



**ДЕПАРТАМЕНТ  
ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА  
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА  
КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

« 23 » мая 2013 года

г. Кострома

№8

**Об утверждении инвестиционной программы  
МУП «Костромагорводоканал» по развитию систем  
водоснабжения и водоотведения на 2013 – 2020 годы**

В соответствии с Федеральным законом от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», на основании постановления губернатора Костромской области от 31 июля 2012 года № 168 «О переименовании департамента жилищно-коммунального хозяйства Костромской области» департамент топливно-энергетического комплекса и жилищно-коммунального хозяйства Костромской области ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемую инвестиционную программу муниципального унитарного предприятия «Костромагорводоканал» по развитию систем водоснабжения и водоотведения на 2013 – 2020 годы.

2. Настоящее постановление вступает в силу со дня его подписания.

Директор департамента

М.Э. Красильщик

Приложение  
Утверждена  
постановлением департамента  
топливно – энергетического комплекса  
и жилищно-коммунального хозяйства  
Костромской области  
от «23» мая 2013 г. № 8

Инвестиционная программа  
муниципального унитарного предприятия «Костромагорводоканал»  
по развитию систем водоснабжения и водоотведения на 2013 – 2020 годы

Глава 1. Паспорт программы

1.	Наименование инвестиционной программы	Инвестиционная программа муниципального унитарного предприятия городского округа город Кострома «Костромагорводоканал» (далее – МУП «Костромагорводоканал» ) по развитию систем водоснабжения и водоотведения г. Костромы на 2013-2022 годы (далее – Программа)
2.	Основание для разработки инвестиционной программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения на 2013-2022 годы	1) Градостроительный кодекс Российской Федерации; 2) Федеральный закон от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; 3) Федеральный Закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»; 4) Протокол совещания при губернаторе Костромской области от 15 октября 2012 года «О развитии строительства на территории Костромской области и выполнении региональных показателей по вводу жилья на 2012-2015 годы и на перспективу до 2020 года».
3.	Разработчик Программы	МУП «Костромагорводоканал»
4.	Исполнитель Программы	МУП «Костромагорводоканал»
5.	Сроки реализации Программы	Реализация Программы осуществляется в период с 2013 по 2022 годы

7.	Основные цели Программы	<p>Основными целями реализации Программы являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) уменьшение степени износа сетей водоснабжения;</li> <li>2) уменьшение степени износа сетей водоотведения;</li> <li>3) снижение величины потерь воды в системе водоснабжения;</li> <li>4) снижение количества повреждений на системе водоснабжения;</li> <li>5) снижение количества повреждений на системе водоотведения;</li> <li>6) снижение количества сетей водоснабжения, требующих замены;</li> <li>7) снижение количества сетей водоотведения, требующих замены;</li> <li>8) строительство новых сетей водоснабжения;</li> <li>9) строительство новых сетей водоотведения.</li> </ol>
8.	Основные задачи Программы	<p>Основными задачами реализации Программы являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) обеспечение инженерными коммуникациями новых строительных площадок;</li> <li>2) обеспечение возможности подключения дополнительных нагрузок при строительстве нового жилья и иных объектов;</li> <li>3) увеличение пропускной способности сетей водоснабжения и водоотведения;</li> <li>4) реконструкция существующих объектов водоснабжения и водоотведения;</li> <li>5) улучшение экологической ситуации за счет снижения аварийных сбросов стоков, переработки и утилизации осадков;</li> <li>6) обеспечение качественной питьевой водой и устранение дефицита оказываемых услуг водоснабжения и водоотведения в жилых районах города;</li> <li>7) сокращение эксплуатационных затрат по отпуску питьевой воды и оказание услуг водоотведения;</li> </ol>

		8) повышение эффективности и оптимизации развития систем водоснабжения и водоотведения;
9.	Мероприятия Программы	Мероприятия Программы направлены на достижение поставленных целей и задач, обеспечение требований по надежности и эффективности работы системы коммунального водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод города Костромы.
10.	Объем капитальных вложений в прогнозных ценах	Объем капитальных вложений составляет всего: 1 881 620,1 тыс. руб.; в том числе: 1) по системе водоснабжения – 1 037 065,1 тыс. руб.; 2) по системе водоотведения – 844 555,0 тыс. руб.
11.	Источники финансирования Программы	Общий объем финансирования Программы составляет 1 881 620,1 тыс. руб., в том числе: 1) собственные средства предприятия (выручка от реализации услуг в части амортизационных начислений ) 571 914,3 тыс. рублей; 2) собственные средства предприятия (выручка от реализации услуг в части средств, предусмотренных в тарифах на капитальные вложения (прибыль на капитальные вложения) 156 197,8 тыс. руб.; 3) собственные средства предприятия, поступающие за счет сбора от платы за подключение 1 105 290,0 тыс. руб. 4) средства, поступающие от населения, за установку общедомовых узлов учета 48 218,0 тыс. рублей.
12.	Достижение целевых показателей	1. Будет достигнуто в сфере водоснабжения: 1) уменьшение степени износа сетей водоснабжения с 81 % до 72 %; 2) снижение величины потерь воды в системе водоснабжения с 12 422,42 тыс. м <sup>3</sup> в год до 2235,63 тыс. м <sup>3</sup> в год; 3) снижение количества повреждений на

		<p>системе водоснабжения с 487 до 443 ед. в год;</p> <p>4) снижение количества сетей водоснабжения, требующих замены с 399,92 км до 369,12 км;</p> <p>5) строительство новых водопроводных сетей, общей протяженностью 44,4 км, в том числе:  2013 г. -6,83 км, 2014 г.- 3,37 км, 2015 г. – 4,67 км, 2016 г.- 6,23 км, 2017 г. – 5,31 км, 2018 г.- 4,93 км, 2019 г.- 4,73 км, 2020 г.- 4,48 км, 2021 г.- 3,83 км.</p> <p>2. Будет достигнуто в сфере хозяйственно-бытового водоотведения:</p> <p>1) уменьшение степени износа сетей водоотведения с 76 % до 68 % процентов;</p> <p>2) снижение количества повреждений на системе водоотведения с 121 до 110 в год;</p> <p>3) снижение количества сетей водоотведения, требующих замены с 248,46 км до 220,5 км;</p> <p>4) строительство новых сетей водоотведения общей протяженностью 28,92 км в том числе по годам 2013 г. -2,0 км, 2014 г.- 0,94 км, 2015 г. – 2,44 км, 2016 г.- 2,61 км, 2017 г. – 4,1 км, 2018 г.- 3,2 км, 2019 г.- 2,63 км, 2020 г.- 7,1 км, 2021 г.- 3,91 км.</p>
13.	Контроль за исполнением Программы	<p>Мониторинг реализации Программы осуществляется в соответствии с требованиями приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 14 апреля 2008 года № 48 «Об утверждении методики проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса».</p>

## Глава 2. Механизм привлечения финансовых средств

1. Программа предусматривает привлечение денежных средств путем введения механизма платы за подключение объектов капитального

строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включения в тарифы на холодное водоснабжение и водоотведение средств на капитальные вложения для реализации мероприятий инвестиционной программы для потребителей городского округа город (далее - город) Кострома, заемные средства предприятия (кредиты банка) с последующим возмещением затрат по мероприятиям на установку общедомовых счетчиков на многоквартирных домах населением. Данный механизм необходим для обеспечения потребностей строящихся объектов капитального строительства, достижения баланса интересов потребителей коммунальных услуг и предприятия, а также для обеспечения требований по надежности, качеству и доступности услуг, объективности объемов предъявления по холодному водоснабжению и холодному водоснабжению для горячего водоснабжения населению в многоквартирных домах. Установление тарифов МУП «Костромагорводоканал» на подключение к системам водоснабжения и водоотведения и тарифов на питьевую воду и водоотведение, включающих средства амортизационных начислений и средства на капитальные вложения (прибыль на капитальные вложения), необходимо для реализации Программы. Принятие тарифов на подключение и тарифов на питьевую воду и водоотведение, включающих средства амортизационных начислений и средства на капитальные вложения, позволит обеспечить:

1) Снижение производственных затрат и снижение темпов роста тарифов на услуги водоснабжения и водоотведения за счет повышения эффективности производства;

2) Полное возмещение затрат МУП «Костромагорводоканал», связанных с реализацией Программы;

3) Обеспечение доступности для потребителей услуг водоснабжения и водоотведения после установления тарифов на питьевую воду и водоотведение, включающих средства на капитальные вложения.

2. Программа включает расчет финансовых потребностей, необходимых для реализации данной Программы. Программа предусматривает выполнение работ по развитию и восстановлению систем водоснабжения, хозяйственно-бытового водоотведения на сумму 1 881 620,1 тыс. рублей на период с 2013 по 2022 годы. Эти денежные средства могут быть обеспечены за счет средств, поступающих от оказания услуг по водоснабжению и водоотведению в части включения в тариф на питьевую воду и водоотведение амортизационных начислений 30,4 процентов, средств на капитальные вложения в составе тарифов 8,3 процента, за счет тарифа МУП «Костромагорводоканал» на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения 58,7 процентов и платежей населения за выполненные работы по установке общедомовых узлов учета на многоквартирных домах 2,6%.

3. Источники финансирования инвестиционной программы были рассмотрены с учетом критериев доступности Программы для потребителей услуг водоснабжения и водоотведения, а также с учетом достижения гарантированного качества услуг, безопасности, внедрения современных

технологий, снижения вероятности экологических катастроф и снижения объема оказываемых услуг. Размер оплаты за питьевую воду и водоотведение при оплате по тарифу, включающему средства на капитальные вложения, не превысит критический уровень оплаты, составляющий 2,5 процента от совокупного среднедушевого дохода жителей города Костромы. Размер платы за подключение составит 2,4 процента стоимости 1 квадратного метра жилья, т.е. не более 3 процентов от рыночной стоимости нового жилья в городе Кострома, что свидетельствует о доступности данного тарифа.

### Глава 3. Общие сведения о городе Костроме

4. Город Кострома – один из старейших русских городов (основан в 1152 году), административный, культурный и промышленный центр Костромской области. Расположен в 330 км к северо-востоку от города Москвы на Костромской низменности, на обоих берегах реки Волга и старого устья реки Костромы. Климат умеренно континентальный: средние температуры января -12 градусов, июля +18 градусов. Количество осадков около 600 мм в год. Общая площадь земель в городской черте – 144,5 га.

Численность постоянного населения города на 2012 год составляла 269 262 человека и в сравнении с 2011 годом выросла на 597 человек. С 278 750 человек в 2002 году наблюдалось снижение численности в среднем на 1,25 тыс.чел. в год. Естественная убыль в 2011 году снижена с 4 158 человек до 3 867 человек. Рождаемость с 2011 году составила 3 222 человека против 3087 человек в 2009 году и 3166 человек в 2010 году. При этом убыль превышает рождаемость на 645 человек.

Убыль населения несколько компенсируется положительным миграционным балансом (700 человек в год), но последний не в состоянии полностью компенсировать превышение смертности над рождаемостью.

В структуре населения 44,5 процентов составляют мужчины и 55,5 процентов составляют женщины. Из общей численности населения- 61,8 процентов население трудоспособного возраста, 23,2 процента пенсионного возраста, 15 процентов моложе трудоспособного возраста.

Численность официально зарегистрированных безработных составляет 1 075 человек, численность зарегистрированных работающих 105 801 человек из 165 967 человек в трудоспособном возрасте.

5. Основное развитие в городе получали предприятия машиностроительного комплекса (производство экскаваторов, калориферов, речных судов, деталей для автомобильного транспорта, станкостроение, электро- и теплоэнергетика, деревообработка и легкая промышленность - исторически развивалось ткацкое производство и обработка льна).

Среднемесячная начисленная заработная плата работников организаций – 16 239 рублей.

Среднедушевой доход за 2011 год по г. Костроме составил 13 691,4 рублей в месяц на 1 человека (для семьи из 3-х человек, доход включает как

заработную плату, так и иные регистрируемые виды дохода в соответствии с утвержденной методикой Госкомстата).

6. Общая площадь жилого фонда составляет 6,2 млн. м<sup>2</sup>, обеспеченность населения жилищем составляет 23,2 м<sup>2</sup> на человека. Структура жилищного фонда по формам собственности в 2011 году: частная - 87,7%, государственная - 6,4%, муниципальная - 5,9%. В последние годы наблюдается увеличение объема жилищного строительства.

#### Глава 4. Основные характеристики системы водоснабжения и водоотведения города Костромы

##### 7. Краткая характеристика потребителей услуг.

Учет потребления воды в муниципальном унитарном предприятии города Костромы «Костромагорводоканал» ведется по двум группам потребителей:

1-я группа – физические лица (население). Общее количество абонентов данной группы, имеющих договорные отношения с предприятием, составляет 256 378 человек, том числе:

1) проживающие в частном жилом фонде 30 444 человека с водоснабжением, 10 933 чел. – водоотведением.

2) проживающим в МЖФ - 225 851 человек с водоснабжением и 219 946 человек с водоотведением;

3) проживающие в Костромском районе – 83 человека с водоснабжением и 9 с водоотведением.

Большая часть населения оплачивает услуги через ОАО «ЕИРКЦ».

2-я группа - юридические лица, в том числе учрежденные органами власти в форме бюджетных учреждений и организаций. Общее количество абонентов этой группы на 01.01.2013 года составляет - 2367, в том числе бюджетных организаций и учреждений - 240.

Водомерными счетчиками обеспечено 90 процентов 2-й группы потребителей и 52,3 процента 1-й группы (население) обеспечено индивидуальными приборами учета в многоквартирных домах и частном секторе.

##### 8. Динамика объемов реализации

Таблица № 1. Изменение объемов реализации воды и стоков (тыс. м<sup>3</sup> в год)

	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.
Водоснабжение всего	31 257,80	29 863,50	27 634,50	24 848,60	23 255,30
Водоотведение	32 516,10	30 751,10	28 693,10	25 474,50	18 024,80



всего					
-------	--	--	--	--	--

В период с 2008 года по 2012 годы отмечался устойчивый тренд сокращения реализации и производства воды и сточных вод на 4,5 процентов в 2009 году, на 7,7 процента в 2010 году, на 10,1 процента в 2011 году, на 6,4 процента в 2012 году. Причиной сокращения реализации населению и прочим категориям потребителей воды является активная установка населением индивидуальных приборов учета (ИПУ), а также установка узлов учета прочими категориями потребителей, включая бюджетные учреждения и организации после вступления в силу Федерального закона № 261-ФЗ от 23.11.2009 года «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Объем реализации по показаниям приборов учета организаций снизился от 10 до 15 процентов, также отмечается устойчивое снижение реализации по показаниям счетчиков и по населению. При этом потребители с 2007 года оплачивают предприятию и объем холодной воды, идущей на горячее водоснабжение, как по приборам учета (при их наличии) так и по нормативам потребления. Расчеты по общедомовым узлам учета не ведутся в связи с их отсутствием, а также по причине отсутствия договоров с управляющими компаниями на поставку ресурса в многоквартирные дома. Управляющие компании не являются поставщиками коммунальных услуг населению. В таблице № 3 показана динамика основных показателей водного баланса.

Таблица № 2. Основные показатели производства и реализации услуг

Показатель баланса	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.
Водоснабжение					
Забор и производство воды (тыс. м3 в год), в том числе:					
Из подземных источников	48 157,00	46 185,00	47 049,10	41 010,30	40 470,50
Из поверхностных источников	2 353,10	1 969,20	1 916,00	1 798,80	1 524,40
Итого	45 803,90	44 215,80	45 133,10	39 211,50	38 946,10
Подача в сеть всего тыс.м3 в год	45 654,00	43 815,40	44 583,80	37 739,90	37 285,40
Подача в сеть тыс.м3 в сутки	125,60	116,60	122,10	103,40	102,20
Реализация всего тыс.м3 в год	31 257,00	29 863,50	27 634,50	24 848,60	23 255,30
Реализация всего	85,60	81,80	75,70	68,10	63,70

тыс. м в сутки					
Неоплаченная вода тыс.м <sup>3</sup> в год	13 951,00	13 951,90	16 949,30	12 891,30	14 030,10
В т.ч. технологические потери и собственные нужды тыс.м <sup>3</sup> в год	1 262,00	1 262,20	620,70	479,70	1 607,70
Неучтенные расходы тыс.м <sup>3</sup> в год	14396,50	12 689,70	15 660,60	11 793,30	12 422,40
Неучтенные расходы в %	29,00	31,38	35,13	31,25	33,32
Неоплаченная вода, %	32,00	31,80	38,00	34,16	37,63
Водоотведение					
Реализация сточных вод тыс.м <sup>3</sup> в год	32 516,00	30 751,10	28 693,10	25 474,50	23 771,00
Прием, очистка и сброс очищенных стоков на собственных ОСК тыс. м <sup>3</sup> в год	54 600,00	52 563,50	51 494,80	47 890,20	48 750,00
тыс. м <sup>3</sup> в сутки	149,30	144,00	141,10	131,20	133,60
Неоплаченные стоки тыс.м <sup>3</sup> в год	22 084,00	21 812,40	22 801,70	22 382,10	24 979,00
Доля неоплаченных стоков	40,00	41,50	44,30	46,70	51,30

Если общий размер потерь воды в 2008 году составлял 31,5 процентов, стоков 41%, то в 2011 году соответственно 31,4 процентов по воде и 46,8 процентов по стокам. В 2012 году 37,63 процента, что выше среднего по Российской Федерации (средний 32 процента), и в 2 раза выше, чем в развитых странах. По водоотведению процент непредъявленных стоков за 2012 год так же выше показателя 2011 года и составил 50,33 процента.

