категории надежности энергообъектов, замену изношенных объектов электросетевого хозяйства.

Схема перспективного внешнего электроснабжения города Череповца представлена на следующем рисунке:



Согласно представленной схемы планируется:

* использовать створ существующего транзита 35 кВ в качестве трассы для новой ВЛ-110 кВ, тем самым связать между собой ВЛ-110 кВ Шекснинская-2 и ОРУ-110 кВ ПС «Зашекснинская», для этого необходимо:
* строительство новой ПС-110/10 кВ «Ирдоматка», включение ее в рассечку ВЛ-110 кВ «Шекснинская-2» и перевод на вновь построенную ПС нагрузок существующей ПС-35/10 кВ «Ирдоматка»;
* строительство новой ПС 110/10 кВ «Южная» для обеспечения эл. снабжения застройки восточной части Зашекснинского района;
* для подключения новой ПС 110/10 кВ «Южная» построить две ВЛ-110 кВ: от ПС-110/10 кВ «Ирдоматка», используя существующий переход через р. Шексна и от ПС-220/110/10 кВ «Зашекснинская» по новому коридору;
* существующую ПС-35/10 кВ «Южно-Череповецкая» демонтировать, а идущие от нее ВЛ-10 кВ переключить на новую ПС 110/10 кВ «Южная»;

Данная схема перспективного электроснабжения позволит получить следующие преимущества:

1. Улучшается надежность электроснабжения Зашекснинского района за счет строительства новой ПС 110/10 кВ «Южная», включения ее от ПС-220/110/10 кВ «Зашекснинская», а также за счет связей между РП-10 кВ. Кроме того, появляется возможность подключения новых микрорайонов города.
2. Улучшается надежность электроснабжения Северного и Первомайского районов из-за разрезания транзита и уменьшения длинны ВЛ-110 кВ «Шекснинская-2».
3. Схема учитывает перспективу развития сети в случае строительства ПС-110 кВ в индустриальном парке «Шексна».
4. Ликвидируется протяженный транзит 35 кВ.
5. Снижаются потри электроэнергии.

Также все инвестиционные проекты Программы инвестиционных проектов, рассмотренные в Разделе 5 программного документа, обеспечивающие достижение целевых показателей можно разделить на три основные группы:

1. Электроснабжение новых объектов в соответствии с генеральным планом застройки г. Череповца до 2020 года.
2. Повышение надежности и безопасности электроснабжения потребителей г. Череповца.

Основные группы в свою очередь подразделяются по источнику финансирования (амортизационные отчисления МУП «Электросеть», финансирование ОАО «МРСК Северо-Запада» ОАО «Вологдаэнерго», финансирование ОАО «ФСК ЕЭС», финансирование за счет бюджетных средств, финансирование за счет инвестора).

1. Электроснабжение новых объектов в соответствии с генеральным планом застройки г. Череповца до 2020 года включает в себя мероприятия по строительству объектов электросетевого хозяйства, необходимых для подключения наиболее энергоемких объектов капитального строительства до 2020 года, и состоит из следующих мероприятий:
   1. Разработка проекта и строительство ПС 110/35/10 кВ «Южная» и ВЛ-110\35\10 кВ в Зашекснинском районе г. Череповца. ( ВЛ-110/35 кВ «Лапач» от ПС-110/10 кВ «Южная» до ПС-35/10 кВ «Южно-Череповецкая» и ВЛ-110 кВ от ПС-110/35/10 кВ «Южная» до ПС-220/110/10 кВ «Зашекснинская») необходимо для технологического присоединения энергоустановок застройки жилых микрорайонов в Восточной части Зашекснинского района г. Череповца и устранения ограничений в технологическом присоединении потребителей в целом по Зашекснинскому району, с целью создания системы энергоснабжения для реализации национального проекта «Доступное и комфортное жилье» и повышения надежности электроснабжения социально-значимых объектов. Источник финансирования – ОАО «МРСК Северо-Запада» ОАО «Вологдаэнерго». Требуемый объем финансирования – 526 млн. руб. Срок выполнения работ 2012-2014 год.
   2. Реконструкция ОРУ-110 кВ (открытое распределительное устройство) ПС-220/110/10 кВ «Зашекснинская» необходимо для энергообеспечения резерва мощности в виду развития Зашекснинского района г. Череповца. Источник финансирования – ОАО «ФСК ЕЭС». Требуемый объем финансирования – требуемый объем финансирования - 291,9 млн. руб. Срок выполнения 2014-2015 год.
   3. Проектирование и строительство РП (распределительного пункта) в восточной части Первомайского района (за ул. Олимпийской) согласно разработанному проекту с прокладкой 2-х вводных кабельных линий от ПС 220/10 кВ «Первомайская» и ПС 110/10 кВ "Заягорбинская" общей протяженностью 9,6 км необходимо для технологического присоединения энергоустановок застройки жилых микрорайонов в Восточной части Заягорбского района (26 мкр.). Источник финансирования – бюджетные средства. Требуемый объем финансирования – 74,95 млн. руб. Срок выполнения работ 2015 год.
   4. Проектирование и строительство 5 ед. ТП установленной мощностью 10 МВА в восточной части Первомайского района (за ул. Олимпийской в 26 мкр.) согласно разработанному проекту c учетом прокладки КЛ-10 кВ протяженностью 8,7 км необходимо для технологического присоединения энергоустановок застройки жилых микрорайонов в Восточной части Заягорбского района (26 мкр.). Финансирование за счет инвестора. Требуемый объем финансирования – 66,08 млн. руб. Срок выполнения работ 2016 год.
   5. Проектирование и строительство кабельной канализации от ПС 110/10 кВ «Южная» до 108, 110 и 119 мкр. Зашекснинского района необходимо для технологического присоединения энергоустановок застройки жилых микрорайонов в Восточной части Зашекснинского района г. Череповца и устранения ограничений в технологическом присоединении потребителей в целом по Зашекснинскому району, с целью создания системы энергоснабжения для реализации национального проекта «Доступное и комфортное жилье» и повышения надежности электроснабжения социально-значимых объектов. Источник финансирования – бюджетные средства. Требуемый объем финансирования – 250 млн. руб. Срок выполнения работ 2013-2017 год.
   6. Проектирование и строительство РП в 110 мкр. восточной части Зашекснинского района согласно проекту застройки новых микрорайонов с учетом прокладки вводных КЛ-10 кВ общей протяженностью 11,48 км необходимо для технологического присоединения энергоустановок застройки жилых микрорайонов в Восточной части Зашекснинского района г. Череповца. Источник финансирования – бюджетные средства. Требуемый объем финансирования – 88,21 млн. руб. Срок выполнения работ 2016 год.
   7. Проектирование и строительство РП в 119 мкр. восточной части Зашекснинского района согласно проекту застройки новых микрорайонов с учетом прокладки вводных КЛ-10 кВ общей протяженностью 14,46 км необходимо для технологического присоединения энергоустановок застройки жилых микрорайонов в Восточной части Зашекснинского района г. Череповца. Источник финансирования – бюджетные средства. Требуемый объем финансирования – 96,65 млн. руб. Срок выполнения работ 2018 год.
   8. Проектирование и строительство 6 ед. ТП установленной мощностью 12 МВА в 107 мкр. восточной части Зашекснского района согласно проекту застройки с учетом прокладки КЛ-10 кВ общей протяженностью 10,5 км необходимо для технологического присоединения энергоустановок застройки 107 микрорайона в Восточной части Зашекснинского района г. Череповца. Финансирование за счет инвестора. Требуемый объем финансирования – 89,489 млн. руб. Срок выполнения работ 2016-2017 год.
   9. Проектирование и строительство 5 ед. ТП установленной мощностью 10 МВА в 108 мкр. восточной части Зашекснского района согласно проекту застройки с учетом прокладки КЛ-10 кВ общей протяженностью 8,7 км необходимо для технологического присоединения энергоустановок застройки 108 микрорайона в Восточной части Зашекснинского района г. Череповца. Финансирование за счет инвестора. Требуемый объем финансирования – 52,9 млн. руб. Срок выполнения работ 2017-2018 год.
   10. Проектирование и строительство 6 ед. ТП установленной мощностью 12 МВА в 109 мкр. восточной части Зашекснского района согласно проекту застройки с учетом прокладки КЛ-10 кВ общей протяженностью 10,5 км необходимо для технологического присоединения энергоустановок застройки 109 микрорайона в Восточной части Зашекснинского района г. Череповца. Финансирование за счет инвестора. Требуемый объем финансирования – 79,3 млн. руб. Срок выполнения работ 2018 год.
   11. Проектирование и строительство 8 ед. ТП установленной мощностью 16 МВА в 110 мкр. восточной части Зашекснского района согласно проекту застройки с учетом прокладки КЛ-10 кВ общей протяженностью 14 км необходимо для технологического присоединения энергоустановок застройки 110 микрорайона в Восточной части Зашекснинского района г. Череповца. Финансирование за счет инвестора. Требуемый объем финансирования – 105,73 млн. руб. Срок выполнения работ 2016-2017 год.
   12. Проектирование и строительство 3 ед. ТП установленной мощностью 6 МВА в 111 мкр. восточной части Зашекснского района согласно проекту застройки с учетом прокладки КЛ-10 кВ общей протяженностью 5,25 км необходимо для технологического присоединения энергоустановок застройки 111 микрорайона в Восточной части Зашекснинского района г. Череповца. Финансирование за счет инвестора. Требуемый объем финансирования – 31,72 млн. руб. в 2020 году. Срок выполнения работ 2020-2021 год.
   13. Проектирование и строительство 8 ед. ТП установленной мощностью 16 МВА в 119 мкр. восточной части Зашекснского района согласно проекту застройки с учетом прокладки КЛ-10 кВ общей протяженностью 14 км необходимо для технологического присоединения энергоустановок застройки 119 микрорайона в Восточной части Зашекснинского района г. Череповца. Финансирование за счет инвестора. Требуемый объем финансирования – 105,75 млн. руб. Срок выполнения работ 2018-2019 год.
   14. Проектирование и строительство 4 ед. ТП установленной мощностью 8 МВА в 117 мкр. восточной части Зашекснского района согласно проекту застройки с учетом прокладки КЛ-10 кВ общей протяженностью 7 км необходимо для технологического присоединения энергоустановок застройки 117 микрорайона в Восточной части Зашекснинского района г. Череповца. Финансирование за счет инвестора. Требуемый объем финансирования – 52,85 млн. руб. Срок выполнения работ 2019 год.
   15. Проектирование и строительство 2 ед. ТП установленной мощностью 4 МВА в 100 мкр. восточной части Зашекснского района согласно проекту застройки с учетом прокладки КЛ-10 кВ общей протяженностью 3,5 км необходимо для технологического присоединения энергоустановок застройки 100 микрорайона в Восточной части Зашекснинского района г. Череповца. Финансирование за счет инвестора. Требуемый объем финансирования – 26,43 млн. руб. Срок выполнения работ 2019 год.
   16. Строительство РП, 4ед. ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 7,2 МВА и КЛ-10 кВ для электроснабжения историко-этнографического музея "Усадьба Гальских". Общая протяженность КЛ-10 кВ до РП 19,2 км, от РП до ТП - 4 км. Требуемый объем финансирования – 147,358млн. руб. Срок выполнения работ 2014-2016 год. Финансирование за счет инвестора.
   17. Строительство 1 ед. ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 1,26 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,7 км для электроснабжения городского парка культуры и отдыха (Соляной сад). Реконструкция. Требуемый объем финансирования – 6,4 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет бюджетных средств.
   18. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 2,0 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 2,4 км для электроснабжения спортивно-досугового парка "Гритинская гора". Требуемый объем финансирования –15,800 млн. руб. Срок выполнения работ 2014год. Финансирование за счет инвестора.
   19. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 2,0 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 2,0 км для электроснабжения торгово-офисного центра на пересечении пр. Победы - ул.Сталеваров. Требуемый объем финансирования –15,812 млн. руб. Срок выполнения работ 2020 год. Финансирование за счет инвестора.
   20. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 2,0 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 0,28 км для электроснабжения здания гостиничного комплекса с медицинским центром. Требуемый объем финансирования – 9,051 млн. руб. Срок выполнения работ 2020 год. Финансирование за счет инвестора.
   21. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 5,0 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 4 км для электроснабжения здания торгово-развлекательного центра О`КЕЙ на пересечении Октябрьский пр. - ул. Раахе. Требуемый объем финансирования – 80,700 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет инвестора.
   22. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 2,0 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 4,0 км для электроснабжения техноцентра за ул. Рыбинской Зашекснинского района. Требуемый объем финансирования – 19,588 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет инвестора.
   23. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 2,0 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 2,0 км для электроснабжения выставки индивидуального домостроения (участок около "Ледового дворца"). Требуемый объем финансирования – 14,64 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет инвестора.
   24. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 3,2 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 2,8 км для электроснабжения многофункционального торгового комплекса в 26 мкр. Требуемый объем финансирования – 38,373 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет инвестора.
   25. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 1,26 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 2,0 км для электроснабжения здания автосервисного центра, пр. Победы, 11А. Требуемый объем финансирования – 13,290 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет инвестора.
   26. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 0,5 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения здания автосалона с закрытой автостоянкой в цокольном этаже, Кирилловское шоссе (в районе ипподрома). Требуемый объем финансирования – 7,600 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет инвестора.
   27. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 0,5 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения здания автосервиса с автомойкой, ул. К. Беляева, 56. Требуемый объем финансирования – 7,600 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет инвестора.
   28. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 1,26 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 2,0 км для электроснабжения автотехцентра, Октябрьский пр., напротив ТЦ "Аксон". Требуемый объем финансирования – 10,738 млн. руб. Срок выполнения работ 2015 год. Финансирование за счет инвестора.
   29. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 0,5 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения крытого многоуровневнего паркинга в 105 мкр. на ул. Годовикова (около ТРЦ "ИЮНЬ"). Требуемый объем финансирования – 7,600 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет инвестора.
   30. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 1,26 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения административно-торгового здания, ул. Городецкая, 1. Требуемый объем финансирования – 7,906 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет инвестора.
   31. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 0,8 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения объекта торговли, стр. № 39, 40/105 мкр. ул. Ленинградская. Требуемый объем финансирования – 7,67 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет инвестора.
   32. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 1,26 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения объекта на торги, 16/103 мкр. Требуемый объем финансирования – 7,906 млн. руб. Срок выполнения работ 2015 год. Финансирование за счет инвестора.
   33. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 0,5 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения склада, объекта оптовой торговли, в районе Кирилловское шоссе, 52. Требуемый объем финансирования – 7,198 млн. руб. Срок выполнения работ 2015 год. Финансирование за счет инвестора.
   34. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 1,26 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения ремесленной палаты, ул. Первомайская, 2. Требуемый объем финансирования – 8,32 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет инвестора.
   35. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 1,26 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения здания физкультурно-оздоровительного центра, пересечение ул. Городецкая - ул.Сазонова. Требуемый объем финансирования – 7,906 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет инвестора.
   36. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 1,26 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 2,0 км для электроснабжения многофункционального спортивного комплекса с бассейном на ул. Беляева в 24 мкр. Требуемый объем финансирования – 13,29 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет инвестора.
   37. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 0,5 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения яхтклуба в западной рекреационной зоне Зашекснинского района. Требуемый объем финансирования – 7,198 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет инвестора.
   38. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 0,5 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения пассажирского причала Набережная - Соборная горка. Требуемый объем финансирования – 7,57 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет инвестора.
   39. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 0,8 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения детского сада в 103 мкр. (стр.№15) на 330 мест. Требуемый объем финансирования – 7,67 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет бюджетных средств.
   40. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 1,26 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения поликлиники для взрослых в 105 мкр. (стр.№46, №47). Требуемый объем финансирования – 7,906 млн. руб. Срок выполнения работ 2014 год. Финансирование за счет бюджетных средств.
   41. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 0,8 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения жилого дома на 160 квартир в вост.части Зашекснинского р-на. Требуемый объем финансирования – 7,67 млн. руб. Срок выполнения работ 2019 год. Финансирование за счет бюджетных средств.
   42. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 1,26 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения здания учебного корпуса и производственных мастерских (ГПТУ № 27, г. Череповец, ул. Металлургов, д. 38) под технопарк малого бизнеса. Требуемый объем финансирования – 8,320 млн. руб. Срок выполнения работ 2016 год. Финансирование за счет бюджетных средств.
   43. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 1,26 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения многофункционального центра (пристройка к зданию мэрии по пр.Строителей, 2. Требуемый объем финансирования – 7,906 млн. руб. Срок выполнения работ 2017 год. Финансирование за счет бюджетных средств.
   44. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 1,26 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 5,0 км для электроснабжения специализированного комплекса для одиноких пенсионеров и ветеранов в 108 мкр. ЗШК. Требуемый объем финансирования – 8,74 млн. руб. Срок выполнения работ 2016 год. Финансирование за счет бюджетных средств.
   45. Строительство ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 0,5 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 1,0 км для электроснабжения здания Череповецкого городского суда на углу ул. Годовикова и ул. Ленинградской в 105 мкр. ЗШК. Требуемый объем финансирования – 7,91 млн. руб. Срок выполнения работ 2016 год. Финансирование за счет бюджетных средств.
   46. Строительство двух ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 2,0 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 0,34 км для электроснабжения моста через р.Шексну в створе ул.Архангельской. Требуемый объем финансирования – 9,22 млн. руб. Срок выполнения работ 2019 год. Финансирование за счет бюджетных средств.
2. Повышение надежности и безопасности электроснабжения потребителей г. Череповца.
   1. Реконструкция ПС-500 кВ «Череповецкая» включающая замену АТ 6х167 МВА на аналогичные, замена ячеек 500, 220 кВ, строительство нового здания ОПУ необходима для энергообеспечения развития г. Череповца, создания возможностей для подключения новых объектов, ввиду того что на ПС 500 кВ Череповецкая имеет место высокая загрузка автотрансформаторов 500/220 кВ. В настоящее время на этой подстанции установлено два АТ 500/220 кВ мощностью по 3х167 МВА. При выводе в ремонт или аварийном отключении одного из них могут возникнуть перегрузки второго автотрансформатора и, как следствие, ограничение потребителей. Требуемый объем финансирования – 5007,2 млн. руб. Срок выполнения работ 2018 год. Финансирование ОАО «ФСК ЕЭС».
   2. Реконструкция ВЛ 220кВ Энергия 3, ВЛ Пошехонье – Череповец 1 и ВЛ 220кВ Первомайская с заходами на ПС 750кВ Белозерская и реконструкция ОРУ-220 кВ РПП-1. Необходимо для энергообеспечения развития г. Череповца, создания возможностей для подключения новых объектов. Требуемый объем финансирования – 2191 млн. руб. Срок выполнения работ 2013 год. Финансирование ОАО «ФСК ЕЭС».
   3. Новое строительство электроснабжение квартал 203 (ТП-362, 368,369), необходимо ввиду изношенности оборудования трансформаторных подстанций и сетей электроснабжения данного квартала. Реконструкция предусматривает замену 3-х трансформаторных подстанций 1x400 кВА, 1x320 кВА и 1x320 кВА 1958 и 1960 годов ввода в эксплуатацию на две 2БГКТП - 630 кВА, замену существующей сети 10 и 0,4 кВ также с истекшим сроком полезного использования (1,1 КЛ-10 кВ и 7,4 КЛ-0,4 кВ), реконструкцию схемы электроснабжения 0,4 кВ квартала с целью обеспечения необходимого качества напряжения.