Достаточно высокий уровень поступления неоплаченных стоков в систему водоотведения связан с высокой инфильтрацией грунтовых и поверхностных вод в сеть водоотведения из-за значительного ее износа, разрушения колодцев, кражей люков, нелегальных врезок дренажных и дождевых труб, а также отсутствием расчетов по внутридомовым счетчикам, учитывающим общедомовые утечки и нужды, в том числе при сливе и заполнении системы при ремонте внутридомовых систем холодного и горячего водоснабжения.

Обеспеченность населения услугами централизованного водоснабжения составляет порядка 95 процентов (включая колонки). Обеспеченность услугами централизованного водоотведения составляет 86 процентов численности населения с централизованным водоснабжением. Практически все потребители обеспечены круглосуточным водоснабжением, за исключением перерывов в подаче воды в связи с аварийными ситуациями и вынужденными временными отключениями, связанными с плановыми ремонтными работами, как сетей, так и сооружений.

9. Краткая техническая характеристика системы водоснабжения и водоотведения города Костромы.

Централизованная система водоснабжения и водоотведения города Костромы включает:

1) 3 комплекса водозаборных и водоочистных сооружений общей проектной мощностью 137 тыс.м<sup>3</sup> в сутки;

2) 2 комплекса очистных сооружений канализации общей проектной мощностью 240 тыс. м<sup>3</sup> в сутки;

3) 37 водопроводных насосных станций, в том числе 2 станции третьего подъема;

4) 36 канализационных насосных станций, в том числе 2 главных КНС;

5) 10 резервуаров чистой воды общим объемом 45 тыс.м<sup>3</sup>;

6) 493.7 км сетей водоснабжения, находящихся в хозяйственном ведении предприятия и более 150 км сетей бесхозяйных, но используемых предприятием для поставки питьевой воды и связанных с общей сетью водопровода;

7) 365,4 км сетей водоотведения (находятся на балансе), порядка 80 км бесхозяйных и ведомственных сетей, связанных с общей сетью водоотведения.

10. Система водоснабжения.

Водоснабжение города Костромы осуществляется из реки Волга. Основные характеристики реки:

1) максимальные расходы у города 1%-ой обеспеченности составляют 8 300 м<sup>3</sup>/с, при 55%-ой обеспеченности 7580 м<sup>3</sup>/с, при 25%-ой обеспеченности – 6140 м<sup>3</sup>/с;

2) минимальные расходы при 50%-ой обеспеченности составляют 319 м<sup>3</sup>/с, а при 95%-ой обеспеченности 309 м<sup>3</sup>/с;

3) средняя дата ледостава на Волге приходится на конец ноября, самая ранняя - 03.11.60, самая поздняя - 10.12.69;

4) средняя дата вскрытия Волги приходится на вторую декаду апреля, самая ранняя -13.03.66, а самая поздняя -19.04.68;

5) наибольшая температура воды наблюдалась 25-26.06.2000г. и составила 27.8 градусов;

б) наибольшая толщина льда наблюдалась в феврале и составила 50-55 см по данным гидрометеобюро Кострома.

По химическому составу вода характеризуется как мягкая, маломинерализованная, с низким содержанием хлоридов, сульфатов. Содержание хлоридов 26-30 мг/л (при ПДК 350мг/л), сульфатов 6,0-7,2 мг/л (при ПДК 500 мг/л), жесткость 2,6-2,8 градусов(ПДК 7,0 градусов), общая минерализация 137,0-164,0 мг/л (при ПДК -1000 мг/л).

В целом волжская вода характеризуется высокой цветностью (цветность изменяется от 40 до 90 град., средняя - 60 град.), повышенным содержанием органики (перманганатная окисляемость 9-18 мг/л 02/л ХПК-до 60 мг 02/л),малой мутностью(3-7 мг/л в период весеннего паводка весной может кратковременно увеличиваться до 20 мг/л).

Большинство показателей антропогенного загрязнения (содержание пестицидов, тяжелых металлов, нефтепродуктов и т.п.) находятся в пределах принятых для питьевой воды нормативов. В летние месяцы (обычно июль-август) отмечается повышенное содержание фитопланктона, концентрация которого может достигать 40-50мг/л.

Наряду с поверхностным источником используются подземные месторождения, расположенные на север от города (Башутино). Суммарная мощность подземного водозабора составляет 7500 м3 в сутки. В эксплуатации находится 3 скважины. Разведанная мощность месторождения составляет по разным данным 42 тыс. м3 в сутки. Вода в источнике соответствует питьевым стандартам по всем показателям, кроме содержания железа (1-2 мг/л.) гидрогеологические наблюдения показывают, что в результате эксплуатации статический уровень воды снизился, что вызывает проблемы с водоснабжением ближайших сельских поселений, использующих поверхностные горизонты для колодцев или мелких скважин. В связи с этим возможность развития водозабора не полностью ясна.

Имеются разведанные утвержденные запасы подземных вод в районе д. Козелино, на правом берегу р. Волга, недалеко от правобережного водозабора. В конце 90-х годов были пробурены 8 скважин, и вода от них подавалась в водовод сырой воды и далее на Димитровские очистные сооружения. По качеству вода соответствует нормативным требованиям по всем показателям, кроме общего железа (1.2- 1.9 мг/л.). Разведанные запасы составляют 33 тыс.м3 в сутки. Отмечается повышение эффективности коагуляции при добавлении подземной воды.

Разведаны запасы (и утверждены) подземных вод в районе устья реки Кубань на расстоянии порядка 20 км от границы города. Месторождение относится (как и Козелинское) к инфильтрационному типу (подрусловые воды). Установленная мощность составляет 60 тыс. м3 в сутки.

## 11. Водозаборные сооружения и станции очистки воды.

Для водоснабжения города Костромы используются 2 водозабора и две насосно-фильтровальные станции, расположенные на противоположных берегах.

На левом берегу, в центральной части города, расположена насосно-фильтровальная станция (далее НФС) с русловым водозабором. На правом берегу расположены Димитровские очистные сооружения (далее ОСВД) с ковшевым водозабором, расположенным выше черты города.

#### Центральная насосно-фильтровальная станция

Центральная насосно-фильтровальная станция построена по проекту, разработанному Ленинградским отделением проектного института «Гипрокоммунводоканал». Первая очередь НФС введена в действие в 1971 году. Вторая – в 1979 году. Проектная мощность станции составляет 95 тыс. м<sup>3</sup> в сутки (50 тыс. м<sup>3</sup> первая очередь и 45 тыс. м<sup>3</sup> – вторая очередь). Фактическая суточная производительность составляет 55-65 тыс. м<sup>3</sup> в сутки или порядка 60 - 65% от проектной.

По результатам экспертизы, выполненной Санкт-Петербургским институтом Гипрокоммунводоканал, реальная максимальная производительность станции с учетом введенных в 1998 году новых, более жестких нормативов (САНПиН) составляет не более 75 тыс. м<sup>3</sup> в сутки. Тем не менее, Водоканал не увеличивает производительность, несмотря на заявленный дефицит воды в связи с :

1) недостаточной пропускной способностью разводящих трубопроводов и необходимостью увеличения напора на втором подъеме, что ведет к росту аварийности;

2) ухудшение качества воды при увеличении производительности более, чем 65 тыс.м<sup>3</sup> в сутки в связи с ухудшением работы сооружений первой ступени – осветлителей со взвешенным осадком.

В состав насосно-фильтровальной станции входит здание 1-го подъема, совмещенного с береговым колодцем, здание очистных сооружений, здание реагентного хозяйства, в которое входят здание микрофильтров, цех коагуляции, цех для приготовления раствора флокулянта, склады хранения сернокислого алюминия, склад жидкого хлора, склад реагентов и бытовые, служебные помещения.

Здание очистных сооружений водопровода 3-х этажное, включает в себя: станцию 2-го подъема, диспетчерскую, хлораторную, фильтровальный зал 2 блока в каждом с двумя смесителями, шестью осветлителями со взвешенным осадком, шестью скорыми фильтрами, шкафами управления, химлабораторию, мастерские, бытовые и служебные помещения, резервуары чистой воды (заглубленные под зданием). На первом этаже проходят коммуникации, трубопроводы к станции 2-го подъема, запорная арматура. По 2-му этажу положены трубопроводы от смесителей к осветлителям, фильтрам, подается вода на промывку скорых фильтров, подвод воды на линии обмывки фильтров.

Технология очистки воды следующая. Вода из источника водоснабжения р. Волга по двум самотечным линиям Д-1000 мм поступает в мокрое отделение берегового колодца. Туда же вводится водный раствор аммиака (5-10%). Раствор подается из 2-х специальных емкостей из нержавеющей стали объемом 4м<sup>3</sup> каждая. Дозирование осуществляется при прохождении водного раствора аммиака через ротаметр.

Насосами 1-го подъема исходная вода подается по 3-м трубопроводам диаметром 800 мм в смесители дырчатого типа. Перед смесителями в воду добавляется первичный хлор и коагулянт- сернокислый алюминий. В последний отсек смесителя из баков, установленных на смесителях, подается флокулянт - рабочая доза 0,05-0,2 г/м<sup>3</sup>. Вода, смешанная с реагентами поступает в осветлители - рециркуляторы со взвешенным осадком, скорость восходящего потока воды в зоне осветления не более 0,65 мм/сек ( по проекту 1 мм/сек).

После 1-й степени очистки вода идет на скорые фильтры, после этого профильтрованная вода собирается в резервуары чистой воды – 2 штуки емкостью по 2 375 м<sup>3</sup> каждый. Перед резервуарами чисто воды вводится вторичное хлорирование.

Насосами 2-го подъема Д 1600 х 0,14Д6М, 88НДВ, 1Д1250-125, очищенная вода подается в разводящую сеть города. На напорных водоводах установлены водомеры ультразвуковые, с врезными электродами, производитель – г.Чебоксары.

Лабораторный контроль качества воды осуществляется производственной лабораторией по программе производственного контроля.

Качество воды, подаваемой в сеть, на 100% соответствует действующим нормативам. До 2002 года наблюдались периодические отклонения по перманганатной окисляемости, остаточному алюминию, цветности, но после наладки системы рециркуляции взвешенного осадка и стабилизации работы сооружений Водоканалу удается обеспечить качество воды на выходе из насосной станции на уровне европейских стандартов: цветность – 7,8 градусов, мутность до 0,5 мг/л, остаточный алюминий 0,02 мг/л.

## 12. Димитровские очистные сооружения водопровода.

Димитровские очистные сооружения водопровода (ОСВД) расположены на правом берегу р.Волга на расстоянии 2 км от берега.

Водопроводные очистные сооружения построены по типовому проекту «Гипрокоммунводоканал» и пущены в эксплуатацию в 1977 году.

Проектная мощность составляет 50 тыс. м<sup>3</sup> в сутки. Фактическая производительность составляет 60-65 тыс.м<sup>3</sup> в сутки. Схема очистки воды-двухступенчатая. Вода из р. Волга поступает в железобетонный 2-х секционный оголовок и по 2-м самотечным водоводам Д800 мм,90м- здание насосной станции 1-го подъема. Далее насосами вода подается на очистные сооружения. Перед насосами установлена вращающаяся сетка с внутренним подводом воды для очистки от плавающих примесей.

Насосная станция 1-го подъема расположена в здании размером 12х7 м, глубина машинного зала 11 м. Установлены 2 насоса 12 Д9, производительность каждого 850 м<sup>3</sup> в час, напор 38м и 2 насоса производительностью 1100 м<sup>3</sup> в час, напор 38м. От насосной станции 1-го подъема вода по 2-м водоводам Д600 мм, длина 1800 мм, подается в здание очистных сооружений на смесители.

Перед смесителями предусмотрено введение аммиака, хлора и коагулянта (серноокислый алюминий), а после смесителя – флокулянта (праестол). Смесители вертикальные, вихревого типа. Общая емкость 155 м<sup>3</sup>. Время смешения от 2 до 4 минут.

Вода с реагентами поступает во встроенные горизонтальные отстойники камеры хлопьеобразования зашламленного типа (со слоем взвешенного осадка). Камеры оборудованы встроенными рециркуляторами.

Отстойники (бшт.) прямоугольной формы, размером 44,8 х 5,9 х 4,2 м объемом 1100 м<sup>3</sup> каждый. Время пребывания воды в отстойнике составляет около 3-х часов. Осадок удаляется гидравлически.

Далее вода фильтруется через 6 скорых фильтров (кварцевый песок 0,8м и керамзит – 0,8 м, скорость фильтрации – 8,5 м в час, размер 5 х9 м, площадь фильтрации 40 м<sup>2</sup>) в резервуары чистой воды (РЧВ), откуда насосами станции 2 подъема питьевая вода подается в городскую сеть.

Для обеззараживания используется 2-х этапное хлорирование: первичное перед подачей на смеситель (до 5 мг/л.) и вторичное в РЧВ (до 2 мг/л.).

На станции установлена система дистанционного контроля расхода и давления воды с выводом показаний приборов на компьютер диспетчерского пункта. Для измерения расходов установлены ультразвуковые расходомеры на подающих и подводящих водоводах.

Лабораторный контроль качества воды осуществляется производственной лабораторией химико - бактериологического анализа согласно утвержденной Производственной программе. Качество воды, подаваемой в сеть, по химическим и микробиологическим показателям на 100% соответствует действующим СанПиН.

### 13. Башутинский водозабор и станция обезжелезивания.

Водозабор расположен на расстоянии 10 км к северу от г.Костромы. Вода от станции подается в город по водоводу Д 300мм. Водозабор состоит из 3-х артезианских скважин, расположенных на расстоянии порядка 500-1000 м друг от друга. Глубина скважин составляет порядка 65 м, глубина расположения насосов – 40 м. Средняя проектная производительность скважин составляет 2500 м<sup>3</sup> в сутки. Суммарный суточный отбор воды составляет 7000-7500 м<sup>3</sup> в сутки, максимальный годовой забор 2,7 млн.м<sup>3</sup>. Реальная производительность ниже и общий водозабор оставляет порядка 2,7 млн. м<sup>3</sup> в год.

Проектная мощность подземного водозабора составляет 25 тыс.м<sup>3</sup> или 9 млн.м<sup>3</sup> в год. При увеличении отбора наблюдается падение динамического уровня ниже расчетного. Одновременно наблюдается снижение уровня грунтовых вод с осушением колодцев и мелких скважин сельскохозяйственных поселений в радиусе до 5 км. Качество воды за исключением содержания железа полностью соответствует Российским нормативам питьевой воды.

Станция водоподготовки (обезжелезивания) производительностью 7000м<sup>3</sup> в сутки состоит из аэрационного устройства, открытых песчаных фильтров - 2 штуки и системы дозирования концентрированного гипохлорита. Очищенная вода подается в резервуары емкостью 6000м<sup>3</sup> и насосной станцией подается в северную часть распределительной сети города (район пос. Новый и городок Вертолетчиков). Качество питьевой воды после станции обезжелезивания полностью соответствует Российским нормативам.

Данный водозабор имеет стратегическое значение. В случае аварийного загрязнения основного источника – р. Волга он позволяет обеспечить питьевой водой необходимые минимальные потребности города в питьевой воде.

Общая производительность комплекса рассчитана на 25 тыс.м<sup>3</sup> в сутки. Для увеличения производительности требуется закончить технологическую линию 2 очереди на 7 тыс.м<sup>3</sup> в сутки и построить 3 дополнительные скважины. Развитие водозабора приостановлено из-за неопределенности с утвержденными ранее запасами воды.

14. Основные проблемы, связанные с забором и очисткой воды и предлагаемые технические решения.

1) Прямой отбор из русловой части реки несет риск поступления загрязнений в случае сбросов с судов или от расположенных выше промышленных и сельскохозяйственных предприятий. Как краткосрочное решение может быть ввод вспомогательных водозаборов, в т.ч. подземных. Внедрение системы дозированного ввода порошкового активированного угля в случае внезапного загрязнения воды. В долгосрочной перспективе требуется переход на создание промежуточных накопителей сырой воды или серьезное усложнение технологии очистки. Одним из вариантов м.б. использование подрусловых инфильтрационных водозаборов.

2) Обе станции имеют удовлетворительное техническое состояние и хорошее управление, но установленное оборудование находится в конце физического срока службы и требует обновления, в т.ч. технологических решений. Современные технологии практически не используют осветлители со слоем взвешенного осадка из-за плохой контролируемости процесса. Обычно за процессом флокуляции идет осаждение на тонкослойных модулях (ламелла) флотация. Для лучшей работы фильтров используется водно-воздушная промывка, которую имеет смысл внедрить и на сооружениях г.



Костромы. Дополнительно можно рассмотреть вариант реконструкции осветлителей с реконструкцией их на тонкослойные модули.

3) Качество воды в реке может изменяться как по сезонам, так и быстро, в течение суток. Так, в период цветения РН может изменяться от 10 до 7 в течение 2-х часов после захода солнца. Лабораторный контроль сырой воды делается ежедневно, один раз в день в одно и то же время. Такой подход не всегда позволяет отразить текущие изменения качества воды и своевременно изменить дозы реагентов. Оптимально организовать постоянный контроль таких параметров, как мутность, РН, температура, электропроводимость и содержание кислорода в сырой воде и в очищенной воде резервуаров. Автоматический контроль может быть использован для организации автоматического дозирования реагентов.

4) Принятая технология не обеспечивает очистку от микроорганизмов, таких как криптоспоридии и сульфатредуцирующие клостридии, цисты простейших. Это уменьшает потенциальную производительность станций и несет риск попадания патогенных микроорганизмов в питьевую воду. Для усиления дезинфекции при использовании поверхностных источников может быть установка ультрафиолетового обеззараживания. Это позволит увеличить производительность НФС до 75 тыс.м<sup>3</sup> в сутки, обеспечить требуемую производительность сооружений на долгосрочную перспективу.

5) Отсутствие системы очистки промывной воды и обезвоживания и утилизации осадка. Промывные сточные воды сбрасываются в р. Волга (левый берег). Шламонакопитель правого берега перегружен и не может больше эксплуатироваться. Одним из вариантов является организация отвода промывных вод на очистные сооружения канализации.

6) Риски использования свободного хлора для обеззараживания воды, особенно в центральной части города. Альтернативой хлору может стать гипохлорит натрия, который используется на Башутинском водозаборе. На НФС и ОСВД может быть использован проект производства гипохлорита на месте из поваренной соли.

7) Использование сульфата алюминия ведет к повышенному коррозионному износу и развитию внутритрубных обрастаний, так как контроль щелочности и индекса сатурации не производится. Альтернативой сернокислому алюминию в качестве коагулянта может быть хлорное железо. Применение железа снижает риск нарушения нормативов по содержанию алюминия и не приводит к внутритрубным обрастаниям. Сброс промывной воды в систему канализации и на очистные сооружения канализации позволяет повысить эффективность очистки стоков.

8) Недостаточная емкость резервуаров чистой воды. Особенно остра данная проблема на центральной НФС, где станция должна работать практически на прямой подаче воды в сеть, что ведет к недогрузке в ночное время и перегрузке в часы пиковых разборов. Оптимально построить дополнительные резервуары на 15-20 тыс. м<sup>3</sup>, разместив их в районе Рабочего проспекта – ул. Ленина, построив там новую ВНС 3-го подъема.

9) Низкий уровень автоматизации насосных станций 1-го и 2-го подъема. Практически все операции осуществляются вручную. Управление режимами подачи воды осуществляется дросселированием и прямым включением-выключением насосных агрегатов. Оптимально выполнить реконструкцию насосных станций с установкой частотных приводов и дистанционного контроля и управления режимами подачи воды в сеть.

10) Низкая эффективность установленного насосного оборудования. Оптимально выполнить замену насосного оборудования на более эффективные.

11) Низкий уровень автоматизации технологических процессов очистки воды (управление потокораспределением, управление фильтрами, управление подачей реагентов). Предлагается реализовать проект автоматизации с установкой автоматических анализаторов качества воды, уровнемеров, расходомеров, новых насосов - дозаторов и реагентопровода. Автоматизацию можно разделить на 2 проекта: автоматизация подачи реагентов и автоматизация управления осветлителями и фильтрами.

Таблица 5. Характеристика трубопроводов системы водоснабжения, находящихся на балансе предприятия

Материал трубопроводов	Протяженность, км					всего
	Менее 150мм	200-350 мм	400-500мм	550-700 мм	800 мм	
Стальные	103,50	73,20	16,40	4,00	17,50	214,60
Чугунные	157,70	85,70	15,30	1,20	0,00	259,90
Асбоцементные	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70
Полиэтиленовые	12,60	0,25	0,00	0,00	0,00	12,85
ИТОГО	275,50	159,15	31,70	5,20	17,50	489,05
Передано на баланс в 2012 году						4,65
ВСЕГО						493,70

Максимальный диаметр водоводов составляет 800 мм, 56 процентов трубопроводов имеют диаметр менее 150 мм.

Общая протяженность сетей, обеспечивающих транспортировку воды потребителям, составляет по неучтенным данным порядка 640 км. Из них 156 км приходится на водоводы, 484 км – на внутриквартальные сети и вводы, включая сети зон промышленной застройки.

Общее количество обслуживаемых гидрантов – 1360 штук. На водопроводных сетях установлено и обслуживается предприятием 9137 штук колодцев и 181 водоразборная колонка.

Аварийность на сетях начиная с 2010 года ежегодно снижается, хотя и остается достаточно высокой. Всего за период с 2010 года по 2012 год количество аварий на сетях снижено на 36,3%, с 875 аварий до 557 аварий.

За 2012 год количество аварий уменьшилось на 94 или на 14,5 процентов. Снижение аварийности достигается путем установки частотных регуляторов, установки запорной арматуры, ранее отсутствующей и замены сетей за счет капитального ремонта и реконструкции. В результате проводимых работ коэффициент аварийности снижен с 0,77 на 1 км сетей в 2011 году до 0,65 в 2012 году, т.е. на 15,6 процентов.

Таблица № 6. Динамика аварийности на сетях водоснабжения

показатель	2010 год	2011 год	2012 год
Количество аварий на сетях, шт	748,00	528,00	448,00
Протяженность сетей, км	488,80	489,12	493,70
Количество аварий на 1 км	1,53	1,08	0,90

Данные показатели аварийности (0,77 на 1 км сетей) можно считать хорошим по Российской Федерации показателем. Но без увеличения работ по замене сетей можно ожидать рост аварийности и потерь воды со снижением надежности и качества услуг с ростом эксплуатационных расходов.

В настоящее время практически весь город имеет круглосуточное обеспечение питьевой водой, отдельные проблемы связаны с плохим состоянием внутридомовых сетей (внутритрубное зарастание и снижение эффективного диаметра). Некоторые районы имеют ограничения по напорам воды в период пиковых разборов ( район пр.Мира - ул.Ленина). Многие повысительные насосные станции подают воду с напорами более 65 м для обеспечения подачи в девятиэтажные дома (расчетный напор на вводе должен быть 40 м). Это связано как с просчетами при проектировании, так и с излишними потерями напоров из-за зарастания внутриквартальных сетей и вводов. Кроме того, при привязке домов к группе девятиэтажных домов иногда подключают один - два десятиэтажных, для которых приходится повышать давление во всей сети.

Первичный анализ гидравлической модели сети водоснабжения позволил выявить высокий уровень перегрузки водоводов, подающих воду от центральной НФС в северном и западном направлении. Старые водоводы, диаметром 150-200 мм, построенные ранее для снабжения зон преимущественно индивидуальной застройки, в настоящее время не могут обеспечить транспортировку возросших объемов воды. Потери напора на них составляют порядка 15-40 м на 1 км трубопровода, что в 3-10 раз выше нормативных. Для поддержания требуемых напоров у потребителей предприятие вынуждено увеличивать днем и в пиковые часы напор на втором подъеме до 80 м при геодезической высоте 30 м. При ночных минимальных

заборах воды давление на подаче снижается до 55 м и позволяет обеспечить нормативное давление у потребителей.

Принятая схема подачи воды от НФС по радиальным водоводам не позволяет отказаться полностью от использования данной станции, так как эффективная подача воды возможна только из данной точки.

#### 15. Система транспортировки и распределения воды.

Общая протяженность сетей водопровода, принятых на баланс Водоканалом составляет 489,05 км, из них стальные - 214,6 км, чугунные - 259,9 км, ПЭ-12,85 км, АЦ-1,7км.

Таблица № 3. Характеристика трубопроводов

Материал	Менее 150мм	200-350мм	400-500мм	550-700мм	800мм	Всего
Стальные	103,50	73,20	16,40	4,00	17,50	214,60
Чугунные	157,70	85,70	15,30	1,20	0,00	259,90
ПЭ	12,60	0,25	0,00	0,00	0,00	12,85
АЦ	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70
Всего	275,50	159,15	31,70	5,20	17,50	489,05

Кроме сетей в/провода, находящихся на балансе Водоканала имеется более 150 км сетей ведомственных, которые эксплуатируются Водоканалом. Эти сети имеют практически 100% износ, проходят по территориям предприятий, документация на них полностью отсутствует, но они задействованы в общей схеме водоснабжения. Водоканал не имеет возможности выполнить трассирование всех сетей и создать реальную карту или схему водопровода, что ухудшает эффективность обслуживания и эксплуатации всей системы. Общая протяженность сетей, обеспечивающих транспортировку воды потребителям, составляет порядка 690 км.

Общая протяженность водоводов составляет 156,968 км, общая протяженность внутриквартальных сетей и вводов 533 км. Общее количество обслуживаемых гидрантов - 1360 шт. На сетях установлено и эксплуатируется Водоканалом 181 водоразборная колонка. Общее количество водоразборных колодцев - 9137 шт.

Собственными силами предприятия ежегодно производится перекладка от 3 до 5 км сетей, что составляет порядка 1% от общей протяженности.

Количество аварий на сетях водопровода составило за 2011 год – 528, аварийность системы – 107,9%, износ - 78%. Нуждается в замене 372,5 км или 76,1%.

Порядка 70% аварий связаны с коррозионным износом (свищи, утечки из запорной арматуры), 25% - это переломы или трещины в трубах, 5% - расчеканка на чугунных трубах.

Рельеф города сравнительно расчлененный, перепад высот на территории составляет порядка 60 м. Максимально высотные отметки 140-145м, минимальные- 85м (урез воды в Волге). Наиболее низкие отметки расположены вдоль долины реки Волга, наиболее высокие – микрорайоны Давыдовский и Паново. При этом ВНС Димитровских очистных сооружений находятся на господствующей высоте, а ВНС Насосной фильтровальной станции – на минимальных отметках.

В городе есть проблема наличия зон избыточного давления (до 75м). Некоторые районы имеют ограничения по напорам воды в периоды пиковых разборов (проспект Мира, ул. Ленина, пос. Первомайский). Многие повысительные насосные станции подают воду с напорами более 65м для обеспечения подачи в девятиэтажные дома ( расчетный напор на воде должен быть 40м). Это связано как с просчетами при проектировании, так и с излишними потерями напоров из-за зарастания внутриквартальных сетей и вводов. Отсутствуют на сетях регулирующая арматура - регуляторы давления, воздушные клапаны, пневмокомпенсаторы.

Старые водоводы в районе НФС Д150-200 мм, построенные для в/снабжения индивидуальной застройки, не могут обеспечить транспортировку возросших объемов воды. Потери напора на них составляют порядка 15-40м на км, скорости движения воды 1,3-1,8м в сек. Для поддержания требуемых напоров у потребителя Водоканал вынужден увеличивать днем и в пиковые часы напор на 2-м подъеме до 80м при геодезической высоте 30м. При ночных минимальных водоразборах давление на подаче снижается до 55м.

Центральная НФС обеспечивает водоснабжение большей части левобережной исторической части города. Вода по радиальной системе трубопроводов распределяется по микрорайонам частной и многоквартирной застройки. Вода от Димитровских ОС подается по отдельным в/проводам и на з-д Мотордеталь, вдоль ул. Московской проспекта в нижнюю зону города (з-д Рабочий металлист) и по водоводу Д 800 мм на ВНС 3-го подъема «Южная», расположенную в зоне современной многоэтажной застройки ( высотные отметки 138-140м).

ВНС «Южная» обеспечивает подачу воды в м-н Паново и Малышково, а также транзит воды на левый берег, в район Восточной части города на ВНС 3-го подъема Октябрьскую. РЧВ (заглубленная ж/б конструкция), объем 10000 м<sup>3</sup>. Размер РЧВ 24х36м, минимальный уровень сработки 1,5м, максимальный уровень наполнения 4,5 м. Для контроля уровня используется уровнемер (электроды, собственное исполнение). Установлены насосы Д1250-65-3шт.,(1250м<sup>3</sup> в час, 65м, дв.15 квт) и один насос Д 1600-90ф (1050м<sup>3</sup> в час, 35м, дв.315 квт). Вода подается в сеть по двум направлениям: в микрорайоны Паново и Малышково (правобережная часть) с напором 65м и на транзитный водовод до Октябрьской ВНС (левый берег) с напором 35-40 м

ВНС Октябрьская обеспечивает подачу воды в район промышленной застройки по ул. Индустриальной и Зеленой, в м-н Давыдовский, м-н

Юбилейный и обеспечивает водоснабжение до границы идущей через город железной дороги. Станция построена в 1967 году. В составе станции один резервуар на 10 000м<sup>3</sup> и два – на 6 000м<sup>3</sup>. Гидравлически резервуары связаны между собой, при этом дно большого резервуара на 1 м выше, что препятствует эффективной работе всей группы.

Таблица № 4. Проектные и фактические характеристики водозаборов

№ п/п	Наименование объекта	Проектная мощность, тыс.м <sup>3</sup> /сут.	Фактическое Средне- годовое Производство, тыс.м <sup>3</sup> /сут.	Фактические среднегодовые пиковые нагрузки, тыс.м <sup>3</sup> /сут.	Зона снабжения	Год ввода в действие	Сбалансированность, %
1.	НФС - левый берег	95 000	60 000	65 000	Центральный округ Фабричный округ	1979	68,42
2.	ОСВД - правый берег	50 000	60 000	65 000	Заволжский и Давыдовский округа	1977	130,00
3.	Башутинский водозабор	7 500	7 000	7 500	Северная часть Центрального округа	2000	100,00
	ИТОГО	152 500	127 000	137 500			90,16

Согласно прогноза Генерального плана города Костромы, утвержденного Решением Думы города Костромы от 18 декабря 2008 года №212, реализация услуг к 2013 году может вырасти на 10 тыс.м<sup>3</sup>, с дальнейшим ростом к 2020 году до 170 тыс.м<sup>3</sup> в сутки.

Альтернативный сценарий и динамика реализации питьевой воды показанная в табл.2 позволяет принимать за основу отсутствие роста реализации, т.к. происходит снижение объемов реализации и активизацию населения по установке поквартирных счетчиков, что позволит обеспечить прогнозный спрос даже при росте реального водопотребления. Рост потребления будет происходить преимущественно за счет подключения новых домов (рост доли обслуживаемого населения) и повышения уровня благоустройства за счет переселения из домов с частичными удобствами в дома с полным уровнем благоустройства.

16. Основные проблемы системы транспортировки воды и возможные технические решения:

1) высокий износ трубопроводов, запорной и водораспределительной арматуры в условиях недофинансирования работ по замене и реконструкции существующих труб. Требуется срочная перекладка или реновация не менее 35 км водоводов различного диаметра. При оценке технического состояния необходимо наряду с оценкой фактической аварийности выполнить оценку

эффективных диаметров и фактических потерь напора для выявления узких мест возможности реконструкции с уменьшением диаметров.

2) отсутствие зонирования сети по давлению при перепаде высот порядка 60 м, избыточные напоры в зонах одноэтажной застройки. Оптимально реализовать программу зонирования сети как по давлению, с установкой регуляторов давления в зонах одноэтажной застройки, так и по расходам, выделив несколько (порядка 15) зон контроля объемов втекания воды.

3) отсутствие воздушных клапанов на магистральных водоводах при наличии перегибов профиля и частых остановках на устранение аварий. Наличие воздушных пробок требует увеличения напоров и перерасхода электроэнергии. Рекомендуется выполнить программу установки воздушных клапанов.

4) отсутствие единой системы контроля давления в распределительной сети и управления режимами подачи воды. Рекомендуется реализовать проект внедрения системы дистанционного контроля давления в диктующих точках для повышения эффективности управления режимами подачи воды и снижения энергопотребления.

5) неэффективные принципы управления напорами за счет дросселирования на ВНС 2 и 3 подъема и на ряде ПНС, ручное управление работой станций и режимами подачи воды. Оптимально внедрение регулируемых приводов на всех ВНС 2 и 3 подъема с заменой неэффективного насосного оборудования.

6) высокий износ автотранспортной техники, большое количество неработоспособного оборудования. Оптимально разработать и реализовать программу модернизации автотранспортного парка со списанием не действующих единиц.

7) высокий уровень внутритрубного обрастания, негативно влияющего на качество воды (вторичное загрязнение) и на эффективность (повышенные потери напора). Данные трубопроводы должны быть заменены или восстановлены до необходимой пропускной способности. Большое количество бесхозных сетей, неточность и недостаток планшетов с отображением сети усложняет работу по оперативному устранению аварий, снижает эффективность планирования работ по капитальному ремонту и новому строительству. Требуется провести инвентаризацию всех сетей водопровода. Оптимально выполнить внедрение единой электронной карты сети с привязкой к карте города.

8) в целях сокращения неучтенных потерь и скрытых утечек необходимо закупить спецоборудование для их поиска и трассирования сетей.

9) для сокращения удельного водопотребления необходимо произвести ремонт и замену внутридомовых сетей, установку общедомовых приборов учета.

## 17. Система водоотведения.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации, обслуживаемых предприятием составляет 365,4 км. Порядка 80 км – сети бесхозяйные. Из общего количества сетей протяженностью около 445.4 км протяженность коллекторов - 55 км, внутриквартальных сетей – 260 км, остальные сети уличные. Количество колодцев на сетях – 12 286 штук.

Часть районов города не канализовано и использует септики. Это преимущественно зоны исторической индивидуальной застройки (пос. Ребровка, Высоково, Трудовая слобода, участки центральной части города), а также отдельные районы современной коттеджной застройки (пос. Первомайский, пос. Юбилейный), которые не обеспечены централизованными системами канализования стоков.

Таблица № 7. Распределение трубопроводов по материалам и диаметрам.

Материал	150-200мм	250-300мм	350-400мм	500-700мм	800мм и более	всего
керамические	91,76	49,20	32,00	0,00	0,00	172,96
железобетонные	0,00	0,00	0,00	15,24	45,90	61,14
чугунные	8,90	1,35	0,00	0,30	0,00	10,55
асбоцементные	37,40	41,80	12,50	0,00	0,00	91,70
стальные	0,90	1,00	1,00	3,79	12,82	19,51
полиэтиленовые	7,82	0,00	0,00	0,38	1,284	9,48
итого	146,78	93,35	45,50	19,71	60,00	365,34

Глубина самотечных коллекторов от 2 до 20 м. Для отвода стоков от фабричного района проложен коллектор шахтной проходки, Д 1500-2000мм, длиной порядка 3 км, в который отводятся стоки от районов застройки. Далее стоки перекачиваются ГКНС 2 на левый берег и поступают на Коркинские очистные сооружения.