Замена объектов электросетевого хозяйства, имеющих 100% физический и моральный износ (годы ввода в эксплуатацию подстанций и основного количества кабельных линий 1958 – 1960 г.г.) на новые позволит:

- уменьшить количество технологических нарушений в сети 10 и 0,4 кВ;

- минимизировать затраты на эксплуатацию ТП 10/0,4 кВ и КЛ-10 и 0,4 кВ;

- улучшить уровень качества электроэнергии;

Увеличение трансформаторной мощности подстанций данного района дает возможность технологического подключения новых потребителей.

Требуемый объем финансирования – 52,86 млн. руб. Срок выполнения работ 2020 год.

Содержание и ремонт 1 км кабельных линий составляет в среднем 135 тыс. рублей в год (всего 8,5 км). Таким образом, срок окупаемости кабельных линий составит 30 лет. Содержание и ремонт ТП составляет в среднем 251 тыс. руб. на одну ТП (всего 3 ед.). Таким образом, срок окупаемости ТП составит 25 лет.

Проект «Реконструкция сетей электроснабжения квартал 203» является экономически эффективным (соответствует установленным параметрам экономической эффективности)

Финансирование за счет амортизационных отчислений МУП «Электросеть».

* 1. Техническое перевооружение и реконструкция ТП-10/0,4 кВ с заменой оборудования РУ-10 и 0,4 кВ, в связи с физическим и моральным износом данного оборудования, с целью повышения надежности электроснабжения социально-значимых объектов и жилых домов города Череповца, осуществления возможности технологического присоединения потребителей. Оборудование реконструируемых трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ введено в эксплуатацию в 1961 - 1987 году, амортизация составляет 100%.
* При реализации проекта предусмотрены использование современного оборудования, учтена возможность технологического присоединения потребителей за счет установки дополнительных коммутационных аппаратов. В соответствии с данной программой запланирована реконструкция и ввод в эксплуатацию ТП после реконструкции с заменой следующего оборудования:
* Реконструкция РУ-0,4 кВ ТП с заменой вводных автоматических выключателей типа APU-30 и APU-50 на автоматические выключатели типа ВА в (ТП-343,400,906,95 и РУ-0,4 кВ РП-11 и т.д.) в количестве: 2014г - 5 ед., 2015- 22 ед., 2016-2020 г.г. - по 23 ед.
* Реконструкция РУ-10 кВ ТП с заменой разъединителей 10 кВ типа РВ (разъединитель высоковольтный) на выключатели нагрузки типа ВНР (выключатель нагрузки с ручным приводом) и ВНА и замена кабельных перемычек на трансформаторы в количестве: ВН, 2014г - 10 ед. ВН, 2015-2020 г.г. - по 20 ед.
* Замена в связи с физическим износом и с целью снижения потерь, трансформаторов мощностью 180,315,320 и 560кВА на трансформаторы 400 и 630 кВА в количестве: 2015-2020 г.г. - по 4 ед.