Стоки от правобережной части города транспортируются по коллектору Д1500 мм. Часть сточных вод от центральной части города подаются на Васильевские ОСК, расположенные на левом берегу. Часть стоков (преимущественно восточных жилых и промышленных районов и западных, фабричных районов города) перекачивается по дюкерам на правый берег и далее подаются на Коркинские ОС.

Число аварий на сетях канализации за 2011 год составило 123, за 2012 год 109. Аварийность составляет 34%, износ- 63%, протяженность сетей, нуждающихся в замене – 217 км, что составляет 60% от общей протяженности. Ежегодно заменяется и ремонтируется не более 3 км сетей, т.е.0,9% от протяженности, что явно недостаточно для сохранения основных средств в работоспособном состоянии. Многие коллекторы, проложенные 40-50 лет назад не справляются с возросшей нагрузкой, из-за чего имеют место переливы. Наблюдаются и провалы коллекторов. Характерны частые засоры.



Их число в год - около 130-140, включая засоры без зафиксированных изливов. Проведенное телеинспекционное обследование показало высокие износ железобетонных конструкций (обнажение арматуры и ее коррозионный износ), расстыковку соединений, прорастание корней.

Таблица № 8. Динамика аварийности на сетях водоотведения

Показатель	2010 год	2011 год	2012 год
Количество аварий на сетях, штук	127,00	123,00	109,00
Протяженность сетей, км	361,30	361,60	365,40
Количество аварий на 1 км, штук	0,35	0,34	0,29

#### 18. Насосные станции канализации.

Для перекачки стоков используется 36 канализационных насосных станций. Все станции стандартной конструкции с приемным мокрым отделением и сухим машинным залом.

Основная часть используемого насосного оборудования Российского производства, располагаемого в сухом отделении. На ряде станций произведена замена насосов на погружные производства Грундфос. При этом насосы устанавливаются в том же сухом отделении с принудительной системой охлаждения.

Имеется 2 главных канализационных насосных станции: ГКНС-1 и ГКНС-2, расположенные на левом берегу р. Волга.

ГКНС-2 перекачивает сточные воды Фабричного округа, Трудовой слободы, поселка Первомайский, п. Волжский и Центральной части города через р. Волга в коллектор на Коркинские ОС. Стоки перекачиваются через дюкер Д- 800мм 2 нитки стальной в главный коллектор, по которому стоки отводятся на Коркинские ОС.

ГКНС-1 осуществляет перекачку стоков от части Центрального, а также части Западной и Северной территорий город. Стоки перекачиваются через дюкер (2 нитки Д 800 мм, стальной) в коллектор, Д 1500 мм, отводящий стоки правобережной части города на Коркинские ОС.

На ГКНС-2 Установлены 3 насоса СД 2400, производительность 2400 м<sup>3</sup> в час, напор 75м, двигатели 530 кВт, 6 кВт и один насос 500/500-67 (2000 м<sup>3</sup> в час, напор 50м). Объем стоков составляет от 25 до 40 тыс.м<sup>3</sup> в сутки, максимальные расходы не превышают 2400 м<sup>3</sup> в час и один насос полностью справляется с нагрузкой. При этом управление подачей осуществляется за счет ручного дросселирования. Оператор при повышении уровня в приемной камере приоткрывает задвижку, при уменьшении прикрывает. Рабочее давление на напорной части от 45 до 55 м.

Насосные станции характеризуются отсутствием вентиляции, ручной уборкой мусора с решеток, частичным отсутствием решеток, ручным управлением насосными агрегатами, отсутствием систем контроля и автоматики, повышенными трудозатратами, низкой эффективностью

установленных насосов, часто завышенной мощности, прямым включением - выключением насосов с потенциальными рисками гидравлических ударов, высоким износом механического и электрического оборудования

## 19. Очистные сооружения канализации.

Таблица № 9. Проектируемые и фактические характеристики канализационных очистных сооружений

№ п/п	Наименование объекта	Проектная мощность, тыс.м3/сутки	Фактическая производительность среднегодовая, тыс.м3/сут.	Фактическая производительность при пиковых нагрузках, тыс.м3/сут.	Зона снабжения	Год ввода в эксплуатацию	Сбалансированность, %
1.	Васильевские ОСК	40,00	35,40	42,40	Давыдовский округ	1963,00	106,00
2.	Коркинские ОСК	1 очередь - 100 2 очередь - 100	113,00	130,00	Заволжская Центральная Фабричная Части города	1 очередь - 1974, 2 очередь - 1990	65,00
	Итого	240,00	148,40	172,40			71,80

### Общие характеристики системы

Сточные воды г. Костромы распределяются между двумя очистными сооружениями канализации. Технические решения у обоих ОСК идентичны. Различается только размер и срок эксплуатации. ОСК спроектированы для очистки сточных вод биологическим методом с использованием активного ила. Технологическая цепочка состоит из решеток, песколовков, первичных отстойников, аэротенков, вторичных отстойников, системы регенерации возвратного ила и системы хлорирования. Система утилизации ила включает уплотнитель, термофильное или мезофильное сбраживание в метантенках и обезвоживание на иловых полях. Часть ила подвергается аэробной стабилизации. Это стандартная для РФ очистка сточных вод.

Порядка 50% сточных вод, проходящих через очистные сооружения, имеют промышленное происхождение.

## 20. Коркинские очистные сооружения канализации.

Таблица № 10. Установленные предельно-допустимые и фактические концентрации сброса Коркинских очистных сооружений

№ п/п	Показатели состава сточных вод	Поступающая концентрация	Фактическая концентрация	Допустимая концентрация
1	Взвешенные вещества	490,00	9,40	14,50
2	БПК полн,	135,00	5,50	8,20
3	Азот аммонийный	19,20	2,48	5,38
4	Нитрит ион	0,22	0,60	0,75
5	Нитрат - ион	0,82	42,60	40,00

6	Фосфаты	2,30	2,50	2,40
---	---------	------	------	------

Коркинские очистные сооружения канализации производительностью 200 тыс.м<sup>3</sup> в сутки построены по проекту института «Гипрокоммунводоканал»: 1-я очередь в 1974 году на 100 тыс. м<sup>3</sup> в сутки и в 1990 году 2-я очередь на 100 тыс.м<sup>3</sup> в сутки.

Коркинские ОСК принимают для очистки сточные воды Заволжского и 70% левобережного района города Костромы. Площадка очистной станции находится на правом берегу реки Волга, вблизи деревни Коркино, по течению ниже городской черты. Выпуск сточных вод глубоководный длиной 648 м, в т.ч. береговая часть из ж/б труб Д 1500 мм длиной 466 м и подводная часть из стальных труб Д 1400 мм длиной 182 м. Сброс сточных вод осуществляется практически равномерно по суткам и часам.

В состав очистных сооружений входят: здания решеток с механизированным удалением, песколовки, первичные радиальные отстойники Д 40 м, аэротенки четырехкоридорные с регенерированием ила, вторичные отстойники радиального типа Д 40м, минерализатор активного ила, контактный канал, хлораторная со складом хлора, насосно-воздуходувная станция, метантенки Д 17,5 м, иловые площадки, песковые площадки, глубоководный выпуск, др. производственно-бытовые помещения.

Сброс очищенных стоков осуществляется в р. Волга - рыбохозяйственный водоем высшей категории.

## 21. Васильевские очистные сооружения канализации.

Таблица № 11. Установленные предельно-допустимые и фактические концентрации сброса Васильевских очистных сооружений

№ п/п	Показатели состава сточных вод	Поступающая концентрация	Фактическая концентрация	Допустимая концентрация
1	Взвешенные вещества	153,00	6,30	9,00
2	БПК полн.	166,00	6,60	8,00
3	Азот аммонийный	24,90	3,80	5,50
4	Нитрит ион	0,05	0,92	1,25
5	Нитрат - ион	0,48	41,40	67,10
6	Фосфаты	2,60	2,40	2,60

Васильевские ОСК построены по проекту ГПИВК «Гипрокоммунводоканал» г. Москва, пущены в работу в 1963 году, предназначены для механической и полной биологической очистки 40 000м<sup>3</sup>/сутки хозяйственно-бытовых и промышленных стоков, а также переработки (сбраживания) образующихся осадков. По проекту, приему на ВОСК подлежат стоки с содержанием взвешенных веществ до 398 мг/л ( 15,67

тн/сутки по сухому веществу), органики по БПК до 338 мг/л (13,54 тн/сутки по сухому веществу) и очистке от органики по БПК полное до 25 мг/л.

Общий среднесекундный расход составляет 409 л в сек, общий коэффициент неравномерности притока стоков -1,3.

ВОСК расположены на левом берегу р. Волга южнее жилой зоны г. Костромы. Общая площадь ОСК составляет 17,22 га, из них площадь непосредственно очистных сооружений и площадок составляет 14 га, оставшаяся территория в 3,22 га является отдаленной и неиспользуемой. Зона санитарной охраны установлена 150 м.

Проектом принят состав сооружений механической и биологической очистки, переработки осадка и обеззараживания очищенных сточных вод: решетки, песколовки вертикального типа, первичные радиальные отстойники, аэротенки-вытеснители, вторичные радиальные отстойники, контактный канал, метантенки, илоуплотнитель, песковые и иловые площадки, хлораторная, воздуходувная станция и насосная станция активного ила, насосная станция сырого осадка, насосная станция собственных нужд, котельная, др.производственно-бытовые помещения.

Сброс очищенных стоков осуществляется в р. Волга по глубоководному рассеивающему выпуску в 150м от берега. Категория водоема - рыбохозяйственный водоем высшей категории.

Технология очистки заключается в следующем. Сточные воды из приемной камеры размерами 2,5 x 1,5 x 1,5 м поступают в здание решеток, где на механических граблях МГ-11 Т в количестве 3 штук с прозорами решеток 20 мм происходит задержание крупного мусора. Проектом предполагалось дробление мусора с последующей переработкой в метантенках, но в состав отбросов в основном входит текстиль, который дроблению не поддается, поэтому дробление отсутствует. Образующиеся отбросы вручную выносятся в специальный контейнер.

По 2 лоткам стоки проходят через дополнительные ручные решетки с прозорами 20 мм и попадают в вертикальные песколовки Д 5м в кол-ве 2 шт, где задерживаются крупные минеральные частицы. С помощью гидроэлеватора пескопульта отводится на песковые площадки размерами 15x22x1.5м в количестве 2 штук с каналами для отвода отстоянной воды 20x8x1.5м (2шт).

Сточная вода по одному лотку подается на распределительную чашу первичных отстойников. На первичных радиальных отстойниках Д 18м с высотой отстойной части 3,4м в кол-ве 4 штук стоки осветляются за счет осаждения взвешенных веществ и задержания плавающих веществ. Первичные отстойники оборудованы скребковым механизмом, образующийся сырой осадок перекачивается на метантенки. На этом механическая очистка сточной воды заканчивается.

Осветленная вода поступает на сооружения биологической очистки, состоящие из аэротенок и вторичных отстойников. На 4-х коридорных аэротенках –вытеснителях размерами одной секции 18x60x3,2м в количестве 5

секций в результате биохимических процессов в аэробных условиях с помощью микроорганизмов активного ила происходит очистка сточной воды от органического вещества и регенерация активного ила.

На вторичных радиальных отстойниках Д 28м в количестве 2 шт. гидравлической высотой 3,9м в результате осаждения хлопьев активного ила отделяются от биологически очищенной сточной воды. Часть ила возвращается в аэротенки циркулирующий активный ил), другая часть (избыточный активный ил) отводится на переработку.

Биологически очищенные стоки подвергаются обеззараживанию с помощью гипохлорита натрия в контактном канале общими размерами 47х32х1,5м по трубопроводу Д 1000 м длиной 1160 м и глубоководному выпуску длиной 150 м сбрасываются в р. Волга.

На метантенках Д 17,5м объемом 2500 м<sup>3</sup> в количестве 2 шт. сырой осадок и избыточный активный ил подвергается обработке (мезофильному сбраживанию) в анаэробных условиях. Сброженный осадок выпускается на иловые площадки. Иловые площадки размерами 20х60х1,2м в количестве 24 штук предназначены для снижения влажности (подсушивания) сброженного осадка. Осветленная вода с песковых и иловых площадок подается в начало очистных сооружений. Песковые и иловые площадки вычищаются экскаватором, осадки складываются на специальных площадках на территории очистных сооружений канализации.

## 22. Основные проблемы и возможные технические решения.

1) решетки - в настоящее время решетки очищаются вручную. Требуется большие трудозатраты в крайне плохих рабочих условиях. Необходима установка системы автоматического удаления отходов и их обезвоживания.

2) песколовки - мощность двух песколовок недостаточна для высоких гидравлических нагрузок. Требуется строительство 3-й песколовки.

3) система аэрации аэротенков - аэрация является одним из главных потребителей энергии на ОСК. Эффективность аэрации определяется состоянием аэрационной системы, в связи с этим требуется заменить систему аэрации на более совершенную.

Необходима автоматизация воздуходувок. Одна или несколько воздуходувок могут быть оборудованы частотными приводами и системой дистанционного контроля содержания кислорода. При этом подача воздуха будет регулироваться в автоматическом режиме.

4) вторичные отстойники - на вторичных отстойниках наблюдается значительный вынос ила, что негативно влияет на качество сбрасываемых стоков. Одной из причин является конструкция дна отстойников. Необходима реконструкция дна отстойников и изменение конструкции подающего и выпускного каналов. Наличие взвешенных частиц или в сбросе может быть также связано с перегрузкой вторичных отстойников и неэффективным управлением работой насосов перекачки ила.

5) метантенки и система утилизации газа - состояние метантенков плохое. Образующийся метан выбрасывается в атмосферу. Требуется заменить существующий метантаненок на новый для получения максимального объема газа. Установить газгольдер и организовать использование энергии для обогрева метантенка и нужд ОСК.

Мощность нового метантенка и сооружений должны быть спроектированы на обработку всего будущего объема осадка, включая объем стоков от Васильевских ОС и объем осадка, который сейчас проходит аэробную стабилизацию. Это увеличит выход метана и снизит общее энергопотребление.

б) обезвоживание сброженного осадка - сброженный осадок обезвоживается на иловых полях. Мощность данных сооружений недостаточна. Можно предусмотреть строительство цеха мехобезвоживания осадка.

7) утилизация осадка от промывных вод НФС и Димитровских ОСВ - в настоящее время промывные воды НФС от промывки фильтров и осветлителей сбрасываются в р. Волга без очистки. Требуется обеспечить сбор, обезвоживание и утилизацию осадка. Ситуация осложняется отсутствием свободных площадей на территории НФС. Альтернативным решением м. б. организация сброса промывных вод в канализацию с транспортировкой их на КОСК. При этом основная часть осадка будет аккумулироваться в первичных отстойниках. Дополнительным преимуществом будет то, что осадок будет связывать фосфор и снижать его концентрацию в стоках. Другим преимуществом является то, что это увеличит скорость осаждения первичного ила. Это позволит увеличить выход метана при сбраживании и снизить подачу воздуха в аэротенки. Данное решение оптимально при реализации проекта замены метантенка и внедрения газгольдера.

8) автоматизация контроля - автоматизация контроля позволит снизить эксплуатационные затраты и повысить эффективность очистки. Проект по автоматизации воздуходувок уже был предложен. Дополнительно можно внедрить автоматизацию работы иловых насосов, установить автоматические анализаторы качества сточных вод, внедрить систему дистанционного контроля расхода стоков и ила.

9) обеззараживание стоков - для отказа от хлорирования из-за жестких нормативов по свободному хлору в сточной воде, предлагается установить систему ультрафиолетового обеззараживания

Предложено не инвестировать Васильевские ОСК, т.к. Коркинские ОСК позволяют полностью закрыть потребности города как текущие, так и будущие. Васильевские ОСК подлежат закрытию.

## 23. Сведения о приборном учете.

Предприятие не ведет расчеты по общедомовым приборам учета по многоквартирному жилому фонду в связи с наличием прямых договоров с жителями и отсутствием общедомовых счетчиков учета холодной питьевой воды, принятых к коммерческому учету при их наличии на домах.

По данным комитета городского хозяйства администрации г. Костромы, на жилом фонде требуется установка 1881 счетчика холодной воды и 752 счетчика горячей воды. Стоимость установки счетчиков ориентировочно составит 150.4 млн. рублей, в том числе – 105.3 млн. рублей на холодное водоснабжение, и 45.1 млн. рублей на горячее водоснабжение.

Таблица № 12. Данные о приборном учете (на 31.01.2012 года)

Общее количество граждан, пользующихся услугами предприятия	Водоснабжение, чел.	Канализация, чел.
М Ж Ф	256 157	230 648
В том числе:		
- по приборам учета	117 363	116 400
- без приборов учета	108 344	103 321
И Ж Ф		
-по приборам учета	13 657	6596
-без приборов учета	16 712	4324
Костромской район		
-по приборам учета	46	7
-без приборов учета	35	0
Всего	256 157	230 648
-по приборам учета	131 066	123 003
% жителей по приборному учету	51,20	53,30
-без приборов учета	125 091	107 645

Приборный учет на объектах бюджетной сферы и у прочих потребителей:

бюджет – 809 объектов с приборами учета, т.е. 87 процентов.