Всего затраты, на выполнение технического перевооружения и реконструкцию ТП-10/0,4 кВ на весь период действия программы составляют:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2013,  млн. руб. | 2014,  млн. руб. | 2015,  млн. руб. | 2016,  млн. руб. | 2017,  млн. руб. | 2018,  млн. руб. | 2019,  млн. руб. | 2020,  млн. руб. | Всего, млн. руб. |
| 0,432 | 0,827 | 3,965 | 4,378 | 4,894 | 5,469 | 6,023 | 6,330 | 32,318 |

Финансирование мероприятий осуществляется за счет амортизационных отчислений МУП «Электросеть».

* 1. Техническое перевооружение и реконструкция ВЛ-10 кВ предусматривает реконструкцию ВЛ-10 кВ ТП 44 – ТП 59 – КНС-6 (участок от 11 до 40 опоры) – реконструкция с заменой провода А-50 мм2 – 4500 м на СИП- 70 мм2 – 1500 м. Протяженность - 1,5 км. Реконструкция воздушных линий 10 кВ, с истекшим нормативным сроком эксплуатации позволит обеспечить:
* необходимый уровень качества электроэнергии, в соответствии с ГОСТ;
* надежность электроснабжения социально-значимых объектов и жилых домов, за счет замены провода на самонесущий изолированный провод;
* возможность технологического присоединения потребителей за счет увеличения сечения провода.

Выполнение данного мероприятия запланировано на 2015 год. Объем необходимых инвестиций составляет 2,462 млн. руб.

Содержание и ремонт 1 км ВЛ-10 кВ составляет в среднем 82 тыс. рублей в год (всего 1,5 км). Снижение потерь позволит сэкономить до 41,14 тыс. руб. в год (7,48 тыс. кВт в год при цене 5,5 руб. за 1 кВт). Таким образом, срок окупаемости мероприятия составит 15 лет.

Финансирование - за счет амортизационных отчислений МУП «Электросеть».

* 1. Техническое перевооружение и реконструкция ВЛ-0,4 кВ необходима для обеспечения надежного электроснабжения и резерва мощности жителей города Череповца. Реконструкция воздушных линий 0,4 кВ, с истекшим нормативным сроком эксплуатации позволит обеспечить:
* необходимый уровень качества электроэнергии, в соответствии с ГОСТ;
* надежность электроснабжения социально-значимых объектов и жилых домов, за счет замены провода на самонесущий изолированный провод;
* возможность технологического присоединения потребителей за счет увеличения сечения провода.

Объем выполняемых работ:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Всего |
| Протяженность, км | 0 | 2,220 | 2,600 | 2,720 | 3,427 | 1,310 | 1,540 | 3,085 | 16,902 |
| Затраты на реконструкцию, млн. руб. | 0,000 | 5,265 | 6,857 | 6,698 | 9,005 | 3,679 | 4,563 | 9,725 | **45,793** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Содержание и ремонт 1 км ВЛ-0,4 кВ составляет в среднем 78 тыс. рублей в год (всего 20,26 км). Снижение потерь позволит сэкономить до 1 479,5 тыс. руб. в год (269 тыс. кВт в год при цене 5,5 руб.). Таким образом, срок окупаемости мероприятия составит 15 лет.

Финансирование мероприятий осуществляется за счет амортизационных отчислений МУП «Электросеть».

* 1. Реконструкция РП-10 кВ необходима для обеспечения надежности электроснабжения потребителей города Череповца. Реконструкция включает в себя монтаж схемы АВР между вводами РП-10 кВ, замену масляных выключателей на вакуумные и установка быстродействующих микропроцессорных защит на вводные ячейки РП-10 кВ. По РП-27 необходима реконструкция с установкой 24 новых камер КРУ-С для осуществления возможности подключения вновь строящихся объектов в восточной части Зашекснинского района (102, 107, 108 мкр.). РП-10 кВ требуют полной замены оборудования ввиду сильного и морального износа, а также отсутствия зап. частей на установленное эл. оборудование.

При реализации проекта предусмотрено использование современных видов оборудования, в том числе реле тока Micom P-123, вакуумных выключателей ВВ-TEL, регистраторы аварийных процессов и качества электроэнергии «Парма».

Реконструкция РП-10 кВ позволит:

* обеспечит надежность электроснабжения потребителей города Череповца, ввиду обеспечения АВР по секциям РП;
* снижение эксплуатационных расходов МУП «Электросеть» ввиду установки вакуумных выключателей и быстродействующих защит, не дающих глубокого развития аварий;
* обеспечит возможность подключения вновь строящихся объектов в восточной части Зашекснинского района (102, 107, 108 мкр.).

Всего затраты, на выполнение реконструкции РП-10 кВ на весь период действия программы составляют:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2013,  млн. руб. | 2014,  млн. руб. | 2015,  млн. руб. | 2016,  млн. руб. | 2017,  млн. руб. | 2018,  млн. руб. | 2019,  млн. руб. | 2020,  млн. руб. | Всего, млн. руб. |
| 10,435 | 40,368 | 4,722 | 19,093 | 0,000 | 10,457 | 0,000 | 0,000 | 85,075 |

Среднее за нормативный период эксплуатации ежегодное снижение эксплуатационных затрат 3 402,9 тыс. рублей (75,62 тыс. руб.х45 поврежден.), где в среднем 45 повреждений вводных КЛ-10 кВ в год, 75,62 тыс. руб. в среднем стоимость ликвидации одного повреждения. Таким образом, срок окупаемости мероприятия составит 25 лет.

Финансирование мероприятий осуществляется за счет амортизационных отчислений МУП «Электросеть».

* 1. Создание систем телемеханики и связи предусматривает собой модернизацию АИИС КУЭ нижнего уровня включающую в себя замену приборов учета жилых частных домов граждан – потребителей, что позволит:
* значительно снизить потери электроэнергии МУП города Череповца «Электросеть»;
* снизить эксплуатационные расходы МУП «Электросеть» на обработку информации о потреблении электроэнергии гражданами – потребителями.

Всего затраты, на модернизацию АИИС КУЭ нижнего уровня на весь период действия программы составляют:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2013,  млн. руб. | 2014,  млн. руб. | 2015,  млн. руб. | 2016,  млн. руб. | 2017,  млн. руб. | 2018,  млн. руб. | 2019,  млн. руб. | 2020,  млн. руб. | Всего, млн. руб. |
|  |  | 7,682 | 8,073 | 8,614 | 9,209 | 9,715 | 10,211 | 53,504 |

Снижение потерь (за счет новых приборов учета, а также выявления безучетного потребления) позволит сэкономить до 10 617,2 тыс. руб. в год (1 930,4 тыс. кВт в год при цене 5,5 руб.). Таким образом, срок окупаемости мероприятия составит 5 лет.

Финансирование мероприятий осуществляется за счет амортизационных отчислений МУП «Электросеть».

* 1. Новое строительство КЛ-10 кВ взамен изношенных и прокладка КЛ-10 кВ для обеспечения надежности электроснабжения существующих потребителей МУП «Электросеть» позволит обеспечить:
* замену КЛ-10 кВ с истекшим нормативным сроком эксплуатации и большим количеством муфт на 1 км линии, с целью повышения надежности электроснабжения социально-значимых объектов и жилых микрорайонов города Череповца;
* передачу трансформаторной мощности от центров питания для устранения ограничений в технологическом присоединении потребителей;
* прокладка дополнительных вводных КЛ-10 кВ существенно улучшает надежность электроснабжения сразу нескольких районов города;
* прокладка новых вводных кабельных линий с подстанций, расположенных в других районах города (Первомайский и Северный районы) на РП-10 кВ, расположенные в Индустриальном районе. Данное мероприятие, при сопоставимых затратах с заменой трансформаторов на ГПП-9 имеет существенное преимущество – повышается надежность электроснабжения РП-10 кВ, включенных от нескольких независимых источников питания, и как следствие, появляется возможность обеспечения необходимой категории надежности электроснабжения для наиболее ответственных объектов городской инфраструктуры.

Объем выполняемых работ:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Всего |
| Протяженность, км | 25,86 | 17,79 | 5,400 | 15,000 | 28,000 | 22,401 | 25,213 | 13,05 | 152,714 |
| Затраты на реконструкцию, млн. руб. | 83,796 | 53,778 | 18,215 | 53,181 | 105,923 | 90,588 | 107,570 | 58,892 | 571,944 |

Содержание и ремонт 1 км кабельных линий 10 кВ составляет в среднем 90 тыс. рублей в год (всего 238,74 км). Снижение потерь позволит сэкономить до 1 886,5 тыс. руб. в год (343 тыс. кВт в год при цене 5,5 руб.). Таким образом, срок окупаемости кабельных линий составит 25 лет.

Финансирование мероприятий осуществляется за счет амортизационных отчислений МУП «Электросеть».

* 1. Новое строительство КЛ-0,4 кВ от ТП-10/0.4 кВ до ВРУ жилых домов в связи с физическим износом существующих сетей и отсутствием 4-й жилы согласно требованиям ПУЭ и прокладка дополнительных вводных КЛ-0,4 кВ позволит обеспечить:
* необходимый уровень качества электроэнергии, в соответствии с ГОСТ;
* надежность электроснабжения социально-значимых объектов и жилых домов, за счет прокладки дополнительной кабельной линии (здание запитано по одной кабельной линии с истекшим нормативным сроком эксплуатации).

Объем выполняемых работ:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Всего |
| Протяженность, км | 18,604 | 7,06 | 2,215 | 2,180 | 2,500 | 2,500 | 2,500 | 2,500 | 40,059 |
| Затраты на реконструкцию, млн. руб. | 10,391 | 28,611 | 6,886 | 7,122 | 8,714 | 9,316 | 9,828 | 10,329 | 91,198 |

Содержание и ремонт 1 км кабельных линий 0,4 кВ составляет в среднем 80 тыс. рублей в год (всего 40,059 км). Снижение потерь позволит сэкономить до 816,2 тыс. руб. в год (148,4 тыс. кВт в год при цене 5,5 руб.). Таким образом, срок окупаемости кабельных линий составит 23 года.

Финансирование мероприятий осуществляется за счет амортизационных отчислений МУП «Электросеть».

* 1. Новое строительство ВЛ-0,4 кВ позволит обеспечить:

- необходимый уровень качества электроэнергии, в соответствии с ГОСТ;

- надежность электроснабжения социально-значимых объектов и жилых домов;

- возможность технологического присоединения потребителей.

При реализации проекта предусмотрены использование современных материалов-провод СИП, железобетонные опоры СВ-95.

Финансирование мероприятий осуществляется за счет амортизационных отчислений МУП «Электросеть». На 2013 год запланировано новое строительство 0,43 км ВЛ-0,4 кВ на сумму 0,281 млн. руб.

* 1. Новое строительство РП-10 кВ, ТП-10/0,4 кВ строительство новых РП-10 кВ и блочных трансформаторных подстанций 10/04 кВ (2х630 кВА) и выполнение перевода нагрузок потребителей в г. Череповце (от ликвидируемыхТП-10/0,4 кВ, в связи с физическим и моральным износом оборудования). Осуществление возможности передачи увеличенной трансформаторной мощности подстанций 10/0,4 кВ для устранения ограничений в технологическом присоединении потребителей. Замена оборудования и строительной части ТП 10/0,4 кВ с истекшим нормативным сроком эксплуатации, с целью повышения надежности электроснабжения социально-значимых объектов и жилых домов города Череповца.

Ликвидируемые трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ введены в эксплуатацию в 1952 - 1967 году, амортизация составляет 100%.

При реализации проекта предусмотрены использование современного оборудования, система пожарной и охранной сигнализации, возможность выполнения ремонтных работ на оборудовании без отключения потребителей за счет резервирования мощности при строительстве двухтрансформаторных ТП в бетонном корпусе.

Снижение количества объектов электросетевого хозяйства, имеющих 100% физический износ (годы ввода в эксплуатацию подстанций 1952 - 1967) и замена данных объектов на новые позволяет:

* максимально уменьшить вероятность технологических нарушений в сети 10 кВ, за счет ликвидации морально и физически устаревшего оборудования;
* минимизировать затраты на эксплуатацию ТП 10/0,4 кВ;
* увеличить пропускную способность сети и уровень качества электроэнергии;
* значительно повысить сетевую надежность ТП.

Возможность увеличения передачи трансформаторной мощности от подстанции снимет существующее в настоящий момент ограничение в технологическом подключении новых потребителей, даст возможность развития инфраструктуры и жилищного строительства г. Череповца.

Строительство РП-10 кВ в 108 мкр., ТП -10/0,4 кВ установленной мощностью 3,2 МВА и КЛ-10 кВ общей протяженностью 14 км для технологического присоединения энергоустановок застройки жилых микрорайонов в Восточной части Зашекснинского района г. Череповца. Срок выполнения работ 2015-2016 год.

Объем выполняемых работ:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Всего |
| Количество, ед | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| Затраты на новое строительство, млн. руб. | 48,394 | 23,891 | 6,385 | 6,826 | 7,201 | 7,568 | 100,266 |

Содержание и ремонт ТП составляет в среднем 251 тыс. руб. (всего 11 ТП). Снижение потерь позволит сэкономить до 2 854,5 тыс. руб. в год (519 тыс. кВт в год при цене 5,5 руб. за 1 кВт). Таким образом, срок окупаемости мероприятия составит 18 лет.

Финансирование мероприятий осуществляется за счет амортизационных отчислений МУП «Электросеть».

* 1. Прочее новое строительство включает в себя следующие мероприятия:
* Развитие и поддержание в работоспособном состоянии информационной системы предприятия
* Приобретение передвижного дизель-генератора
* Реконструкция теплового узла Шекснинский пр., 27А
* Реконструкция системы отопления РП-10 кВ
* Замена индукционных реле РТ-80,РТВ и РТМ на электронные реле
* Приобретение испытательной установки для КЛ-10 и 0,4 кВ
* Приобретение испытательной установки для диагностики КЛ-10 и 0,4 кВ
* Внедрение программного комплекса EAM с целью перехода от ППР к ремонта по результатам диагностики
* Внедрение интегрированной системы охраны объектов электросетевого хозяйства предприятия
* Реконструкция системы автоматического пожаротушения кабельного тоннеля по Октябрьскому пр.

Развитие и поддержание в работоспособном состоянии информационной системы предприятия. Замене подлежат компьютеры выпуска 2002 – 2003 годов, а также приобретение оборудования материалов и услуг для поддержания в рабочем состоянии информационной системы МУП «Электросеть». Срок полезного использования данной техники составляет 3 года, амортизация составляет 100%. Техника является физически и морально устаревшей, комплектующие для ее модернизации не выпускаются. Также, в связи с внедрением новых программных комплексов в МУП «Электросеть», увеличились объемы обрабатываемой информации, поэтому для ускорения обработки данных необходима замена устаревших компьютеров в комплексе с приобретением сетевых принтеров (для печати черно-белых и цветных документов) и блоков бесперебойного питания. Объем выполняемых работ:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2013, млн. руб. | 2014, млн. руб. | 2015, млн. руб. | 2016, млн. руб. | 2017, млн. руб. | 2018, млн. руб. | 2019, млн. руб. | 2020, млн. руб. | Всего, млн. руб. |
| 1,033 | 0,826 | 1,364 | 1,434 | 1,530 | 1,635 | 1,725 | 1,813 | 11,360 |

Финансирование мероприятий осуществляется за счет амортизационных отчислений МУП «Электросеть». Целесообразность включения в инвестиционную программу проекта «Развитие и поддержание в работоспособном состоянии информационной системы предприятия» оправдывается увеличением объемов обрабатываемой информации (внедрением новых программно-аппаратных комплексов) и требованием ускорения обработки данных, также внедрением программных продуктов системы защиты персональных данных, требующих повышения производительности компьютеров. Новая и современная компьютерная техника позволит производить своевременную рассылку счетов и уведомлений, и как следствие, приведет к снижению задолженности абонентов перед МУП «Электросеть».

Приобретение передвижного дизель-генератора. Наряду с централизованным способом электроснабжения потребителей от сетей энергосистем в ряде случаев необходимо предусматривать местные источники электроснабжения. К ним относятся дизельные электростанции, которые широко используются также в качестве резервных установок, обеспечивающих электрической энергией потребителей при отключении питания в случае аварий на линиях энергосистемы. Для потребителей с повышенными требованиями к бесперебойности электроснабжения установка резервных источников электроснабжения обязательна.

Целью настоящего проекта является приобретение передвижного дизель- генератора ДГУ Cummins С440D5S в шумозащитном всепогодном кожухе мощностью 320 кВт (400 кВА). Передвижные дизель электростанции располагаются в герметичных блоках на шасси, где присутствуют все необходимые системы жизнеобеспечения. В первую очередь дизель-генератор будет направляться для аварийного энергоснабжения больниц, котельных, водозаборов. Мощность дизель-генератора позволяет обеспечить резервное энергоснабжение многоэтажного жилого дома или таких социально-значимых объектов, как, крупная котельная или больница.

Дизель-генератор установлен на прицепе и предназначен для буксировки автомобилем к объектам, нуждающимся в аварийном электроснабжении.

Приобретение запланировано на 2013 год. Объем финансирования – 2,101 млн. руб. Источник финансирования - амортизационные отчисления МУП «Электросеть».

Реконструкция теплового узла Шекснинский пр., 27А с целью автоматического потребления тепла с т.н. «погодной компенсацией», т.е. регулированием потребления тепла в зависимости от наружных условий, а также снижение потребления тепла при небольшом уменьшении внутренней температуры помещений в ночное время и на время выходных дней с восстановлением внутренних параметров к моменту начала рабочего времени. Как следствие произойдет уменьшение значительного перерасхода энергии для отопления и горячего водоснабжения административного здания при централизованном теплоснабжении. Таким образом, предприятие выполняет задачи, определенные Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Постановлением Правительства Вологодской области от 30 июля 2010 года №886 «О долгосрочной целевой программе «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Вологодской области на 2011-2015 годы и на перспективу до 2020 года». Объем финансирования программы составляет 0,826 млн. руб. Источник финансирования – амортизация МУП «Электросеть» на 2013 год. Ожидаемый результат реализации программы – экономия 12 % от потребляемой тепловой энергии за 2009 год, которая составит 86,47 Гкал в год.

Срок окупаемости проекта составит 5 лет (прогнозный рост стоимости теплоэнергии – 13% в год; в 2013 году стоимость 966 руб. без НДС, ежегодно планируется экономить 86,47 Гкал от потреблённой тепловой энергии в 2009).

Реконструкция системы отопления РП-10 кВ с целью устранения неблагоприятного воздушно-теплового микроклимата в помещениях РП-10 кВ от неудовлетворительно работающей существующей системы отопления, выполненной на электрических печках с тэнами, при этом температура в зимний период в помещениях редко превышает +50 С, что негативно сказывается на работе как оборудования, так и работников предприятия. Устройство эффективной тепловой завесы на входные двери позволит нормализовать воздушно-тепловой режим РП-10 кВ. Срок реализации программы – 2013 - 2016 год. Объем финансирования программы составляет 0,263 млн. руб. ежегодно. Источник финансирования – амортизация МУП «Электросеть» на соответствующий период. Ожидаемый результат реализации программы – экономия 29% потребляемой электрической энергии на отопление РП-10 кВ.

Срок окупаемости составит 2,1 года (прогнозный рост стоимости электроэнергии – 10% в год, после реконструкции системы отопления планируется экономить 146 тыс. кВт\*ч в год).

Замена индукционных реле РТ-80,РТВ и РТМ на электронные реле РС-80 направлена на снижение расхода эл. энергии на «собственные нужды» потребляемую на РП-10 кВ МУП «Электросеть» и достижения 15 % экономии данного показателя на период до 2015 года (на основании Федерального закона от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Постановления Правительства Вологодской области от 30 июля 2010 года № 886 «О долгосрочной целевой программе «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Вологодской области на 2011-2015 годы и на перспективу до 2020 года»). Также, замена индукционных реле на электронные даст снижение эксплуатационных затрат МУП «Электросеть» на весь период срока службы реле, который составляет 15 лет.

Объем выполняемых работ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2013 | 2014 | 2015 | Всего, млн. руб. |
| 1,270 | 0,628 | 0,628 | 2,525 |

Снижение потребления расхода эл. энергии на «собственные нужды» потребляемую на РП-10 кВ МУП «Электросеть», ожидается, к концу 2016 года, на уровне 193,078 тыс. кВт\*час в год. Срок окупаемости составит 8 лет.

Финансирование мероприятий осуществляется за счет амортизационных отчислений МУП «Электросеть».

Проект «Приобретение испытательной установки для КЛ-10 и 0,4 кВ» состоит из приобретения комплекса оборудования для поиска повреждений кабельных линий, испытания высоковольтного оборудования и шасси, на котором оно располагается.

В настоящее время техническое оборудование передвижных ЭТЛ выработало свой ресурс, износ составляет: ППУ (ЗИЛ-130) - 90% Кроме того, указанное оборудование морально устарело и не соответствует современным требованиям. В настоящее время, когда основные кабельные трассы прокладываются в тоннелях, а у энергоснабжающих организаций ФСК смонтировано дорогостоящее оборудование (ячейки с вакуумными выключателями и т.п.), классические способы определения мест повреждений (прожиг поврежденного участка кабеля) – опасны, ввиду возможности возникновения пожара. За рубежом разработаны и долгое время уже эксплуатируются установки на других принципах работы - без прожига кабеля, а именно: импульсно-дуговой метод и метод колебательного разряда, позволяющие в начальной стадии предварительно определять зону повреждения кабельной линии и оценки последующих действий персонала. Передовым производителем указанного оборудования является немецкая фирма “Seba”.

Общая стоимость проекта оборудования и шасси составляет 4,72 млн. руб. Приобретение планируется за счет собственных средств МУП «Электросеть» (амортизация 2015 года).

Среднее за нормативный период эксплуатации ежегодное снижение эксплуатационных затрат 1 405,2 тыс. руб. (35,13 тыс. руб. х 40 повреждений), где в среднем на 40 повреждений вводных КЛ-10кВ в год снижение вследствие использования установки, 35,13 тыс. руб. в среднем стоимость ликвидации одного повреждения.

Срок окупаемости проекта составит 3,4 года (4 720/1 405,2). Используется для проверки расцепителей автоматических выключателей прогрузки автоматических выключателей первичным током, что позволяет повысить надежность, селективность срабатывания защиты и уменьшить количество отказов оборудования и ложного срабатывания в сетях 0,4кВ на 90%.