прочие потребители - 2741 объект с приборами учета, т.е. 84 процента.

#### Глава 5. Целевые индикаторы программы и требования по надежности и доступности услуг.

24. В результате реализации данной Программы будут обеспечены следующие требования по уровню и надежности услуг водоснабжения и водоотведения:

1) обеспечение надежности (бесперебойного) водоснабжения потребителей 24 часа в сутки;

2) обеспечение надежности (бесперебойного) водоотведения потребителей 24 часа в сутки;

3) обеспечение сбалансированности системы водоснабжения на уровне не менее 90 процентов;

4) обеспечение сбалансированного системы водоотведения на уровне не менее 80 процентов;

5) обеспечение доступности услуг централизованного водоснабжения на уровне не менее 85 процентов;

6) обеспечение доступности услуг централизованного водоотведения на уровне не менее 86 процентов;

7) снижение затрат на ремонт систем водоснабжения и водоотведения не менее 15 процентов;

8) обеспечение экологических требований с целью соблюдения требований безопасности при эксплуатации объектов водного хозяйства и предотвращения экологической катастрофы;

9) снижение темпов роста тарифов на оказываемые услуги.

25. В результате реализации программы ожидается обеспечение следующих целевых индикаторов:

1) уменьшение степени износа сетей с 81 процентов до 72 процентов;

2) снижение потерь воды в системе водоснабжения от 12 422,42тыс. м3 в год до 2 235,63тыс. м3 в год;

3) снижение количества повреждений на системе водоснабжения от 487 до 443 в год;

4) снижение количества повреждений на системе водоотведения со 121 до 110 в год;

5) снижение количества сетей водоснабжения, требующих замены с 399,92 км до 369,12 км;

6) снижение количества сетей водоотведения, требующих замены с 248,46 км до 220,50 км;

7) строительство новых водопроводных сетей, общей протяженностью 44,4 км, в том числе: 2014 г.- 3,37 км, 2015 г. – 4,67 км, 2016 г.- 6,23 км, 2017 г. – 5,31 км, 2018 г.- 4,93 км, 2019 г.- 4,73 км, 2020 г.- 4,48 км, 2021 г.- 3,83 км;

8) строительство новых канализационных сетей, общей протяженностью 28,92 км, в том числе: 2014 г.- 0,94 км, 2015 г. – 2,44 км, 2016 г.- 2,61 км, 2017 г. – 4,1 км, 2018 г.- 3,2 км, 2019 г.- 2,63 км, 2020 г.- 7,1 км, 2021 г.- 3,91 км.

26. Обеспечение требований надежности и доступности услуг.

Предприятие обеспечивает всех потребителей в круглосуточном режиме (24 часа) как услугами водоснабжения, так и услугами водоотведения. Сохранение данного показателя возможно при сохранении текущих объемов водопотребления, сохранении или уменьшении размера потерь и снижения текущего уровня аварийности. При достижении целевых показателей ввод дополнительных объемов производственных мощностей в ближайшие 4 года не потребуются и текущий уровень надежности систем водоснабжения и



водоотведения (подача без ограничений 24 часа, максимальный период отключения не более 24 часов ) будет обеспечен.

Сокращение аварийности и замена наиболее аварийных участков трубопроводов позволит повысить надежность и по качеству воды, снизив уровень вторичного загрязнения воды при ее транспортировке. При сохранении высокого уровня аварийности потерь воды возможно возникновение дефицита в отдельных районах города.

#### 27. Доступность услуги централизованного водоснабжения.

В настоящее время уровень обеспечения услугами централизованного водоснабжения потребителей города Костромы составляет 97 процентов. При этом порядка 3 процентов потребителей обеспечиваются водой за счет ведомственных систем водоснабжения. Порядка 10 процентов населения используют водоразборные колонки, расположенные на расстоянии до 100 м от дома.

Таким образом, уже сейчас уровень обеспечения услугами централизованного водоснабжения с подключением дома к водопроводу (домовой ввод) составляет 84 процента. Подключение остальных индивидуальных и части неблагоустроенных домов к водопроводной сети требует согласия владельцев на оплату работ по прокладке уличной сети и строительству домового ввода. Данные затраты не могут быть включены в тарифы на водоснабжение и водоотведение и в плату на подключение по действующему законодательству.

#### 28. Доступность услуги централизованного водоотведения

Текущий уровень обеспечения услугой централизованного водоотведения составляет 84 процента. Для обеспечения целевого показателя 86 процентов, требуется обеспечить подключение порядка 5 460 человек, проживающих в домах без удобств. Часть этого населения имеет местную канализацию и использует выгреб. Обеспечение подключения таких домов требует согласия домовладельцев на подключение и оплату работ по прокладке домового ввода. Часть населения проживает в многоквартирных домах, в которых отсутствует внутренняя канализация и их подключение возможно только после капитального ремонта или реконструкции дома, что не входит в полномочия предприятия.

Увеличение доли населения, подключенного к центральной канализации, будет происходить за счет расселения из неблагоустроенного и ветхого и аварийного жилья в новые дома, которые будут подключены к центральной канализации, а также за счет переселения в индивидуальные дома со всеми уровнями благоустройства за счет нового строительства.

#### 29. Обеспечение сбалансированности системы водоснабжения и водоотведения.

Требуется обеспечить сбалансированность системы водоснабжения на уровне 90% и водоотведения на уровне 82%. Показатель не является критичным с точки зрения обеспечения надежности услуги. Уровень фактической нагрузки на очистные сооружения водопровода составляет 93 процента по Димитровским ОСВ и 87 процентов по Центральной НФС, сводный показатель 90 процентов, т.е. суммарный показатель уже обеспечен.

Нагрузка Васильевских ОСК составляет более 75 процентов, Коркинских ОСК 60 процентов от проектной. Обеспечить общую сбалансированность на уровне 80 процентов возможно только увеличив объем притока на Коркинские ОСК, снизив нагрузку на Васильевские ОСК. Возможная перспектива - организация транспортирования всех сточных вод города на Коркинские ОСК.

Большинство насосных станций водопровода и канализации также имеют фактическую нагрузку на уровне 30-50 процентов от проектной мощности. Для выхода на утвержденный показатель программа предусматривает проекты реконструкции насосных станций с заменой насосного оборудования в соответствии с фактическими параметрами работы станций.

### 30. Обеспечение эффективности деятельности.

Обеспечения показателя снижения затрат на ремонт систем водоснабжения и водоотведения предусматривается за счет снижения аварийности, сокращения потерь, замены сетей со 100 процентным износом. Реализация проектов по обеспечению данных показателей позволит также снизить общие эксплуатационные расходы за счет снижения энергопотребления и сокращения численности персонала за счет автоматизации процессов.

### 31. Обеспечение экологических требований.

В настоящее время одной из экологических проблем является сброс промывных вод очистных сооружений водопровода в реку Волга. Программа предусматривает так же реконструкцию накопителей осадка ОСВД. Строительство сооружений по очистке промывных вод не представляется возможным, так как отсутствуют свободные площадки под застройку.

### 32. Обеспечение принятых целевых индикаторов:

1) сокращение размера неучтенных расходов воды (потерь). Сокращение неучтенных расходов воды с 12 422,42 до 2 235,63 млн. м<sup>3</sup> в год, т.е. на 82 процента, является сложной для предприятия задачей. По данным исследований, проведенных в 2008 году ЗАО «Экспертиза коммунальных сетей» по оценке водного баланса и потерь воды, основная доля потерь сосредоточена в районах частной застройки, где уличная и дворовая сеть, многочисленные вводы требуют практически полной перекладки. Порядка 150 км сетей водопровода, по которым производится подача воды, до настоящего

момента находятся в ведомственном или бесхозном ведении и предприятие не имеет полномочий вести на них работы по восстановлению. По части сетей отсутствует информация по их трассе и подключениях. Большая доля утечек связана с внутридомовыми утечками (в туалетах, кранах, стояках и т.п.), а также нерациональным расходом воды населением, расходом воды без оплаты по месту проживания с пропиской в ином месте, имеющем прибор учета и др. случаи проживания, в т.ч. вообще без прописки.

К первоочередным мероприятиям по снижению неучтенных расходов следует отнести следующие:

ликвидация зон повышенного напора, в первую очередь в частном секторе, где давление должно быть 10-15 м., оптимизация напоров во внутриквартальных и магистральных сетях. Для обеспечения данной задачи требуется внедрение принципа регулирования напора за счет частотных приводов на ПНС и иных устройств поддержания минимального давления во внутриквартальной сети, установка регуляторов давления, обеспечивающих снижение давления «после себя», установка воздушных клапанов, организация дистанционного контроля давления в диктующих контрольных точках. Т.е. надо продолжить эту работу, частично начатую при реализации Инвестиционной программы предприятия, утвержденной Решением Думы №90 от 15.07.2010 года;

организация учета объемов подачи воды в отдельные районы с целью локализации зон максимальных потерь и выполнения работ по ликвидации скрытых утечек;

организация учета потребления воды на вводах в многоквартирные дома;

инвентаризация и прием на баланс ведомственных сетей водопровода с их восстановлением;

перекладка и реновация наиболее аварийных участков сетей водопровода согласно Программы по годам ее реализации;

организация на предприятии отдельного подразделения по выявлению скрытых утечек и созданию схемы и электронной карты сетей с приобретением программного обеспечения для ее создания;

2) снижение количества повреждений на сетях водоснабжения с 487 до 443 в год (на 9% или на 44ед. в год). Достижение данного показателя связано с показателем количества сетей, требующих замены. Программа предусматривает замену участков сетей с максимальной частотой аварий, превышающих 5 в год на 1 км. При этом требуется переложить 28 км аварийных сетей. Большая часть этих сетей – уличные и внутриквартальные. Снижение аварийности на магистралях будет обеспечиваться за счет проектов реконструкции водоводов с целью увеличения пропускной способности, с учетом решения задач объектов нового строительства. Указанный целевой показатель снижает аварийность только на сетях, находящихся на балансе предприятия. При передаче более 150 км бесхозных сетей аварийность может увеличиться. Для контроля этого показателя необходимо будет вести

раздельный учет аварий на сетях, принятых в период реализации Программы. Кроме того, достижение показателя «снижение количества повреждений» связано с ликвидацией риска гидравлических ударов и ликвидации зон повышенного напора. Решение этой задачи - в автоматизации насосных станций 2-го и 3-го подъемов с установкой регулируемого привода и заменой силовой автоматики. Дополнительно должна быть выполнена автоматизация не менее 10 повысительных насосных станций с установкой частотных приводов, что позволит снизить аварийность на внутриквартальных сетях и снизить размер внутридомовых утечек. Часть проектов (оптимизация давления, ликвидация зон повышенного давления) также будет способствовать сокращению аварийности системы.

3) сокращение количества повреждений на сетях водоотведения с 121 до 110 в год (на 11 в год или на 9%). Принятый показатель отражает число аварий на самотечных и напорных коллекторах. В него не включены засоры, число которых составляет 4560 случаев в год. Снижение числа аварий требует восстановления наиболее аварийных участков коллекторов. В рамках обеспечения показателя по снижению количества канализационных сетей, требующих замены, в состав объектов включены наиболее проблемные по аварийности участки, общей протяженностью 18 км. Для достижения целевого показателя аварийности до 110 в год предусмотрено выполнение программы телеинспекции коллекторов (не менее 100 км) и на основании этих данных реализовать программу бестраншейной реновации аварийных участков коллекторов. Частично эти работы будут выполняться за счет Производственной программы предприятия. Для снижения числа засоров требуется приобретение каналопромывочной машины. Предусматривается ежегодная промывка не менее 20 км канализационных сетей в рамках Производственной программы предприятия. Для снижения числа аварий на напорных коллекторах Программой предусматривается реконструкция канализационных насосных станций с внедрением систем плавного пуска двигателя и автоматики. Переход на плавный пуск двигателя позволит ликвидировать гидравлические удары и значительно сократить число аварий. Кроме этого, предусмотрена замена насосов с установкой новых, оптимальных по характеристикам с ликвидацией избыточных напоров, что позволит сэкономить электропотребление. Автоматизация насосных станций позволит оптимизировать численность обслуживающего персонала, сократить расходы на его содержание;

4) снижение количества сетей водопровода, требующего замены с 399,92 км до 369,12 км. Требуется выполнить перекладку (восстановление) не менее 40 км сетей водопровода. Для достижения целевого показателя Программа предусматривает перекладку не менее 28 км сетей уличного водопровода и внутриквартальных сети, имеющие 100 процентный износ. При выборе конкретных участков наряду с показателем износа учитывался показатель аварийности. Часть водоводов требует увеличения диаметра в связи с выросшей нагрузкой, в том числе за счет новых подключений. Такие работы

будут выполняться за счет платы за подключение. Всего предстоит построить 12,4 км сетей водопровода вновь. При мониторинге исполнения показателя необходимо вести раздельный учет по сетям, передаваемым в ходе реализации программы и находящимся на балансе предприятия на момент принятия программы;

5) снижение количества канализационных сетей, требующих замены с 248,16 км до 220,5 км. Требуется выполнить перекладку 18 км канализационных сетей. Часть коллекторов при этом потребует увеличение диаметра в связи с необходимостью подключения дополнительных новых потребителей или с существующей перегрузкой сети. В состав объектов вошли наиболее аварийные участки с целью обеспечения снижения аварийности. Дополнительно за счет тарифа на подключение в целях приема дополнительных объемов сточных вод будет выполнена реконструкция не менее 18 км коллекторов. При мониторинге исполнения показателя необходимо вести раздельный учет по сетям, передаваемым в ходе реализации Программы и находящимся на балансе предприятия на момент принятия Программы;

б) снижение степени износа сетей водопровода и канализации. Данный показатель обеспечивается за счет реализации мероприятий по снижению протяженности сетей, требующих замены. Проекты по замене будут приводить к восстановлению балансовой стоимости и увеличению амортизационных начислений. Для обеспечения подключения новых объектов часть старых трубопроводов будет реконструирована путем увеличения диаметра. Показатель фиксируется только по сетям, находящимся на балансе предприятия на момент принятия Программы. Передаваемые бесхозные сети, имеющие 100 процентный износ, должны фиксироваться отдельно и не включаться в расчет критериев до окончания срока реализации Программы;

7) строительство новых сетей водопровода и канализации. Реализация показателя обеспечивается при реализации плана нового строительства за счет платы за подключение. Всего программой предусматривается строительство 12,4 км новых сетей водопровода и 10 км сетей канализации. Реконструкция и новое строительство канализационных, водопроводных насосных станций и резервуаров чистой воды. В случае несоблюдения темпов строительства и планируемых объемов сбора средств за счет платы за подключение, реализации Программы не может быть.

## Глава 6. Мероприятия программы

33. С учетом принятых индикаторов и задач сформирован состав мероприятий инвестиционной программы МУП «Костромагорводоканал» на период 2013 – 2022 годы.

Программа включает мероприятия, направленные на повышение надежности и качества услуг, улучшение экологической ситуации, на

подключение строящихся (реконструируемых) объектов и мероприятия по установлению общедомовых счетчиков холодной и горячей воды на многоквартирных домах.

34. Мероприятия по обеспечению надежности услуг включают в себя:

- 1) Надежность услуг (обеспечение круглосуточного режима);
- 2) Качество услуг (соответствие нормативным требованиям);
- 3) Снижение аварийности системы водоснабжения;
- 4) Снижение аварийности системы водоотведения;
- 5) Улучшение экологической ситуации;
- 6) Эффективность производственной деятельности - снижение потерь воды, сокращение энергопотребления.

Состав мероприятий в соответствии с перечнем новых объектов строительства и планируемыми нагрузками на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения показан в табл. №19 и №20. При планировании мероприятий приняты во внимание основные положения Генерального плана развития города Костромы, протокольные поручения губернатора Костромской области о развитии инженерных сетей и сооружений. Программа может быть доработана развитием систем водоснабжения и водоотведения пос. Волжский при предоставлении администрацией города Костромы необходимой для разработки мероприятий информацией о жилищном строительстве поселка.

Перечень мероприятий, направленных на повышение надежности и качества услуг водоснабжения и водоотведения приведен в таблице № 13.

Программа установки на многоквартирных домах общедомовых узлов учета показана в таблице № 20.

Всего общедомовыми узлами учета необходимо оборудовать 1881 ввод холодного водоснабжения и 752 ввода холодной воды на горячее водоснабжение многоквартирных жилых домов. Стоимость установки всех общедомовых узлов учета ориентировочно без НДС составит 150,4 млн. рублей, в том числе – 105,3 млн. рублей на холодное водоснабжение и 45,1 млн. рублей на горячее водоснабжение. Программа, принимаемая предприятием, предполагает установку 852 общедомовых узлов учета на сумму 48 218 тыс. рублей с 2013 по 2022 годы. Для установки узлов учета предприятию потребуется привлекать кредитные ресурсы банков с последующим возмещением расходов на установку счетчиков населением жилых домов.

## Глава 7. Обоснование финансовых потребностей и источники финансирования программы

35. Финансовые потребности программы включают в себя капитальные вложения, необходимые для реализации программы с учетом прогнозируемого уровня инфляции на период ее реализации. Прогнозное изменение индекса цен отражено в таблице № 14, при расчете финансовых

потребностей взято с учетом прогноза Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации (далее – МЭРТ). Использован индекс-дефлятор капитальных вложений.