* Приобретение испытательной установки для диагностики КЛ-10 и 0,4 кВ

необходимо для повышения надежности электроснабжения за счет уменьшения количества аварийных ситуаций более предпочтительным в настоящее время является применение неразрушающих методов испытаний и диагностики силовых КЛ. Использование неразрушающих методов диагностики позволяет не только получать информацию о текущем состоянии изоляции, не травмируя ее, но и рационально и обоснованно планировать сроки проведения ремонтов КЛ за счет получения и обработки массива диагностической информации, необходимого и достаточного для организации ремонтно-эксплуатационного обслуживания оборудования по техническому состоянию и управления ресурсом электрооборудования. К настоящему времени на основе применения современных средств и технологий были созданы достаточно компактные испытательные установки и диагностические системы, которые могут быть использованы в условиях эксплуатации для испытаний и диагностики силовых КЛ низких и средних классов напряжения. Из разработанных методов можно выделить следующие неразрушающие методы диагностики силовых КЛ напряжением до 35 кВ включительно, которые широко используются в стране и за рубежом:

– метод измерения характеристик частичных разрядов;

– метод измерения и анализа возвратного напряжения;

– метод измерения диэлектрических характеристик изоляции.

В настоящем время одним из самых современных и эффективных методов измерений ЧР в условиях эксплуатации является метод измерения и локализации ЧР в силовых КЛ затухающим осциллирующим напряжением с использованием диагностической системы OWTS (Oscillating Wave Test System – система диагностики колебательным напряжением) разработки и производства фирмы «Seba KMT» (Германия). Диагностирование силовых КЛ с использованием системы OWTS позволяет определять величину и место расположения ЧР, количество ЧР в локальных местах КЛ, величину напряжения возникновения и гашения ЧР, а также тангенс угла диэлектрических потерь в изоляции, электрическую емкость и ряд других величин. По совокупности этих параметров может быть сделано обоснованное заключение о техническом состоянии изоляции диагностируемой КЛ.

Общая стоимость проекта составляет 14,160 млн. руб. Приобретение планируется за счет собственных средств МУП «Электросеть» (амортизация 2015 года). Среднее за нормативный период эксплуатации ежегодное снижение

эксплуатационных затрат 1 405,2 тыс. руб. (35,13 тыс. руб. х 40 повреждений), где в среднем на 40 повреждений вводных КЛ-10кВ в год снижение вследствие использования установки, 35,13 тыс. руб. в среднем стоимость ликвидации одного повреждения. Срок окупаемости проекта составит 10 лет (14 160/1 405,2). Используется для проверки расцепителей автоматических выключателей прогрузки автоматических выключателей первичным током, что позволяет повысить надежность, селективность срабатывания защиты и уменьшить количество отказов оборудования и ложного срабатывания в сетях 0,4кВ на 90%.

Внедрение программного комплекса EAM с целью перехода от ППР к ремонта по результатам диагностики с целью совершенствования системы управления производственными активами предприятия с целью обеспечения надежности работы оборудования электросетевого хозяйства.

Задачи, решаемые с помощью EAM:

• учет состояния и наработки оборудования;

• управление инцидентами, вызовами, дефектами, отказами;

• оценка рисков выхода из строя оборудования;

• прогнозирование профилактических работ;

• формирование графиков ППР;

• учет и контроль выполнения работ;

В рамках решения перечисленных задач система EAM, как информационная система управления производственными активами предприятия, позволяет согласованно управлять следующими процессами:

1) Управление активами - Паспортизация активов, с их детальным описанием, мониторинг состояния оборудования.

2) Техническое обслуживание и ремонт - Управление запросами на обслуживание, предупредительный ремонт, составление расписания и смет на работы.

3) Управление материально-техническим обеспечением - Управление заказами на закупку, регистрация поступлений или списываний комплектующих и деталей на склад или со склада, ведение спецификаций на материалы.

4) Управление складскими запасами - Поступление на склад, остатки на складе, отпуск в ремонт, возврат на склад.

5) Управление персоналом - Управление трудовыми ресурсами при планировании ремонтов и проведении техобслуживания.

6) Управление финансами - Финансовый и производственный учет и анализ затрат на содержание оборудования, связанных с техобслуживанием и ремонтами.

7) Управление документами - Настройка маршрута (диаграммы) движения (согласования) документов.

8) Интеграция с другими системами - Совместная работа с ERP-системами, АСУТП-системами и системами диагностирования.

Реализация проекта запланирована за счет амортизации отчетного периода в размере 7,080 млн. руб. – в 2015 году.

Внедрение интегрированной системы охраны объектов электросетевого хозяйства предприятия с целью повышения уровня безопасности объектов электросетевого хозяйства предприятия МУП «Электросеть» и осуществления физической защиты сетевого хозяйства на основе единой системы планирования и реализации комплекса технических и организационных мер во исполнение Федерального закона Российской Федерации от 21 июля 2011 г. N 256-ФЗ а также приказа Министерства энергетики РФ от 13 декабря 2011 г. № 587.

Основные задачи, решаемые системой:

1) предотвращение несанкционированного проникновения на охраняемые объекты электросетевого хозяйства;

2) своевременное обнаружение и пресечение любых посягательств на целостность и безопасность охраняемых объектов электросетевого хозяйства, в том числе актов незаконного вмешательства.

Реализация проекта запланирована за счет амортизации отчетного периода в размере 14,160 млн. руб. – в 2015 году

Реконструкция системы автоматического пожаротушения кабельного тоннеля по Октябрьскому пр. с целью замены пожарных извещателей ДИП-212-45 и ИП-103 на Линейный тепловой извещатель PHSC (термокабель) производства компании Protectowire (США) представляющий собой кабель, который позволяет обнаружить источник перегрева в любом месте на всем его протяжении. Термокабель PHSC представляет собой единый датчик непрерывного действия и применяется в тех случаях, когда условия эксплуатации не позволяют установку и использование обычных датчиков, а в условиях повышенной взрывоопасности применение термокабеля является оптимальным решением.

• высокая чувствительность на всем протяжении;

• высокая устойчивость к влажности, пыли, низким температурам и химическим реагентам;

• применение во взрывоопасных зонах;

• экономичность, отсутствие расходов при эксплуатации;

• используется с любыми типами приемно-контрольных приборов;

• не требует обслуживания;

• срок службы более 25 лет.

Длина туннеля составляет 2 800 м, где проложены кабельные линии в две линии (т.е. 5 600 м). Затраты по нанесению огнезащитного покрытия на 1 м составляют 2 100 руб., при сроке полезного использования 25 лет. Кроме этого, замена 4 датчиков каждые 2 недели (цена за единицу – 212 руб.). Т. о., окупаемость проекта наступит через 1 год.

Внедрение новых пожарных извещателей позволит убрать расходы на замену оборудования постоянно выходящего из строя в виду его неприспособленности к особенностям условий эксплуатации системы автоматического пожаротушения в туннелях.

* 1. Приобретение автотранспорта. В настоящее время износ большей части автомобильного парка МУП «Электросеть» составляет 100% (выпуск от 1993 до 2004 года). С этим связаны частые поломки автомобилей, большие эксплуатационные затраты, и, как следствие невозможность быстрого реагирования персонала при производстве переключений, отыскании повреждений и ремонте на сетях электроснабжения.

Целью настоящего проекта является обновление автомобильного парка МУП «Электросеть». При реализации проекта предусмотрено использование современных автомобилей, что кроме снижения затрат на ремонтные работы и скорости реагирования персонала МУП «Электросеть» повлияет также и на уменьшение расхода топлива, и как следствие на уменьшение платежей МУП «Электросеть» за негативное воздействие на окружающую среду.

Объем выполняемых работ:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2013, млн. руб. | 2014, млн. руб. | 2015, млн. руб. | 2016, млн. руб. | 2017, млн. руб. | 2018, млн. руб. | 2019, млн. руб. | 2020, млн. руб. | Всего, млн. руб. |
| 1,778 | 5,305 | 12,235 | 11,761 | 15,716 | 12,625 | 3,956 | 4,158 | 67,534 |

Среднее за нормативный период эксплуатации ежегодное снижение эксплуатационных затрат 6 487 тыс. руб. (249,5 тыс. руб.\*26), где 249,5 тыс. руб. – стоимость ремонта 1 ед. транспорта, 26 – количество заменяемых автомашин. Снижение расхода топлива: предполагается снизить расходы ГСМ на 10% в натуральном выражении и на 500 тыс. руб. в стоимостном. Срок окупаемости проекта составит 9,7 лет (67 534/7 485).

Финансирование мероприятий осуществляется за счет амортизационных отчислений МУП «Электросеть».

Строительство объектов электросетевого хозяйства с целью технологического присоединения энергоустановок потребителей к электрическим сетям максимальной мощностью до 15 кВт. Согласно Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям (утв. постановлением Правительства РФ от 27 декабря 2004 г. N 861), сетевая организация обязана выполнить в отношении любого обратившегося к ней лица мероприятия по технологическому присоединению при условии соблюдения им настоящих Правил и наличии технической возможности технологического присоединения. Настоящий проект предусматривает cтроительство объектов электросетевого хозяйства с целью технологического присоединения энергоустановок потребителей к электрическим сетям максимальной мощностью до 15 кВт до границ участка, на котором расположены присоединяемые энергопринимающие устройства заявителя. Стоимость строительства составляет ежегодно с 2013 по 2020 год по 11,472 млн. руб. Строительство новых кабельно-воздушных линий 0,4 кВ снимет существующее в настоящий момент ограничение в технологическом подключении новых потребителей, даст возможность развития инфраструктуры и жилищного строительства г. Череповца.

**РАЗДЕЛ 7. Перспективная схема теплоснабжения**

На сегодняшний день в городе утверждена схема теплоснабжения (постановление мэрии от 04.04.2012 № 1796 «Об утверждении схемы теплоснабжения города Череповца до 20206 года»), разработанная ЗАО «ИВЭНЕРГОСЕРВИС», г. Иваново. Основой для разработки схемы послужил Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надежного снабжения тепловой энергией потребителей.

Проекты по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии:

1. Проекты по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих  
прирост перспективной тепловой нагрузки:

* расширение (реконструкция) котельной «Южная» двумя котлами КВ-ГМ-116,3-150 с увеличением мощности на 200 Гкал/час - возможность подключения новых потребителей;
* реконструкция дымовой трубы для новых котлов – замена внутреннего ствола с увеличением диаметра - обеспечение требуемой производительности;
* расширение (реконструкция) котельной № 2 с увеличением мощности на 100 Гкал/час - возможность подключения новых потребителей.

3. Проекты по реконструкции источников тепловой энергии с  
целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения:

* реконструкция котельной № 3;
* комплекс работ по приведению систем газоснабжения в соответствие с ПБ 12-529-03 и автоматизации котлов ПТВМ-30 (2шт.);
* реконструкция котельной «Южная» – комплекс работ по приведению систем газоснабжения в соответствие с ПБ 12-529-03 и автоматизации котлов КВГМ-100 (2шт.);
* реконструкция котельной № 1 – комплекс работ по приведению систем газоснабжения в соответствие с ПБ 12-529-03 и автоматизации котлов ПТВМ-50 (3шт.);
* реконструкция котельной № 2 – комплекс работ по приведению систем газоснабжения в соответствие с ПБ 12-529-03 и автоматизации котлов ДКВР-20/13 (3шт.);
* реконструкция котельной Северная – комплекс работ по приведению систем газоснабжения в соответствие с ПБ 12-529-03 и автоматизации котлов КВГМ-30 (3 шт.) и ДЕ 6,5/14 (2шт.) - повышение эффективности работы котлов.

4. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии:

* строительство источника электрической энергии собственных нужд мощностью 1,2 МВт на территории котельной № 3;
* строительство источника электрической энергии собственных нужд мощностью 4 МВт на территории котельной «Южная»;
* строительство источника электрической энергии собственных нужд мощностью 1,2 МВт на территории котельной № 1;
* строительство источника электрической энергии собственных нужд мощностью 4,4 МВт на территории котельной № 2;
* строительство источника электрической энергии собственных нужд мощностью 1,5 МВт на котельной «Северная» - Обеспечение электроэнергией собственных нужд котельной, снижение себестоимости тепловой энергии.

5. Решения о перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом резерва:

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.

Решения о перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии без аварийного и перспективного резерва тепловой мощности представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Перспективная установленная тепловая мощность источников тепловой энергии города Череповца

| Наименование источника теплоснабжения | Наименование основного оборудования котельной | Установлен-ная тепловая мощность | Распола-гаемая тепловая мощность | Затраты тепловой мощности на собствен- ные и хозяйст-венные нужды | Распола-гаемая тепловая мощность «нетто» | Нагрузка потреби-телей | Тепловые потери в тепловых сетях | Присоеди-нённая тепловая нагрузка (с учётом тепло-вых потерь в тепловых сетях) | Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2013 год | | | | | | | | | |
| Котельная  №1 | 3хПТВМ-50-1  2хДКВР-10/13-150ГМ | 169,0 | 163,7 | 1,2 | 162,5 | 152,7 | 11,968 | 164,668 | -2,168 |
| Котельная  №2 | 2хКВГМ-100  ДКВР-20/13  1хКВГМ-35-150 | 246,0 | 229,7 | 2,7 | 227,0 | 218 | 17,951 | 235,951 | -8,951 |
| Котельная  №3 | 2хДКВР-4/13  3хПТВМ-30М | 102,0 | 103,3 | 0,6 | 102,7 | 101,9 | 8,474 | 110,374 | -7,674 |
| Котельная  Южная | 2хКВГМ-100 | 200,0 | 190,0 | 5,1 | 184,9 | 205,68 | 12,72 | 218.4 | -33,5 |
| Котельная  Северная | 3хКВГМ-30 | 90,0 | 79,3 | 0,7 | 78,6 | 77,2 | 7,522 | 84,722 | -6,122 |
| Источники тепловой энергии  ЧерМК | - | - | - | - | 338,4 | 234,8 | 21,173 | 255,973 | +82,427 |
| Итого | - | - | - | - | 1094,1 | 990,28 | 79,808 | 1070,088 | +24,012 |
| 2014 год | | | | | | | | | |
| Котельная  №1 | 3хПТВМ-50-1  2хДКВР-10/13-150ГМ | 169,0 | 163,7 | 1,2 | 162,5 | 155,4 | 11,968 | 167,368 | -4,868 |
| Котельная №2 | 2хКВГМ-100  ДКВР-20/13  1хКВГМ-35-150 | 246,0 | 246,0 | 2,7 | 243,3 | 219,2 | 17,951 | 237,151 | 6,149 |
| Котельная  №3 | 2хДКВР-4/13  3хПТВМ-30М  когенерацион-ная установка | 103,7 | 105,0 | 0,6 | 104,4 | 102.5 | 8,474 | 110,974 | -6,574 |
| Котельная  Южная | 2хКВГМ-100, когенерацион-ная установка | 200,0 | 202,6 | 5,1 | 197,5 | 234,68 | 12,72 | 247.4 | -49.9 |
| Котельная  Северная | 3хКВГМ-30, когенерацион-ная установка | 90,0 | 91.3 | 0,7 | 90.6 | 78 | 7,522 | 85,522 | 5.078 |
| Источники тепловой энергии  ЧерМК | - | - | - | - | 338,4 | 234,8 | 21,173 | 255,973 | +82,427 |
| Итого | - | - | - | - | 1136.7 | 1024,58 | 79,808 | 1104,388 | 32.312 |
| 2015 год | | | | | | | | | |
| Котельная  №1 | 3хПТВМ-50-1  2хДКВР-10/13-150ГМ | 169,0 | 163,7 | 1,2 | 162,5 | 155, | 11,968 | 167,368 | -4,868 |
| Котельная  №2 | 2хКВГМ-100  ДКВР-20/13  1хКВГМ-35-150 | 246,0 | 246,0 | 2,7 | 243.3 | 219,7 | 17,951 | 237,651 | +5.649 |
| Котельная  №3 | 2хДКВР-4/13  3хПТВМ-30М, когенерацион-ная установка | 103,7 | 105,0 | 0,6 | 104,4 | 102,5 | 8,474 | 110,974 | -6.574 |
| Котельная  Южная | 3хКВГМ-100, когенерацион-ная установка | 302,6 | 302.6 | 7,5 | 295.1 | 253,826 | 13,074 | 266.9 | +28.2 |
| Котельная  Северная | 3хКВГМ-30, когенерацион-ная установка | 91,3 | 91,3 | 0,7 | 90,6 | 81,0 | 7,522 | 88,522 | +2.078 |
| Источники тепловой энергии ЧерМК | - | - | - | - | 338,4 | 234,8 | 21,173 | 255,973 | +82,427 |
| ТЭЦ ГТУ | ГТУ:86Гкал/ч,  Водогрейные котлы: 115Гкал/ч | - | - | - | 40,0 | 8,296 | 5,329 | 13,625 | +26,375 |
| Итого | - | - | - | - | 1274,3 | 1055,522 | 85,491 | 1141,013 | +133,287 |
| 2016-2020 год | | | | | | | | | |
| Котельная №1 | 3хПТВМ-50-1  2хДКВР-10/13-150ГМ  когенерацион-ная установка. | 173,3 | 168,0 | 1,2 | 166,8 | 155,7 | 11,968 | 167,668 | -0,888 |
| Котельная №2 | 2хКВГМ-100  ДКВР-20/13  1хКВГМ-35-150 когенерацион-ная установка. | 252,45 | 252,45 | 2,7 | 249,75 | 226,049 | 10,951 | 237,0 | +12,75 |
| Котельная №3 | 2хДКВР-4/13  3хПТВМ-30М когенерацион-ная установка | 103,7 | 105,0 | 0,6 | 104,4 | 102,6 | 8,474 | 111,074 | -6,674 |
| Котельная  Южная | 4хКВГМ-100 когенерацион-ная установка | 402,6 | 402,6 | 9,5 | 393,1 | 365,154 | 14,536 | 379.69 | +13,41 |
| Котельная  Северная | 3хКВГМ-30, когенерацион-ная установка. | 91,3 | 91,3 | 0,7 | 90,6 | 81,5 | 7,522 | 89,022 | +1.578 |
| ТЭЦ ПГУ - 90 | - | 40 | 40 | 2,0 | 38,0 | 35,751 | 7,0 | 42,751 | -4,751 |
| Источники тепловой энергии  ЧерМК | - | - | - | - | 338,4 | 234,8 | 21,173 | 255,973 | +82,427 |
| ТЭЦ ГТУ | ГТУ–86 Гкал/ч,  Водогрейные котлы –  115 Гкал/ч | - | - | - | 80,0 | 57,371 | 5,329 | 62,7 | +17,3 |
| Итого | - | - | - | - | 1461,05 | 1258,925 | 86,953 | 1345,878 | +115,172 |

Проекты по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, в том числе: проекты нового строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения:

- замена тепловых сетей Заягорбского, Индустриального, Северного районов, находящихся в эксплуатации более 25 лет, с оптимизацией диаметров трубопроводов. Общая протяжённость 58 км - повышение надёжности тепловых сетей, снижение объёма тепловых потерь при передаче тепловой энергии.

**РАЗДЕЛ 8 Перспективная схема водоснабжения**

Реконструкция системы водоснабжения города:

Реконструкция водоочистной станции (далее – ВОС) № 2. Целью проекта является бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 32 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2016 г.г.

Модернизация ВОС № 3. Целью проекта является бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 49 600 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2020 г.г.

Реконструкция и модернизация комплекса водоочистных сооружений. Целью проекта является увеличение производительности комплекса водоочистных сооружений до 260 тыс. куб. м/сут. на перспективу. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 100 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2020 г.г.

Модернизация энергохозяйства. Целью проекта является повышение надежности работы оборудования головных сооружений, а также снижение энергозатрат. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 29 240 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2015 г.г.

Реконструкция сетевого хозяйства:

Строительство водоводов к ПНС № 21 d=2 х 820 мм, L общ=3441,6 м. Целью проекта является обеспечение питьевой водой застройки восточной части Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 152 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2014-2017 г.г.

Строительство магистрального водопровода (105, 106 мкр.) по ул. Рыбинской от Шекснинского пр. до ул. Раахе, d=560 мм, L=1228,48 м. Целью проекта является обеспечение питьевой водой застройки восточной части Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 21 180 000 руб. Срок реализации проекта – 2014-2016 г.г.

Строительство магистрального водопровода (105, 106 мкр.) по ул. Годовикова от Шекснинского пр. до ул. Раахе, d=500 мм, L=520 м. Целью проекта является обеспечение питьевой водой застройки восточной части Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 10 200 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2017 г.г.

Строительство магистрального водопровода (102 мкр.) по ул. Раахе от Октябрьского пр. до ул. Рыбинской, d=500 мм, L=3400 м. Целью проекта является улучшение качества водоснабжения, увеличение пропускной способности. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют  72 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2014-2017 г.г.

Строительство магистрального водопровода района малоэтажной застройки ул. Матуринской, Совхозной, d=100 мм, L=2000 м. Целью проекта является улучшение качества водоснабжения, увеличение пропускной способности. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 14 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2016-2018 г.г.

Строительство водовода по ул. Олимпийской от ул. К.Белова до ул. Боршодской d=300 мм, L=1600 м. Целью проекта является обеспечение бесперебойного водоснабжения восточной части Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 30 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2017 г.г.

Строительство водовода п. Ирдоматка d=200 мм, L=3000 м. Целью проекта является обеспечение бесперебойного водоснабжения восточной части Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 20 000 000 рублей. Срок реализации проекта – 2013-2017 г.г.

Реконструкция участка водовода на д. Ирдоматка d=200 мм, L=2600 м. Целью проекта является обеспечение бесперебойного водоснабжения восточной части Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 11 000 000 рублей. Срок реализации проекта – 2013-2015 г.г.

Строительство магистрального водопровода для застройки восточной части Заягорбского района d=300 мм, L=3000 м. Целью проекта является обеспечение питьевой водой перспективной застройки восточной части Заягорбского района, улучшение качества водоснабжения восточной части Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 50 000 000 рублей. Срок реализации проекта – 2013-2017 г.г.

Строительство внутриквартальных и уличных сетей водопровода для застройки восточной части Заягорбского района d = 150-200 мм., L = 3000-3500 м. Целью проекта является обеспечение питьевой водой перспективной застройки восточной части Заягорбского района, улучшение качества водоснабжения восточной части Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 10 720 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2020 г.г.

Строительство ПНС в восточной части Заягорбского района производительностью 70-75 куб. м/час. Целью проекта является обеспечение питьевой водой перспективной застройки восточной части Заягорбского района, улучшение качества водоснабжения восточной части Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 3 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2016 г.г.