Таблица № 13. Стоимость и график финансирования проектных мероприятий по проектам повышения качества и надежности услуг, улучшения экологической ситуации в ценах 2012 года за счет амортизационных начислений и прибыли на капитальные вложения, включаемой в тариф на водоснабжение и водоотведение

1. Сооружения водопровода и канализации													
№ п/п	Наименование мероприятия, единица измерения, количество, адрес	Наличие ПСД	Ориентир. стоимость, тыс. руб. (без НДС)	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г	2021г	2022г
Водоснабжение													
	Станция водоподготовки НФС производительностью 70 000 м3/сутки												
1)	Реконструкция и модернизация ВНС 1-го подъема НФС производительностью 70 000 м3/сутки с заменой механического и электрического оборудования, установкой ЧРП, созданием системы связи с программным обеспечением и выполнением ремонтных работ	нет	56 580,00		6466,00	6466,00	6466,00	6466,00	6466,00	6466,00	6466,00	6466,00	4852,00
	ПИР 8% от строительства объекта		4526,00		4526,00	-	-	-					
2)	Строительство сооружений очистки промывных вод фильтров производительностью 5 000 м3/сутки и системы утилизации осадка с выносом сетей площадки застройки		59 682,00		6631,00	6631,00	6631,00	6631,00	6631,00	6631,00	6631,00	6631,00	6634,00



	СПИВ и благоустройством территории													
	ПИР 8% от строительства объекта		4774,00		4774,00	-	-	-						
3)	Реконструкция насосной станции 2-го подъема НФС		2194,50	2194,50										
4)	Реконструкция ТП-330		10806,00		5403,00	5403,00								
	ПИР 5% от строительства объекта		593,00		593,00	-	-	-						
	Станция водоподготовки ОСВД, производительностью 60 000 м3/сутки													
1)	Реконструкция и модернизация ВНС 1-го подъема ОСВД производительностью 60 000 м3/сутки с заменой механического и электрического оборудования, установкой ЧРП, созданием системы связи с программным обеспечением и выполнением ремонтных работ		56 580,00		6466,00	6466,00	6466,00	6466,00	6466,00	6466,00	6466,00	6466,00	6466,00	4852,00
	ПИР 8% от строительства объекта		4526,00		4526,00				-		-			-
2)	Реконструкция насосных станций Южная и Октябрьская		17242,50	17242,50										
3)	Комплексная реконструкция повысительных водопроводных насосных станций с установкой частотных преобразователей													
3.1)	ВНС-2, ул. Касноармейская, 36 «а» с заменой марок К-100-80-160-2шт, 4 К-6- 1 шт. на насосы Грундфос серии №В		3501,00		3501,00									

	50-160/177-3 штуки, ремонтом здания, перекладкой сетей внутри станции(ввод 2д-200 мм, выход 2д-200 мм)												
	ПИР 8% от строительства объекта		280,00	280,00					-		-		-
3.2)	ВНС-3, ул. текстилей, 28а, с заменой насосов марок КМ-50-50-2 штуки на насосы Грундфос серии №В 40-200/206-2 штуки, перекладкой сетей внутри станции (ввод 2д-150мм, выход 2д-150 мм)		1627,00	1627,00									
	ПИР 8% от строительства объекта		130,00	130,00					-		-		-
3.3)	ВНС -11, ул.И.Сусанина,54/17, с заменой насосов марок К 90-40 2 штуки на насосы Грундфос серии №В 50-160/177-2шт, перекладкой сетей внутри станции(ввод 2д-150, выход 2д-200мм)		1717,00	1717,00									
	ПИР 8% от строительства объекта		137,00	137,00					-		-		-
3.4)	ВНС-15, пр.Н.Бабушкиной,14а, с заменой марок, К 50-50 2 шт. на насосы Грундфос серии №В-40-200/206- 2 штуки, перекладкой сетей внутри станции(ввод 2д- 150 мм, выход-2д-200мм)		957,00	957,00									
	ПИР 8% от стоимости		77,00	77,00					-		-		-
3.5)	ВНС-16, ул.Свердлова,101»а» с заменой насосов марок К 50-50-1шт, К-100-65-20092 шт. на		1158,00						1158,00				

	насосы Грундфос серии №В 400-200/206-1шт, №В-50-60/177- 2шт.												
	ПИР 8% от строительства объекта		93,00						93,00		-		-
3.6)	ВНС-17, ул.Никитская,60 с заменой насосов марок КМ 100-32-2 штуки на насосы Грундфос серии №В 65— 160/170-2 штуки		1010,00						1010,00				
	ПИР 8% от строительства объекта		81,00						81,00		-		-
3.7)	ВНС-21, 1-й Давыдовский, микрорайон,32, замена насосов Д 320-30-1шт,К160-40/200/192-1шт. на насосы Грундфос №В-80-160/177 1 штука, перекладка сетей внутри станции (ввод 2д-250мм , выход2д-250мм)		3018,00	3018,00									
	ПИР 8% от строительства объекта		241,00	241,00					-		-		-
3.8)	ВНС-22, 2-й Давыдовский микрорайон, 3А. Замена насосов марок К 160-30 -2 шт. на насос серии №В-80-160/167- 2 шт., с перекладкой сетей внутри станции (ввод 2д-200 мм, выход 2 д-150мм)		2709,00				2709,00						
	ПИР 8% от строительства объекта		217,00				217,00				-		-
3.9)	ВНС-24,2-й Давыдовский,39А, замена насосов марок К 160-30 2 шт. на насосы Грундфос серии №В 80-160/167- 2 штуки		1806,00				1806,00						

	ПИР 8% от строительства объекта		144,00			144,00					-		-
3.10)	ВНС-28, ул. Петра Щербины, 16, замена насосов марок д-1250-65-4шт., Д 800-90 –2 шт. на насосы Грундфос серии №В 250-500/525-4 шт., №В 250-400/405-2 штуки		19446,00			7778,40	5833,80	5833,80					
	ПИР 8% от строительства объекта		1556,00		1556,00					-		-	-
3.11)	ВНС-34, пр. Говядиново, 9а. Замена насосов марок К 50-50 -2 шт. на насосы Грундфос серии №В 32-200.1/205-2шт. с перекладкой сетей внутри станции		1627,00			1627,00							
	ПИР 8% от строительства объекта		130,00			130,00					-		-
3.12)	Строительство повысительной насосной станции 3-го подъема в микрорайоне Якиманиха												
	ПИР		12156,00								12156,00		
	ИТОГО сооружения		241661,00	22455,00	32768,00	38886,40	25396,80	25396,80	21731,00	19563,00	19563,00	19563,00	16338,00
	ПИР от строительства объекта		29661,00	521,00	16319,00	491,00			174,00		12156,00		
	ВСЕГО		271322,00	22976,00	49087,00	39377,40	25396,80	25396,80	21905,00	19563,00	31719,00	19563,00	16338,00
<b>водоотведение</b>													
	Реконструкция и модернизация канализационных насосных станций перекачек												
1.1)	Реконструкция канализационных насосных станций: .....		11411,40	11411,40									
1.2)	ГНС-1, ул. Н. Дебря, 106 с		38291,00			9573,00	9573,00	9573,00	9572,00				

	заменой насосов марки 1ГРК 1600/50К-1 шт., СД-2400/75-1 шт., 1ГРК 1600/50К1 шт., на насосы АВС ФР 400/50053-3 шт., установка ЧРП, организация телеметрии, замена эл. оборудования, реконструкция системы вентиляции, ремонт строительных конструкций												
	ПИР 8% от строительства объекта		3063,00		3063,00								
1.3)	РНС-4, ул. Дачная, 81 с заменой насоса марки СД 450/22,5 - 1 шт. на насос АВС ФР 200/200-48 1 шт., установкой ЧРП, системы плавного пуска, автоматизацией управления		7684,00		3073,60	2305,20	2305,20						
	ПИР 8% от строительства объекта		615,00		615,00								
1.4)	РНС-10, пр. мира, 157а, стр. 1.3 замена насосов марок СД 100/40-1 шт., ФГ 115/38-1 шт. на насосы С1.100.200.650.4(406)-2 шт., установкой ЧРП, системы плавного пуска, автоматизацией управления		2227,00				2227,00						
	ПИР 8% от строительства объекта		178,00				178,00						
1.5)	РНС-11, ул. Магистральная, 63а, с заменой насосов марки СД 160/45-1 шт. на насос с2.120.250.1600.4(402)- 1 шт., установка ЧРП, системы плавного пуска		3531,00				3531,00						

	автоматизацией управления												
	ПИР 8% от строительства объекта		282,00			282,00							
1.6)	РНС-13. Ул.Вокзальная,52а,.Замена насосов марки СД 160/45-1 шт., ФГ 144/46-2 шт. на насосы с2.120.250.1600.4(402)-3 шт., установка ЧРП, системы плавного пуска, автоматизацией управления		4695,00			4695,00							
	ПИР 8% от строительства объекта		376,00			376,00							
1.7)	РНС-19, ул.Береговая,20а, с заменой насосов марок СД 250/22.5-2шт., ФГ 144/46-1 шт., на насосы СЗ.110.500.1300.6(442)-3 шт., установкой ЧРП, системы плавного пуска, автоматизацией управления		5507,00			5507,00							
	ПИР 8% от строительства объекта		441,00			441,00							
1.8)	Строительство КНС и канализационного коллектора по ул.Верхне-набережная и ул.Нижне-Набережная общей протяженностью 1 734 км		106736,00				42694,00	40000,00	24042,00				
2)	Организация утилизации осадка Димитровских ОСВД (реконструкция шламонакопителя)		12028,90	12028,90									
	ИТОГО		192760,60	23440,30	3073,60	11878,20	27838,20	52267,00	49572,00	24042,00			
	ПИР		4955,00	-	3678,00	1099,00	178,00	-	-	-			
	ВСЕГО		197066,30	23440,30	6751,60	12977,20	28016,20	52267,00	49572,00	24042,00			

## 2. Водопроводные и канализационные сети

Водоснабжение													
1)	Строительство водовода по ул.И.Сусанина (от ул.Н.Бабушкиной до ул.Шагова с врезкой по ул.Никитская), п.м.-500, Д-150	нет	988,70	988,70									
2)	Реконструкция водовода по пр.Мира (от ул.Сенной по ул.Маршала Новикова), п.м.-500, Д-400	нет	2500,00	2500,00									
3)	Строительство водовода по пр.Мира от ул.Боевой до ул.Пушкина, п.м.350, Д-400	нет	6 000,00				480,00	5520,00					
4)	Реконструкция водопровода по ул.Бульварная, п.м.-300, Д-300	нет	1210,80						1210,80				
5)	Реконструкция водопровода по пр.Мира от ул.Сенная до ул.Маршала Новикова, п.м.300, Д-500	есть	1977,30							1977,30			
6)	Реконструкция водовода по ул.Лесной от ул.1 Мая - ул.Лесная до р.Черная		26591,50								12235,00	14356,50	
	<b>ИТОГО:</b>		39268,30	3488,70			480,00	5520,00	1210,80	1977,30	12235,00	14356,50	
Водоотведение													
1)	Реконструкция канализационного коллектора по ул.2-й Водяной, п.м.-200, Д-400	нет	827,50							827,50			
2)	Окончание реконструкции канализационного коллектора по ул.Самоковская, п.м.330, Д-500	нет	691,50	691,50									
3)	Реконструкция	нет	1126,90		1126,90								

	канализационного коллектора по ул.магистральная,п.м.120,Д-500												
4)	Реконструкция линии канализации микрорайона Октябрьский (ул.Окружная, ул.Октябрьская, ул.Дружбы), п.м.-480,Д-200	нет	2030,60							2030,60			
5)	Реконструкция канализационного коллектора по ул. Ярославская, ул.Широкая, п.м.-700,Д-300	нет	3508,10			3508,10							
6)	Реконструкция напорной линии канализации РНС-24 (п.Некрасово),п.м.750,Д-150	нет	1144,80									1144,80	
7)	Реконструкция канализационного коллектора по ул. Ярославская - ул.Широкая, п.м.-700, Д-300		3508,00							3508,00			
	ИТОГО:		12837,40	691,50	1126,90	3508,10	-	-		5538,60	827,50	1144,80	-
	ВСЕГО :		52105,70	4180,20	1126,90	3508,10	-	480,00	5520,00	6749,40	2804,80	13379,80	14356,50



Таблица № 14. Прогноз индексов цен и доходов населения по данным МЭРТ РФ

показатели	Прогноз показателей социально-экономического развития до 2012 года (прогноз МЭРТ РФ от 30.09.2009г.,вар.2б)				Основные показатели прогноза социально-экономического развития до 2023 года(письмо МЭРТ РФ от 21.11.2007г. № 20167-АБ/Д0); дефляторы и индексы цен производителей по видам экономической деятельности до 2015 года			Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития РФ до 2030 года Минэкономразвития России 28.04. 2012 года						
	2009г	2010г	2011г	2012г	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г	2021г	2022г
Индекс потребительских цен	109,50	106,10	107,40	106,90	107,10	105,40	104,90							
Индекс роста реальных доходов	113,80	103,00	103,99	106,60	104,00	108,60	108,80							
Дефлятор капитальных вложений	103,70	101,76	103,99	106,60	107,20	107,00	106,50	106,50	106,70	106,90	105,50	105,10	104,80	105,20
То же к 2009 году	х	105,53	109,74	116,98	125,4	х	х	х	х	х	х	х	х	х
То же к 2012 году	х	х	х	х	107,20	114,70	122,15	130,09	138,80	148,38	156,54	164,53	172,42	181,38

Таблица № 15. Объем капитальных вложений по мероприятиям, направленным на повышение надежности и качества услуг и качества услуг (сооружения)

№ п/п	Год, услуга	Сумма всего, тыс. руб. (без НДС)	Дефлятор Минэкономразвития	Сумма всего, тыс. руб. (без НДС)
В ценах 2012 года			С учетом дефлятора	
1.	2013	46 416,30	107,20	49 758,70
	водоснабжение	22 976,00		24 630,70
	водоотведение	23 440,30		25 128,00
2.	2014	55 838,60	114,70	64 046,90
	водоснабжение	49 087,00		56 302,80
	водоотведение	6 751,60		7 744,10
3.	2015	52 354,60	122,15	63 951,10
	водоснабжение	39 377,40		48 099,50
	водоотведение	12 977,20		15 851,60
4.	2016	53 413,00	130,09	69 485,00
	водоснабжение	25 396,80		33 038,70
	водоотведение	28 016,20		36 446,30
5.	2017	77 663,80	138,80	107 797,40
	водоснабжение	25 396,80		35 250,80
	водоотведение	52 267,00		72 546,60
6.	2018	71 477,00	148,38	106 057,50
	водоснабжение	21 905,00		32 502,60
	водоотведение	49 572,00		73 554,90
7.	2019	43 605,00	156,54	68 259,20
	водоснабжение	19 563,00		30 623,90
	водоотведение	24 042,00		37 635,30
8.	2020	31 719,00	164,53	52 187,00
	водоснабжение	31 719,00		52 187,00
	водоотведение	-		-
9.	2021	19 563,00	172,42	33 730,50
	водоснабжение	19 563,00		33 730,50
	водоотведение	-		-
10.	2022	16 338,00	181,38	29 633,80
	водоснабжение	16 338,00		29 633,80
	водоотведение	-		-
11.	ВСЕГО	468 388,30		644 907,10
	водоснабжение	271 322,00		376 000,30
	водоотведение	197 066,30		268 906,80

Таблица № 16. Объем капитальных вложений по мероприятиям, направленным на повышение надежности и качества услуг (сети водоснабжения и водоотведения)

№ п/п	Год, услуга	Сумма, тыс. руб. (без НДС)	Дефлятор Минэкономразвития	Сумма, тыс. руб. (без НДС)
Сумма капвложений в ценах 2012 года			Сумма капвложений с учетом индекса-дефлятора	
1.	2013	4 180,20	107,20	4 481,20
	водоснабжение	3 488,70		3 739,90
	водоотведение	691,50		741,30
2.	2014	1 126,90	114,70	1 292,50
	водоснабжение	-		-
	водоотведение	1 126,90		1 292,50
3.	2015	3 508,10	122,15	4 285,10
	водоснабжение	-		-
	водоотведение	3508,10		4 285,10
4.	2016	-	130,09	-
	водоснабжение	-		-
	водоотведение	-		-
5.	2017	480,00	138,80	666,20
	водоснабжение	480,00		666,20
	водоотведение	-		-
6.	2018	5 520,00	148,38	8 190,50
	водоснабжение	5 520,00		8 190,50
	водоотведение	-		-
7.	2019	6 749,40	156,54	10 565,50
	водоснабжение	1 210,80		1 895,40
	водоотведение	5 538,60		8 670,10
8.	2020	2 804,80	164,53	4 614,70
	водоснабжение	1 977,30		3 253,20
	водоотведение	827,50		1 361,50
9.	2021	13 379,80	172,42	23 069,50
	водоснабжение	12 235,00		21 095,60
	водоотведение	1 144,80		1 973,90
10.	2022	14 356,50	181,38	26 039,80
	водоснабжение	14 356,50		26 039,80
	водоотведение	-		-
11.	ВСЕГО	52 105,70		83 205,00
	водоснабжение	39 268,30		64 880,60
	водоотведение	12 837,40		18 324,40

Таблица № 17. Объем капитальных вложений по мероприятиям, направленным на повышение надежности и качества услуг водоснабжения и водоотведения в прогнозных ценах (сооружения и сети водоснабжения и водоотведения)