Строительство магистрального водопровода для застройки восточной части Зашекснинского района 107-113 мкр., 116-122 мкр. d=500 мм, L=5000 м. Целью проекта является обеспечение питьевой водой перспективной застройки восточной части Зашекснинского района, улучшение качества водоснабжения восточной части Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 40 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2014-2020 г.г.

Строительство внутриквартальных и уличных сетей в мкр. 107-113, 116-122 водопровода d = 200-300 мм, L = 4500-5000 м. Целью проекта является обеспечение питьевой водой перспективной застройки восточной части Зашекснинского района, улучшение качества водоснабжения восточной части Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 19 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2020 г.г.

Строительство магистрального водопровода для районов малоэтажной индивидуальной застройки в восточной части Заягорбского района, d=100 мм, L=4000 м. Целью проекта является обеспечение питьевой водой перспективной малоэтажной застройки восточной части Заягорбского района, улучшение качества водоснабжения восточной части Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 20 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2017 г.г.

Строительство внутриквартальных и уличных сетей водопровода для районов малоэтажной индивидуальной застройки восточной части Заягорбского района d = 100 мм, L = 6500-7000 м. Целью проекта является обеспечение питьевой водой перспективной малоэтажной застройки восточной части Заягорбского района, улучшение качества водоснабжения восточной части Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 15 900 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2020 г.г.

Строительство второго ввода водопроводов Северного района d=600 мм, L=2000 м. Целью проекта является Бесперебойное водоснабжение Северного района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 20 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2017 г.г.

Строительство магистральных водопроводов Зашекснинского района (107-113 мкр., 116-122 мкр.). Целью проекта является обеспечение питьевой водой перспективной застройки восточной части Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 80 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2014-2020 г.г.

Строительство внутриквартальных и уличных сетей водопровода в восточной части Зашекснинского района d = 100-150 мм, L = 1500-2000 м. Целью проекта является обеспечение питьевой водой перспективной застройки восточной части Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 4 500 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2020 г.г.

Реконструкция магистральных водоводов Заягорбского района (уличные водоводы, замена вводов). Целью проекта является улучшение качества водоснабжения Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 4000 000 рублей. Срок реализации проекта – 2013-2020 г.г.

Водовод на ОАО «Северсталь» Ду=1200 мм. Целью проекта является улучшение качества водоснабжения ОАО «Северсталь». Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 158 400 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2017 г.г.

Реконструкция магистральных водоводов Индустриального района (уличные водоводы, замена вводов). Целью проекта является улучшение качества водоснабжения Индустриального района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 4000 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2020 г.г.

Реконструкция водовода на ОАО «Северсталь» Ду=900 мм. Целью проекта является улучшение качества водоснабжения ОАО «Северсталь». Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 90 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2017 г.г.

Реконструкция магистральных водоводов к ПНС № 1. Целью проекта является улучшение качества и обеспечение бесперебойного водоснабжения Индустриального района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 60 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2016-2019 г.г.

Реконструкция магистральных водоводов Северного района (уличные водоводы, замена вводов). Целью проекта является улучшение качества водоснабжения Северного района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 2 500 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2017 г.г.

Строительство водовода к ПНС № 14 Ду=700 мм. Целью проекта является улучшение качества и обеспечение бесперебойного водоснабжения Северного района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 40 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2016-2020 г.г.

Строительство дюкера через р. Шексну Ду=900 мм. Целью проекта является обеспечение питьевой водой перспективной застройки восточной части Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 150 000 000 рублей. Срок реализации проекта – 2017-2020 г.г.

Строительство внутриквартальных и уличных сетей водопровода в южной части 22 мкр., Заягорбского района L=2000 м. Целью проекта является обеспечение питьевой водой перспективной застройки южной части 22 микрорайона Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 10 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2017 г.г.

Модернизация энергохозяйства ПНС. Целью проекта является повышение надежности работы оборудования ПНС, обеспечение бесперебойного водоснабжения города. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 26 700 000 рублей. Срок реализации проекта – 2013-2016 г.г.

Модернизация оборудования ПНС (арматура, насосы). Целью проекта является повышение надежности работы оборудования ПНС, обеспечение бесперебойного водоснабжения города. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 4 800 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2015 г.г.

Реконструкция и модернизация городских сетей водоснабжения: строительство магистральных сетей Зашекснинского района (2 этап). Целью проекта является улучшение качества водоснабжения Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 61 770 000 руб. Срок реализации проекта – 2014-2020 г.г.

**РАЗДЕЛ 9 Перспективная схема водоотведения**

Комплекс очистных сооружений канализации:

Реконструкция КОСК (доочистка). Целью проекта является обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 76 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2014-2020 г.г.

Реконструкция трансформаторной подстанции левобережного участка (1 и 2 этапы). Целью проекта является повышение надежности электроснабжения комплекса очистных сооружений канализации. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 3 700 000 руб. Срок реализации проекта – 2019 г.

Реконструкция и модернизация сооружений обработки осадков сточных вод (фильтр-пресс, метантенки, биогаз). Целью проекта является повышение надежности работы оборудования, обеспечение экологической безопасности осадков сточных вод. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 48 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2020 г.г.

Внедрение энергосберегающих технологий на КОСК. Целью проекта является повышение надежности работы оборудования. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 28 800 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2020 г.г.

Сетевое хозяйство

Строительство магистральной хозяйственно-бытовой канализации по ул. Годовикова от Шекснинского пр. до ул. Раахе (105,106 мкр.) d=500 мм, L=1189,5 м. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения перспективной застройки Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 21 480 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2017 г.г.

Строительство коллектора дождевой канализации по ул. Монтклер от Октябрьского пр. до ул. Рыбинской 112 мкр. d=500 мм, L=1090 м. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения поверхностных стоков перспективной застройки Зашекснинского района, повышение пропускной способности существующей сети канализации Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 26 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2014-2020 г.г.

Строительство магистральных сетей хозяйственно-бытовой и дождевой канализации восточной части Заягорбского района d=500-1000 мм, L=5000 м. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения перспективной застройки Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 40 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2017 г.г.

Строительство внутриквартальных и уличных сетей канализации для застройки восточной части Заягорбского района d = 200-250 мм, L = 4000-5000 м. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения перспективной застройки Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 15 800 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2019 г.г.

Строительство КНС в восточной части Заягорбского района производительностью 75-80 куб. м/час. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения перспективной застройки Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 3 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2019 г.г.

Строительство магистральных сетей хозяйственно-бытовой и дождевой канализации восточной части Зашекснинского района d=500-1000 мм, L=5000 м. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения перспективной застройки Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 40 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2014-2020 г.г.

Строительство внутриквартальных и уличных сетей канализации в восточной части Зашекснинского района d = 200 мм, L = 2000-2500 м. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения перспективной застройки Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 7 100 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2019 г.г.

Строительство КНС в восточной части Зашекснинского района производительностью 15 куб. м/час. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения перспективной застройки Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 1 500 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2020 г. г.

Строительство магистральных сетей хозяйственно-бытовой канализации района малоэтажной застройки ул. Матуринской, Совхозной d=400 мм, L=2100 м. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения и улучшение качества водоотведения Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 30 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2014-2020 г.г.

Реконструкция канализационной насосной станции (далее – КНС) № 1. Целью проекта является увеличение производительности станции в связи с необходимостью приема поверхностных дождевых и талых вод. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 13 200 000 рублей. Срок реализации проекта – 2013-2015 г.г.

Строительство самотечного правобережного коллектора хозяйственно-бытовых стоков от колодца 88 до КОСК-1 d=1000 мм, L=2300 м. Целью проекта является обеспечение приема поверхностных дождевых и талых вод для очистки на очистных сооружениях канализации. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 75 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2016-2020 г.г.

Реконструкция и расширение КНС№ 2, 3 с сетями. Целью проекта является увеличение производительности станций в связи с необходимостью приема поверхностных дождевых и талых вод. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 12 300 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2017 г.г.

Строительство уличных сетей хозяйственно-бытовой канализации для районов малоэтажной индивидуальной застройки ул. Семенковской, Ивачевской, Волгучинской d=300 мм, L=4000 м. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения перспективной малоэтажной застройки Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 16 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2014-2020 г.г.

Строительство напорного коллектора от КНС № 5 до Советского пр.d=1200 мм, L=1000 м. Целью проекта является обеспечение и улучшение нормального режима водоотведения Северного района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 8 068 000 руб. Срок реализации проекта – 2014-2017 г.г.

Строительство коллектора дождевой канализации по Кирилловскому шоссе d=400 мм, L=2000 м. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения поверхностных дождевых и талых вод Северного района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 41 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2016-2020 г.г.

Строительство коллектора дождевой канализации по Северному шоссе d=400 мм, L=2300 м. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения поверхностных дождевых и талых вод Северного района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 52 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2016-2020 г.г.

Строительство канализации малоэтажной застройки ул. Школьной, Кирилловской d=300 мм, L=1500 м. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения Северного района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 10 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2017 г.г.

Строительство хозяйственно-бытовой канализации малоэтажной застройки пер. Каменный, пер. Серов d=300 мм, L=1500 м. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения Северного района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 8 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2017 г.г.

Строительство КНС в южной части 22 мкр. Заягорбского района производительностью 208 куб. м/час. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения перспективной застройки южной части 22 микрорайона Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 6 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2017 г.г.

Строительство внутриквартальных и уличных сетей хозяйственно-бытовой и дождевой канализации южной части 22 мкр. Заягорбского района d=200-250 мм, L=2000-3000 м. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения перспективной застройки южной части 22 микрорайона Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 9 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2017 г.г.

Организация, модернизация системы сооружений для транспортировки сточных вод общесплавной системы канализации города: строительство переключений во всех районах города. Целью проекта является обеспечение приема поверхностных дождевых и талых вод для очистки на очистных сооружениях канализации. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 21 074 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2017 г.г.

Строительство магистральных сетей хозяйственно-бытовой и дождевой канализации Зашекснинского района (107-113 мкр., 116-122 мкр.). Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения перспективной застройки Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 40 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2014-2020 г.г.

Строительство внутриквартальных и уличных сетей в мкр. 107-113, 116-122 хозяйственно-бытовой и ливневой канализации d = 250-400 мм, L = 4500-5000 м. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения перспективной застройки Зашекснинского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 22 900 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2020 г.г.

Строительство магистральных сетей хозяйственно-бытовой и дождевой канализации Заягорбского района. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 40 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2017 г.г.

Строительство внутриквартальных и уличных сетей канализации для районов малоэтажной индивидуальной застройки восточной части Заягорбского района d = 150 мм, L = 7000-7500 м. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 19 900 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2020 г.г.

Строительство КНС в восточной части Заягорбского района производительностью 30 куб. м/час. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения восточной части Заягорбского района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 2 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2020 г.г.

Реконструкция магистральных сетей хозяйственно-бытовой и дождевой канализации Северного района. Целью проекта является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения Северного района. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 2 500 000 руб. Срок реализации проекта – 2014-2018 г.г.

Строительство системы переключения для приема дождевых стоков в хозяйственно-бытовую канализацию. Целью проекта является обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 8 000 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2017 г.г.

Модернизация энергохозяйства КНС. Целью проекта является повышение надежности энергоснабжения КНС. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 58 200 000 руб. Срок реализации проекта – 2015-2020 г.г.

Модернизация оборудования КНС (арматура, насосы). Целью проекта является повышение надежности работы оборудования КНС. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 3 600 000 руб. Срок реализации проекта – 2013-2015 г.г.

Внедрение системы автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (далее – АИИСКУЭ). Целью проекта является повышение надежности работы оборудования. Капитальные затраты на реализацию данного проекта составляют 14 800 000 руб. Срок реализации проекта – 2017-2018 г.г.

**10. Перспективная схема обращения с ТБО**

Перспективные территориальные схемы (системы) обращения с отходами рекомендуется разрабатывать с учетом требований СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

В состав территориальной схемы обращения с отходами поселения рекомендуется включать:

* расчет перспективных количеств образующихся отходов;
* расчет систем сбора и транспортировка отходов;
* распределение образующихся отходов по действующим и проектируемым предприятиям по утилизации и переработке отходов;
* распределение образующихся отходов по действующим и проектируемым полигонам;
* закрепление площадок под полигоны и предприятия;
* размещение баз предприятий по обеспечению вывоза, захоронения (утилизации) отходов поселения.

Перспективные территориальные схемы (системы) обращения с отходами поселений рекомендуется выполнять комплексно, с увязкой между собой различных этапов обращения с отходами: сбора, сортировки, транспорта, переработки, утилизации, захоронения. Предложениями рекомендуется предусматривать возможность поэтапного развития системы обращения с отходами без коренного переустройства сооружений на каждом этапе.

В состав перспективной территориальной схемы обращения с отходами рекомендуется включать анализ существующего положения территориальных схем обращения с отходами.

Транспортные организации на основании договорных отношений осуществляют вывоз отходов от жилого фонда, объектов торговли, предприятий и организаций г. Череповца и осуществляют их доставку на полигон ТБО ООО «ЭкоТрансСервис».

ООО «ЭкоТрансСервис» принимает для захоронения на полигоне ТБО отходы в соответствии с лицензией № 35-0006 от 19.12.2010 г. на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I-IV класса опасности.

Прием отходов на полигоне происходит по предъявлению талона, приобретенного в кассе ООО «ЭкоТрансСервис» путем наличного или безналичного расчета. Объем поступающих на полигон отходов определяется исходя из вместимости кузова транспортного средства, доставившего отходы, с учетом коэффициента уплотнения, предусмотренного руководством по эксплуатации указанного транспортного средства.

Талон является документом, удостоверяющим право на прием и захоронение указанного в нем объема и вида отходов, и действует в течение месяца с момента его получения.

В раздел «Перспективные количества образующихся отходов» рекомендуется включать:

* сведения о количествах образующихся ТБО, в том числе: отходы городского населения; отходы сельского населения; отходы сезонного населения;
* сведения о количествах образующихся промышленных отходов, приравниваемых к ТБО;
* сведения о количествах образующихся строительных отходов и отходов ремонта зданий и сооружений;
* сведения о количествах образующихся загрязненных грунтов;
* сведения о количествах образующихся медицинских отходов;
* сведения об объектах размещения отходов, в том числе: действующих полигонах; действующих объектах сортировки и предварительной переработки отходов; закрытых свалках, требующих рекультивации;
* сведения о прочих объектах обращения с отходами (например, комплексах по сортировке отходов производства и потребления);
* сведения о переработчиках отходов.

В раздел «Предложения по строительству и расширению (рекультивации) системы обращения с отходами» рекомендуется включать:

* сведения об объектах систем обращения с отходами, предлагаемых к новому строительству для обеспечения перспективного увеличения объемов образующихся отходов;
* сведения о действующих объектах, предлагаемых к расширению для обеспечения перспективных приростов образующихся отходов;
* сведения о закрытых полигонах, предлагаемых к рекультивации;
* сведения о запланированных к новому строительству заводов и комплексов по сортировке, подготовке, утилизации, переработке отходов;
* цели и задачи нового строительства/реконструкции головного объекта;
* юридический статус объекта;
* место размещения;
* исходные технические требования к созданию полигона и/или основному оборудованию заводов и комплексов;
* описание структуры и количества принимаемых отходов;
* обоснование выбора предлагаемой технологии (складирование, захоронение, сортировка, переработка, утилизация);
* состав основного оборудования;
* обоснование загрузки оборудования;
* оценка воздействия на окружающую среду;
* технико-экономические показатели головного объекта.

В раздел «Предложения по созданию и модернизации систем сбора, транспортировки и сортировки отходов» рекомендуется включать:

* сведения о предлагаемых к созданию системах сбора, сортировки и транспортировки отходов, обеспечивающих совершенствование систем обращения с отходами;
* цели и задачи создания системы;
* описание вариантов маршрутов сбора отходов;
* исходные технические требования к транспортным и сортирующим системам;
* прогноз прироста образующихся отходов;
* диспетчеризация.

В раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рекомендуется включать следующие разделы:

* краткая характеристика климатических условий района расположения объекта;
* сведения о составе и количестве выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от отвалов ТБО;

Таблица 10.1

Расчетные значения выбросов ЗВ в атмосферный воздух (проект ПДВ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вредное вещество | Валовый выброс (т/год) | Максимально   разовый выброс (г/сек) |
| Азота диоксид Аммиак Ксилол Метан Оксид углерода (CO) Оксиды серы (в пересчете на SO2) Сероводород (H2S) Толуол Формальдегид (HCHO) Этилбензол | 2,4311797 11,6740430 9,7028162  1158,9718258 5,5194349 1,5331764 0,5694655 15,8355217 2,1026419 2,0807394 | 0,1414869  0,6793919 0,5646728 67,4484454 0,3212134 0,0892260 0,0331411 0,9215766 0,1223670 0,1210924 |

* расчет выбросов от проектируемого полигона на основе объектов-аналогов;
* обоснование интенсивности горения;
* обоснование учета нестационарности выбросов во времени;
* обоснование исходных данных, принятых для расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосфере;

Для расчета выбросов загрязняющих веществ от полигона ТБО в проекте предельно допустимых выбросов определены на программном модуле «Экорасчет» (версия 4.06 от 01.11.2006 г.) НПП «Логус» Москва:

* расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы;
* предложения по установлению санитарно-защитной зоны.

Размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) обусловливаются категорией вредности предприятия.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в редакции изменений № 1, № 2, № 3) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» ООО «ЭкоТрансСервис» имеет ориентировочные санитарно-защитные зоны: полигон ТБО – 1000 м (п.7.1.12 пп.1).

Границы санитарно-защитных зон установлены от границ подразделений предприятия.

В ориентировочную СЗЗ попадает жилая застройка, расположенная: с северной стороны от промплощадки предприятия (п. Новые Углы) на расстоянии 650 м.

Воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях: аварийная ситуация возможная на полигоне ТБО – возгорание.

Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна: инструментальные методы контроля аналитической лабораторией, аккредитованной на данные виды измерений в соответствии с графиком контроля влияния полигона ТБО на атмосферный воздух, согласованным с Территориальным отделом Роспотребнадзора.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды: загрязнение подземных вод: взвешенными веществами, ионами аммония, нитритами, нитратами, хлоридами, сульфатами, железом, нефтепродуктами, фосфатами, алюминием, медью, цинком, марганцем, фтором, никелем, свинцом, кадмием.

Защита подземных вод, оценка воздействия на растительность и животный мир, предложения по комплексному экологическому мониторингу.

Комплексный экологический мониторинг должен включать контроль за загрязнением грунтовых вод, контроль за загрязнением атмосферного воздуха в санитарно-защитной зоне и в теле полигона, контроль за состоянием почвы в зоне возможного влияния полигона.

Раздел «Оценка капитальных вложений в создание и модернизацию системы обращения с отходами поселения» рекомендуется разрабатывать с учетом следующих положений:

* оценку капитальных вложений в создание и модернизацию системы обращения с отходами поселения рекомендуется выполнять в соответствии с территориальными справочниками на укрупненные приведенные базисные стоимости по видам капитального строительства и видам работ;
* оценку капитальных вложений следует проводить в ценах, установленных территориальными справочниками на момент выполнения программы с последующим их приведением к текущим прогнозным ценам.

**РАЗДЕЛ 11. Общая программа инвестиционных проектов для реализации программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города Череповца на 2013-2016 годы и перспективу до 2020 года.**

Общая программа проектов представлена в Приложении № 1 Программы.

**РАЗДЕЛ 12. Финансовые потребности для реализации программы**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятия | Источник финанси-рования | Итого | Инвестиции на реализацию программы, млн. руб. | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016-2020 годы |
| Мероприятия в сфере электроснабжения | БС | 651,592 | 193,00 | 21,98 | 99,95 | 336,67 |
| ВС | 10380,77 | 2615,87 | 719,04 | 528,34 | 6517,52 |
| ИТОГО: |  | 11032,362 | 2808,87 | 741,02 | 628,29 | 6854,19 |
| Мероприятия в сфере теплоснабжения | БС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВС | 4550,10 | 0 | 891,74 | 0 | 3658,36 |
| ИТОГО: |  | 4550,10 | 0 | 891,74 | 0 | 3658,36 |
| Мероприятия в сфере водоснабжения и водоотведения | БС | 1292,85 | 69,88 | 128,56 | 171,06 | 923,35 |
| ВС | 973,86 | 78,72 | 81,93 | 126,18 | 687,03 |
| ИТОГО: |  | 2266,71 | 148,6 | 210,49 | 297,24 | 1610,38 |
| Мероприятия в сфере газоснабжения | БС | 357,24 | 0 | 6 | 0 | 351,24 |
| ВС | 1002,54 | 140,44 | 181,32 | 63,63 | 617,15 |
| ИТОГО: |  | 1359,78 | 140,44 | 187,32 | 63,63 | 968,39 |
| Мероприятия в сфере захоронения (утилизации) ТБО | БС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВС | 625,00 | 3,00 | 109,50 | 207,00 | 305,50 |
| ИТОГО: |  | 625,00 | 3,00 | 109,50 | 207,00 | 305,50 |
| ВСЕГО, в том числе |  | 19833,952 | 3100,91 | 2140,07 | 1196,16 | 13396,82 |
| БС-бюджетные средства |  | 2301,682 | 262,88 | 156,54 | 271,01 | 1611,26 |
| ВС-внебюджетные средства |  | 17532,27 | 2838,03 | 1983,53 | 925,15 | 11785,56 |

1. В действующих ценах каждого года [↑](#footnote-ref-2)
2. С учетом рекомендаций Департамента экономики Вологодской области и Департамента финансов Вологодской области, в действующих ценах каждого года [↑](#footnote-ref-3)
3. С учетом рекомендаций Департамента сельского хозяйства, продовольственных ресурсов и торговли Вологодской области [↑](#footnote-ref-4)
4. С учетом рекомендаций Департамента сельского хозяйства, продовольственных ресурсов и торговли Вологодской области [↑](#footnote-ref-5)
5. С учетом рекомендаций Департамента экономики Вологодской области [↑](#footnote-ref-6)
6. С учетом рекомендаций Департамента экономики Вологодской области [↑](#footnote-ref-7)
7. С учетом рекомендаций Департамента экономики Вологодской области [↑](#footnote-ref-8)
8. В соответствии с Постановлением Правительства Вологодской области от 27.12.2010 № 1573 «О комплексном инвестиционном плане модернизации города Череповца Вологодской области» (с изменениями). [↑](#footnote-ref-9)
9. В соответствии с Постановлением Правительства Вологодской области от 27.12.2010 № 1573 «О комплексном инвестиционном плане модернизации города Череповца Вологодской области» (с изменениями). [↑](#footnote-ref-10)