Год, услуга	Сооружения, сумма всего, тыс. руб.	Сети, сумма всего, тыс. руб.	Сумма на обеспечение мероприятий всего, тыс. руб.	В том числе:	
				За счет амортизации * (см.табл.18)	Капитальные вложения в тарифе
2013	49 758,70	4 481,20	54239,90	54 239,90	-
водоснабжение	24 630,70	3739,90	28 370,60	28 370,60	-
водоотведение	25 128,00	741,30	25 869,30	25 869,30	-
2014	64 046,90	1292,50	65 339,40	55 339,40	10 000,00
водоснабжение	56 302,80	-	56 302,80	47 702,50	8 600,30
водоотведение	7 744,10	1292,50	9 036,60	7 636,90	1 399,70
2015	63951,10	4285,10	68 236,20	52 236,20	16 000,00
водоснабжение	48 099,50	-	48099,50	38 036,30	10 063,20
водоотведение	15851,60	4285,10	20136,70	14 199,90	5 936,80
2016	69 485,00	-	69 485,00	60 485,00	9 000,00
водоснабжение	33 038,70	-	33 038,70	28 759,40	4 279,30
водоотведение	36 446,30	-	36 446,30	31 725,60	4 720,70
2017	107 797,40	666,20	108 463,60	65 463,60	43 000,00
водоснабжение	35 250,80	666,20	35 917,00	21 668,60	14 248,40
водоотведение	72 546,60	-	72 546,60	43 795,00	28 751,60
2018	106 057,50	8190,50	114 248,00	63 931,70	50 316,30
водоснабжение	32 502,60	8190,50	40 693,10	22 823,60	17 869,50
водоотведение	73 554,90	-	73 554,90	41 108,10	32 446,80
2019	68 259,20	10565,50	78 824,70	50 943,20	27881,50
водоснабжение	30 623,90	1895,40	32 519,30	22 618,80	9 900,50
водоотведение	37 635,30	8670,10	46 305,40	28 324,40	17981,00
2020	52187,00	4614,70	56 801,70	56 801,70	-
водоснабжение	52187,00	3253,20	55 440,20	55 440,20	-
водоотведение	-	1361,50	1 361,50	1 361,50	-
2021	33 730,50	23069,50	56 800,00	56 800,00	-
водоснабжение	33 730,50	21095,60	54 826,10	54 826,10	-
водоотведение	-	1973,90	1 973,90	1 973,90	-
2022	29 633,80	26039,80	55 673,60	55 673,60	-
водоснабжение	29 633,80	26039,80	55 673,60	55 673,60	-
водоотведение	-	-	-	-	-
Итого	644 907,10	83 205,00	728 112,10	571 914,30	156 197,80
Водоснабжение	376 000,30	64 880,60	440 880,90	375 919,70	64 961,20
водоотведение	268 906,80	18 324,40	287 231,20	195 994,60	91 236,60

Таблица № 18. Формирование амортизационного фонда для выполнения мероприятий по обеспечению надежности и качества услуг за счет ранее не использованной и начисляемой амортизации

Год, услуга	Остатки на начало периода, тыс. рублей	Начисление,* тыс. рублей	Использование, тыс. рублей	Остатки амортизации на прочие цели (транспорт и т.п., на следующий период), тыс. рублей
2013	57 200,00	47 700,00	54 239,90	50 660,10
2014	50 660,10	48 9310	55 339,40	44 251,70
2015	44 251,70	50 187,20	52 236,20	42 202,70
2016	42 202,70	51 564,90	60 485,00	33 282,60
2017	33 282,60	52 937,90	65 463,60	20 756,90
2018	20 756,90	54 423,90	63 931,70	11 249,10
2019	11 249,10	55 943,20	50 943,20	16 249,10
2020	16 249,10	57 099,60	56 801,70	16 547,00
2021	16 547,00	58 388,90	56 800,00	18 135,90
2022	18 135,90	59 678,00	55 673,60	22 140,30

\*Средний процент нормы амортизационных начислений в год - 2,27%

**Таблица № 19. Стоимость и график финансирования проектов по обеспечению новых подключений и развитию систем водоснабжения в ценах 2012г., с НДС**

№ п/п	Мероприятие	Площадка строительства	Расчетное пиковое водопотребление, м3/час	Ед. изм.	Кол - во	Диаметр, мм	Ориентировочная стоимость тыс. руб.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>1. Водоснабжение</b>																
1	Строительство системы водоснабжения р-на Трудовая Слобода через ул. Просвещения	р-н Трудовая слобода	4,80	п.м.	2200	200	644,19	644,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Проектирование и строительство водовода от ОСВД до ВНС "Южная" Д800 мм	Заволжский район, м-ны Давыдовские, 1, 2,3	185,67	п.м.	6200	800	70196,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23398,80	23398,80	23398,80
3	Реконструкция дюкера через р. Кострому	п. Первомайский, п. Волжский, Фабричный район, р-н Трудовая слобода	19,00	п.м.	450	2*250	6471,89	0,00	0,00	0,00	0,00	846,45	5625,44	0,00	0,00	0,00
4	Проектирование и строительство водопровода к пристройке МОУСОШ ул. Задорина, 57	МОУСОШ ул. Задорина, 57	7,00	п.м.	300	100	1401,97	0,00	0,00	0,00	97,81	1304,16	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Проектирование и строительства водопровода к МОУСОШ ул. Горького, 7	МОУСОШ ул. Горького, 7	3,00	п.м.	200	100	934,23	0,00	934,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Проектирование и строительство водопровода к спортзалу по ул. Пятницкой, 30	Спортзал, ул. Пятницкая, 30	6,00	п.м.	200	100	65,21	0,00	65,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

7	Реконструкция водопровода по ул. Жилая	м-н Давыдовский 1,2,3, ш. Красносельское	13,50	п.м.	1400	500	11879,14	0,00	11879,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Проектирование и строительство водопровода к дет. Саду п. Малышково	Д/с м-н Малышково	5,00	п.м.	300	100	97,81	0,00	97,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Проектирование и строительство водопровода к детсаду м-н Давыдовский-3	Д/с м-н Давыдовский-3	5,00	п.м.	200	100	65,21	0,00	65,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Строительство и реконструкция уличных сетей с увеличением диаметра	г. Кострома	49,50	п.м.	2000	250	654,59	0,00	81,82	81,82	81,82	81,82	81,82	81,82	81,82	81,82
11	Реконструкция водовода Д500 мм на Д700 мм по пр. Мира от НФС до ул. Сенной	п. Первомайский, п. Волжский, Фабричный район, м-н Якиманиха, п. Северный	45,00	п.м.	1600	500	3168,86	0,00	0,00	3168,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Проектирование и строительство водовода Д500 мм от НФС до м-на Якиманиха	п. Первомайский, п. Волжский, Фабричный район, м-н Якиманиха, п. Северный	45,00	п.м.	5000	500	35840,57	0,00	0,00	0,00	11946,86	11946,86	11946,86	0,00	0,00	0,00
13	Строительство водовода от камеры дюкера до ст. "Октябрьская"	м-н Давыдовский 1,2,3, ш. Красносельское, м-н Жужелино	69,00	п.м.	2500	500	31349,98	0,00	1254,00	1254,00	4807,00	4807,00	4807,00	4807,00	4807,00	4807,00
14	Строительство водовода по ул. Никитской от ул. Ю. Смирнова до ДК "Патриот"	кв-л ул. Никитская, ул. Скворцова, ул. Шагова, ул. Ю. Смирнова, ул. Советская.	5,80	п.м.	750	400	15048,00	7524,00	7524,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

15	Строительство водовода от НС и РЧВ в м-не Якиманиза до п. Волжского	п. Первомайский, п. Волжский, м-н Якиманиха	17,70	п.м.	5000	300	53295,00	0,00	0,00	4263,60	9806,28	9806,28	9806,28	9806,28	9806,28	0,00
16	Строительство водовода по ул. Ленина от ул. Совхозной до ул. Пушкина	Центральный район, Фабричный район	11,10	п.м.	360	300	1822,06	1822,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Строительство водопровода по ул. И. Сусанина от ул. Н. Бабушкиной до ул. Шагова с врезкой на ул. Никитская	Кв-л по ул. Мясницкая, ул. Шагова, ул. И. Сусанина, ул. 8Марта, ул. Никитская	6,90	п.м.	150	500	1239,78	1239,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Реконструкция водопровода по ул. Галичской от ул. Боевой до дома №102 по ул. Галичской с разработкой ПСД	ул. Галичская, ул. Боевая, ул. Ю. Смирнова, ул. Карьерная	10,50	п.м.	450	400	3907,46	0,00	3907,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Строительство водовода по ул. Лесная от ул. 1 Мая-ул. Лесная до р. Черная (с разработкой ПСД)	Кв-л ул. Горная, железная дорога, р. Волга	15,00	п.м.	2500	600	47025,00	42 322,50	4702,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Реконструкция водопровода по пр-ту Мира от ул. Сенная до ул. М. Новикова	Центральный район, Фабричный район	18,50	п.м.	400	500	3135,00	3135,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Реконструкция водопровода по ул. Бульварной	М/р Давыдовские 1,2,3, ул. Профсоюзная, ул. Катинская, ул. Соловьина, пр. Рябиновый	20,00	п.м.	600	300	19174,91	0,00	3762,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15412,91
22	Строительство водопровода по ул. Просвещения и проезду 2-му Береговому	ш. Некрасовское, ул. Просвещения	4,60	п.м.	2200	200	12289,20	0,00	0,00	12289,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



23	Реконструкция водовода по ул. Шагова	ул. Шагова, ул. Советская, ул. Титова, ул. Никитская, ул. Березовая роща	9,40	п.м.	2271	500	18769,87	0,00	0,00	0,00	18769,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	Реконструкция водовода по ул. Сенной от ул. Ленина до пр. Мира	Центральный район, Фабричный район	19,50	п.м.	500	377,1	16678,20	16 678,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	Строительство водовода по пр. Мира от ул. Боевой до ул. Пушкина	п. Волжский, п. Первомайский	13,30	п.м.	350	400	7524,00	7524,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	Реконструкция водовода от ул. Терешковой до дюкера р. Кострома	ш. Некрасовское, ул. Береговая, ул. Заречная, ул. Гидростроительная	9,20	п.м.	650	500	8652,60	0,00	0,00	0,00	0,00	8652,60	0,00	0,00	0,00	0,00
27	Реконструкция водовода по ул. Луговая, ул. Коммунаров, до р. Белилки с разработкой ПСД	п. Первомайский, п. Волжский, м-н Якиманиха	21,70	п.м.	400	500	4389,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4389,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	Проект строительства подземного водозабора в п. Козелино	Заволжский р-н, м/н Давыдовский 1,2 ,3, Жужелино, ш. Красносельское	34,70				15048,00	15048,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	Прокладка водовода по ул. Линейной от ул. Водяной до ул. Боровой	п. Первомайский, п. Волжский	16,00	п.м.	520	250	7524,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7524,00	0,00	0,00	0,00
30	Реконструкция водовода по ул. Профсоюзной	м/н Давыдовский 1, 2, 3, м-н Жужелино, Красносельское шоссе	16,00	п.м.		500	5752,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5752,10	0,00

31	Реконструкция и строительство уличных сетей Д159-200 мм	г. Кострома	4,20	п.м.	1500		20184,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10092,19	10 092,19	0,00
32	Строительство и реконструкция уличных сетей	г. Кострома	5,60	п.м.	500		654,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	654,59
33	Проектирование и строительство водовода от дюкера до ВНС "Октябрьская"	м/н Давыдовский 1, 2, 3, м-н Жужелино, Красносельское шоссе	29,60	п.м.	2500	500	38495,29	0,00	3079,62	8853,92	8853,92	8853,92	8853,92	0,00	0,00	0,00
34	Проектирование и строительство водовода Д=200 мм длиной 250 м с закольцовкой с Д500 мм по ул. Ленина и Д300 мм по Речному пр-ту	п. Первомайский, п. Волжский, Фабричный район, м-н Якиманиха, п. Северный	7,30	п.м.	250	200	6686,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6686,33	0,00	0,00
	ИТОГО		754,92	-	44401,00	-	470064,85	95937,73	37353,01	29911,40	54363,56	50688,08	48645,32	54872,42	53938,19	44355,13

Таблица № 20. Стоимость и график финансирования проектов по обеспечению новых подключений и развитию системы водоотведения в ценах 2012 года с НДС

№ п/п	Мероприятие	Площадка строительства	Расчетное пиковое водоотведение м3/час	Ед. изм.	Кол-во	Диаметр мм	Ориентировочная стоимость, тыс. руб.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Водоотведение																
1	Реконструкция канализационного коллектора по ул. Силикатная (клумба)	Заволжская пром. и жилая застройка	38,90	п.м.	100	500	788,35	788,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Реконструкция канализационного коллектора по ул. Индустриальная (коллектор ЭМЗ)	М-н Давыдовский 1,2,3, юго-восточная пром. Зона	18,90	п.м.	800	800	12074,33	12074,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Реконструкция канализационного коллектора по ул. Никитская от кафе "Полигон" до ул. Скворцова	ул. Никитская, ул. Ю. Смирнова	3,00	п.м.	660	400	31781,38	1324,22	15228,58	7614,29	7614,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Реконструкция канализационного коллектора по ул. Локомотивная (коллектор Мясокомбината) путепровод	юго- восточная пром. Зона	6,20	п.м.	420	400	2639,51	0,00	0,00	0,00	0,00	2639,51	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Реконструкция канализационного коллектора по ул. П. Щербины	юго- восточная пром. Зона	6,20	п.м.	270	300	1696,83	0,00	0,00	0,00	0,00	1696,83	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Строительство канализационного коллектора по ул. Димитрова	юго- восточная пром. Зона, п. Октябрьский	8,80	п.м.	650	600	76543,38	0,00	12757,23	12757,23	12757,23	12757,23	12757,23	12757,23	0,00	0,00

7	Реконструкция канализационного коллектора по ул. Самоковской	Застройка территории Заволжского р-на	3,20	п.м.	330	500	2600,80	0,00	0,00	2600,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Реконструкция канализационного коллектора по ул. Магистральной от ул. Силикатной до коллектора "Машиностроитель"	Застройка территории Заволжского р-на	5,70	п.м.	120	600	1413,26	0,00	0,00	0,00	0,00	1413,26	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Строительство и замена коллектора Д500 по пр. Речному	п. Волжский, п. Первомайский	5,50	п.м.	1200	500	9510,34	0,00	0,00	0,00	0,00	9510,34	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Реконструкция коллектора Солоница	п. Волжский, п. Первомайский	5,50	п.м.	400	500	4320,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4320,03	0,00	0,00
11	Реконструкция коллектора от РНС8 до РНС7	п. Волжский, п. Первомайский	5,50	п.м.	670	500	8460,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8460,74	0,00
12	Проектирование и строительство напорного коллектора квартала ул. Профсоюзная, ул. Жужелинская, ул. Соловьиная	квартал ул. Профсоюзная, ул. Жужелинская, ул. Соловьиная	7,70	п.м.	725	250	6504,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6504,50	0,00	0,00	0,00
13	Проектирование и строительство КНС ул. Профсоюзная, ул. Жужелинская, ул. Соловьиная	квартал ул. Профсоюзная, ул. Жужелинская, ул. Соловьиная	7,70				9969,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9 969,30	0,00	0,00
14	Проектирование и строительство самотечного коллектора в районе ул. Профсоюзной, ул. Жужелинской, ул. Соловьиной	квартал ул. Профсоюзная, ул. Жужелинская, ул. Соловьиная	7,70	п.м.	2000	300	9570,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9570,53	0,00
15	Строительство канализационного выпуска МОУ СОШ ул. Задорина, 57	МОУСОШ ул. Задорина, 57	1,20	п.м.	150	150	1316,70	0,00	0,00	0,00	1316,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Строительство канализационного выпуска МОУ СОШ ул.	МОУСОШ ул. Горького, 7	0,50	п.м.	200	150	1755,60	0,00	0,00	0,00	1755,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	Горького, 7															
17	Строительство канализационного выпуска МОУ СОШ ул. Садовая, 7 ДЮЦ Ровесник	ДЮЦ Ровесник, ул. Садовая, 7	1,20	п.м.	150	150	1316,70	0,00	0,00	0,00	1316,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Строительство канализационного выпуска Спортзала, ул. Пятницкая, 30	ул. Пятницкая, 30	1,00	п.м.	150	150	698,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	698,48	0,00
19	Проектирование и строительство самотечного коллектора м-на Жужелино	м-н Жужелино	5,30	п.м.	2700	300	16670,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16670,68
20	Строительство канализационного выпуска д/с м-на Малышково	д/с м-н Малышково	0,90	п.м.	150	150	81,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,51	0,00
21	Строительство канализационного выпуска д/с м-на Давыдовский-3	д/с м-н Давыдовский-3	0,91	п.м.			81,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,51	0,00
22	Проектирование и строительство напорного коллектора квартала ул. Стопани, ул. Е. Ермакова, ул. Магистральной, ул. Силикатной, ул. Эскаваторщиков	квартал ул. Стопани, ул. Е. Ермакова, ул. Магистральной, ул. Силикатной, ул. Эскаваторщиков	9,09	п.м.	350	350	514,14	0,00	514,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	Проектирование и строительство КНС квартала ул. Стопани, ул. Е. Ермакова, ул. Магистральной, ул. Силикатной, ул. Эскаваторщиков	квартал ул. Стопани, ул. Е. Ермакова, ул. Магистральной, ул. Силикатной, ул. Эскаваторщиков	9,09				1128,60	0,00	1128,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

24	Проектирование и строительство самотечных сетей квартала ул. Стопани, ул. Е. Ермакова, ул. Магистральной, ул. Силикатной, ул. Эскаваторщиков	квартал ул. Стопани, ул. Е. Ермакова, ул. Магистральной, ул. Силикатной, ул. Эскаваторщиков	9,09	п.м.			541,73	0,00	541,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	Проектирование и строительство самотечного коллектора кв-ла ул. Магистральной, ул. Радиозаводской, ш. Волгореченским, ж/дорогой	кв-л ул. Магистральной, ул. Радиозаводской, ш. Волгореченским, ж/дорогой	9,70	п.м.	670	300	467,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	467,74	0,00
26	Реконструкция коллектора Строммашина	Территория Заволжской промышленной зоны	20,79	п.м.	2076	500	2347,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2347,49	0,00
10	Реконструкция КНС Заволжской промзоны	Территория Заволжской промышленной зоны	18,88				1715,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1715,47	0,00	0,00
11	Реконструкция канализационного коллектора по ул. В-Набережная, ул. Н-Набережная	Застройка территории Заволжского р-на	20,79	п.м.	1200	450	170349,38	0,00	21293,68	21293,67	21293,67	21293,67	21293,67	21293,67	21293,67	21293,67
12	Реконструкция канализационного коллектора по ул. Профсоюзной (Караваевский коллектор)	М-н Давыдовский 1,2,3, юго-восточная пром. Зона, м-н Жужелино	13,10	п.м.	1100	500	8671,41	8671,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Проектирование и строительство КНС кв. п. Волжского	п. Волжский	19,70				1128,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1128,60	0,00	0,00	0,00
14	Проектирование и строительство уличных сетей п. Волжского Д150-200 мм	п. Волжский	19,70	п.м.	1000	200	541,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	541,73	0,00	0,00	0,00

15	Реконструкция канализационного коллектора по ул. Маяковского, ул. Беговой, пр. Мира	Центральный район, пр. Мира, п. Северный	16,70	п.м.	850	400	7524,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7 524,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			308,43	ИТОГ О	19091		394724,72	22858,31	44265,99	46054,19	46054,19	56834,84	42225,73	50055,70	43001,63	37964,35
<b>Напорная канализация</b>																
16	Реконструкция напорной линии канализации на самотечную РНС-25 (ул. Буйская)	п. Северный	7,00	п.м.	1380	300	6984,59	0,00	0,00	3492,29	3492,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Реконструкция напорных линий РНС-27 (п. Волжский)	п. Волжский, п. Первомайский	14,50	п.м.	3000	2*300	26768,29	0,00	0,00	8922,76	8922,76	8922,76	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Строительство напорной линии РНС-28 (з-д Красная Маевка)	п. Северный	10,80	п.м.	900	150	4186,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4186,52	0,00	0,00
19	Проектирование и строительство напорного коллектора кв. п. Волжского	п. Волжский, п. Первомайский	31,10	п.м.	3200	350	31462,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10487,62	10487,62	10487,62
20	Реконструкция напорного коллектора от КНС-4 до камеры гашения коллектора "Машиностроитель"	Застройка территории Заволжского р-на	69,20	п.м.	1200	500	1354,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 354,32	0,00	0,00	0,00
			132,60	ИТОГ О	9680		70756,57	0,00	0,00	12415,05	12 415,05	8 922,76	1354,32	14674,14	40487,62	10487,62
			441,02	Всего	28771		465481,29	22858,31	51463,95	56681,04	58 469,25	65 757,60	43580,05	64729,84	53489,29	48451,97

Таблица № 21. Объем капитальных вложений на обеспечение новых подключений и развитие системы водоснабжения и водоотведения

Вид услуги	Пиковое потребление м3/час	Сумма всего, тыс. руб.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Объем капитальных вложений в ценах 2012 года с НДС											
водоснабжение	761,92	470064,85	95937,73	37353,01	29911,40	54363,56	50688,08	48645,32	54872,42	53938,19	44355,13
водоотведение	474,54	465481,29	22858,31	51463,95	56681,04	58469,25	65757,60	43580,05	64729,84	53489,29	48451,97
ИТОГО	1238,75	935546,14	118796,04	88816,96	86592,44	112832,81	116445,68	92225,37	119602,26	107427,48	92807,1
Дефляторы для расчета объема капитальных вложений в прогнозных ценах											
дефляторы			107,20	107,00	106,50	106,70	106,90	105,50	105,10	104,80	105,20
дефляторы к ценам 2012 года			107,20	114,70	122,15	130,09	138,80	148,38	156,54	164,53	172,42
Объем капитальных вложений в прогнозных ценах с НДС											
водоснабжение	761,92	646601,38	102845,25	42843,90	36536,78	70721,55	70355,06	72179,93	85897,29	88744,50	76477,12
водоотведение	474,54	657642,34	24504,11	59029,15	69235,89	76 062,65	91271,55	64664,08	101328,09	88005,93	83540,89
ИТОГО	1238,75	1304243,72	127349,36	101873,05	105772,67	146784,20	161626,61	136844,01	187225,38	176750,43	160018,01



### 36. Расчет требуемого тарифа на подключение.

Общий объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий, необходимых для обеспечения новых подключений и развития систем водоснабжения и водоотведения в городе Костроме за период 2013- 2021 годы составляет в ценах 2013 года 1 002 905,46 тыс. рублей, в том числе:

- 1) по водоснабжению- 503 909,52 тыс. рублей с НДС;
- 2) по водоотведению – 498 995,94 тыс. рублей с НДС.

Согласно планируемым нагрузкам на подключение новых объектов суммарный объем подключаемой нагрузки по водоснабжению составит 761,93 куб. м в час, по водоотведению – 508,71 куб. м в час.

Тариф на подключение к сетям водоснабжения в ценах 2013 года составит 661 360,00 руб./куб.м в час (с НДС).

Тариф на подключение к сетям водоотведения в ценах 2013 года составит 980 905,00 руб./куб.м в час (с НДС).

В прогнозных ценах (с учетом дефлятора Минэкономразвития РФ) тариф на подключение (с НДС) может составить величину, указанную в таблице № 21.1.

В связи с тем, что плата за подключение устанавливается на 2013 год, ее размер в последующие годы может корректироваться с учетом корректировки исполнения мероприятий по подключению новых объектов к сетям водоснабжения и водоотведения.

Планируемый объем необходимых капитальных вложений в прогнозных ценах, рассчитанных с учетом индекса-дефлятора капвложений за период действия программы с 2013 по 2022 годы составит 1 881 620,10 тыс. рублей без НДС:

по мероприятиям, направленным на повышение надежности и качества услуг - 728 112,10 тыс. рублей без НДС;

по мероприятиям по установке 852 общедомовых счетчиков - 48 218,00 тыс. рублей без НДС;

по мероприятиям по обеспечению новых подключений - 1 105 290,00 тыс. рублей без НДС.

Таблица № 21.1. Величина тарифов на подключение (с учетом дефлятора Минэкономразвития РФ, с НДС)

	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.
водоснабжение	661360,00	707656,00	753654,00	802642,00	856419,00	915512,00	965866,00	1015126,00	1063850,00
водоотведение	980905,00	1049569,00	1117791,00	1190448,00	1270208,00	1357853,00	1432535,00	1505595,00	1577864,00

Таблица № 22. Общий объем финансовых потребностей на реализацию программы развития водоснабжения и водоотведения в прогнозных ценах

Год реализации программы, вид услуги	Сумма по программе всего, тыс. руб. (без НДС)	По установке общедомовых узлов учета (возмещение затрат населением)		По обеспечению новых подключений, (плата за подключение) тыс.руб. (с НДС)	По обеспечению новых подключений, (плата за подключение) тыс. руб. (без НДС)	По мероприятиям, направленным на повышение качества и надежности услуги, тыс. руб.		
		Кол-во, шт.	Сумма, тыс.руб. (без НДС)			Всего, тыс. руб. (без НДС)	в том числе за счет:	
							амортизации, тыс. руб.	капвложений в тарифах, тыс. руб.
1	2 = 4+6+7	3	4	5	6	7=8+9	8	9
2013 год	162222,10	10	60	127349,36	107922,20	54 239,90	54 239,90	-
водоснабжение	115586,60	10	60	102 845,25	87156,00	28 370,60	28 370,60	-
водоотведение	46635,50			24 504,11	20766,20	25 869,30	25 869,30	-
2014 год	155732,50	70	4 060	101 873,05	86333,10	65 339,40	55 339,40	10 000,00
водоснабжение	96671,60	70	4 060	42 843,90	36308,40	56 302,80	47 702,50	8 600,30
водоотведение	59061,30			59 029,15	50024,70	9 036,60	7 636,90	1 399,70
2015 год	162050,1 0	72	4 176	105 772,67	89637,90	68 236,20	52 236,20	16 000,00
водоснабжение	83238,90	72	4 176	36 536,78	30963,40	48099,50	38 036,30	10 063,20
водоотведение	78811,20			69 235,89	58674,50	20 136,70	14 199,90	5 936,80
2016 год	199554,05	75	5 676	146 784,20	124393,00	69 485,00	60 485,00	9 000,00

водоснабжение	98648,25	75	5 676	70 721,55	59933,50	33 038,70	28 759,40	4 279,30
водоотведение	100905,80			76 062,65	64459,50	36 446,30	31 725,60	4 720,70
2017 год	251875,30	80	6 440	161 626,61	136971,70	108 463,60	65 463,60	43 000,00
водоснабжение	101979,90	80	6 440	70 355,06	59 622,90	35 917,00	21 668,60	14 248,40
водоотведение	149895,40			91 271,55	77348,80	72 546,60	43 795,00	28 751,60
2018 год	237532,50	85	7 315	136 844,01	115969,50	114 248,00	63 931,70	50 316,30
водоснабжение	109177,50	85	7 315	72 179,93	61169,40	40 693,10	22 823,60	17 869,50
водоотведение	128355,00			64 664,08	54800,10	73 554,90	41 108,10	32 446,80
2019 год	245661,30	90	8 171	187 225,38	158665,60	78 824,70	50 943,20	27881,50
водоснабжение	113484,60	90	8 171	85 897,29	72794,30	32 519,30	22 618,80	9 900,50
водоотведение	132176,70			101 328,09	85871,30	46 305,40	28 324,40	17 981,00
2020 год	216132,20	100	9 542	176 750,43	149788,50	56 801,70	56 801,70	-
водоснабжение	140189,40	100	9 542	88 744,50	75207,20	55 440,20	55 440,20	-
-водоотведение	75942,80			88 005,93	74581,30	1 361,50	1 361,50	-
2021 год	193608,50	120	1 200	160 018,01	135608,50	56 800,00	56 800,00	-
водоснабжение	120837,20	120	1 200	76 477,12	64811,10	54 826,10	54 826,10	-
водоотведение	72771,30			83 540,89	70 797,40	1 973,90	1 973,90	-
2022 год	57 251,60	150	1 578	-	-	55 673,60	55 673,60	-
водоснабжение	57 251,00	150	1 578	-	-	55 673,60	55 673,60	-
водоотведение	--			-	-	-	-	-
Итого	1881620,10	852	48 218	1304243,72	1105290,00	728112,10	571 914,30	156197,80
водоснабжение	1037065,10	852	48 218	646 601,38	547966,20	440880,90	375 919,70	64961,20
водоотведение	844555,00	-	-	657 642,34	557323,80	287231,20	195 994,60	91236,60

37. Источники финансирования программы развития водоснабжения и водоотведения.

Финансовые потребности для реализации программы будут покрываться за счет выручки, поступающей от реализации по тарифам, рассчитанным для МУП города Костромы «Костромагорводоканал», включающим прибыль на капвложения с 2013 по 2022 годы, амортизационных начислений, в том числе накопленных, но не использованных предприятием до 2013 года и на период с 2013 по 2022 год, за счет тарифа на подключение с 2013 по 2021 годы и платежей населения за установку общедомовых узлов учета на многоквартирных домах.

Раздел мероприятий, показанных в таблице № 13 будет финансироваться за счет прибыли на капитальные вложения, включаемой в тарифы на питьевую воду и водоотведение, начиная с 2014 года по 2019 год включительно. Суммарный планируемый объем поступлений за этот период составляет 156 197,8 тыс. рублей, в том числе: 2014 год- 6,4%, 2015 год- 10,3%, 2016 год- 5,8%, 2017 год- 27,5 %, 2018 год- 32,2%, 2019 год- 17,8%.

Суммарный планируемый объем прибыли на капвложения за период действия программы с 2013 по 2022 годы, включаемый в тариф, составит:

1) в 2013 году - 0 % к тарифу на водоснабжение и 0 % к тарифу на водоотведение;

2) в 2014 году - 2,1% к тарифу на водоснабжение и 0,4% к тарифу на водоотведение;

3) в 2015 году - 3,2% к тарифу на водоснабжение и 2,1% к тарифу на водоотведение;

4) в 2016 году - 3 % к тарифу на водоснабжение и 2,6 % к тарифу на водоотведение;

5) в 2017 году - 3,5 % к тарифу на водоснабжение и 9,3 % к тарифу на водоотведение;

6) в 2018 году - 5,5 % к тарифу на водоснабжение и 12,9 % к тарифу на водоотведение;

7) в 2019 году - 3,5% к тарифу на водоснабжение и 9,8% к тарифу на водоотведение.

Мероприятия по обеспечению принятых темпов нового строительства и подключению новых объектов к системе водоснабжения и водоотведения (таблицы №19 и №20) будут финансироваться за счет сбора платы за подключение в форме тарифа на подключение на общую сумму 1 105 190,00 тыс. рублей. Взимание этой платы в 2013 году будет производиться до момента принятия программы по Постановлению Администрации города Костромы №2418 от 14 ноября 2012 года «О внесении изменения в Постановление Администрации города Костромы от 7 сентября 2010 года №1766 «Об установлении тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения вновь создаваемых (реконструируемых) объектов недвижимости (зданий, строений, сооружений, иных объектов) на территории города Костромы и тарифов муниципальному унитарному предприятию города Костромы «Костромагорводоканал» на подключение к системе коммунальной инфраструктуры на 2010-2013 годы», после принятия

программы - по вновь установленным для предприятия тарифам на подключение к системам водоснабжения и водоотведения.

Размер средств за счет платы за подключение от общего размера платы на период действия программы составит:

в 2013 году 7,8% на водоснабжение и 1,9 % на водоотведение;  
в 2014 году 3,3 % на водоснабжение и 4,5 % на водоотведение;  
в 2015 году 2,8 % на водоснабжение и 5,3 % на водоотведение;  
в 2016 году 5,4 % на водоснабжение и 5,8 % на водоотведение;  
в 2017 году 5,4 % на водоснабжение и 7,0 % на водоотведение;  
в 2018 году 5,5 % на водоснабжение и 5,0 % на водоотведение;  
в 2019 году 6,6 % на водоснабжение и 7,8 % на водоотведение;  
в 2020 году 6,8 % на водоснабжение и 6,8 % на водоотведение;  
в 2021 году 5,9 % на водоснабжение и 6,4 % на водоотведение;  
в 2022 году 0 % на водоснабжение и 0 % на водоотведение.  
Всего 49,5 % на водоснабжение и 50,5 % на водоотведение.

Принятый темп освоения финансовых средств и реализации программных мероприятий обусловлен принятыми планами ввода новых объектов жилищного и промышленного строительства и может быть пересмотрен по факту поступления платы за подключение.

Общее распределение источников финансирования программы Муниципального унитарного предприятия города Костромы «Костромагорводоканал» по развитию систем водоснабжения и водоотведения города Костромы на 2013 -2022 годы в сумме 1 881 620,10 тыс. рублей выглядит следующим образом:

собственные средства предприятия, собираемые за счет включаемых при формировании тарифов на питьевую воду и водоотведение:

амортизационных начислений - 571 914,30 тыс. рублей (30,4 %);

прибыли на капитальные вложения - 156 197,80 тыс. рублей (8,3 %);

собственные средства предприятия, собираемые за счет установления предприятию тарифа на подключение – 1 105 290,00 тыс. рублей (58,7 %).

средства населения, возмещаемые предприятию за выполненные работы по установке общедомовых узлов учета – 48 218,00 тыс. рублей (2,6%).

## Глава 8. Обоснование тарифа на подключение и прибыли на капитальные вложения, включаемой при формировании тарифов на питьевую воду и водоотведение

38. Расчет требуемой прибыли на капитальные вложения выполнен исходя из:

1) мероприятий программы, направленных на повышение качества и надежности услуг, обеспечения экологической безопасности и повышения эффективности услуг системы водоснабжения и водоотведения;

2) с учетом прогнозируемого спроса на услуги водоснабжения и водоотведения.

39. Прогноз водопотребления и водоотведения выполнен исходя из следующих предпосылок:

1) снижения водопотребления и водоотведения за счет установки поквартирных водомеров (в настоящее время порядка 1640 квартир в среднем ежемесячно - 4921 счетчик за 4 квартал 2012 года) на 7-10% в благоустроенном жилье в год;

2) ожидаемого с 2014 года пересмотра в сторону снижения нормативов потребления для населения;

3) сокращения прироста населения ( по статистическим данным смертность превышает рождаемость на 645 человек в год. Смертность - 867 человек, рождаемость-3222 человека в год)

4) сокращение потребления учреждениями и организациями бюджетной сферы на 14% в среднем за год до 2014 года с последующим ростом потребления за счет ввода в эксплуатацию объектов соцсферы (детских садов в районах застройки территорий)

5) снижение на 10% коммерческого водопотребления и водоотведения согласно динамики с последующим ростом с 2015 года на 10% за счет ввода новых объектов обеспечения населения (магазины, парикмахерские и т.п.) в районах застройки.

С учетом указанных предпосылок прогноз реализации в 2013-2022 годах выглядит следующим образом.

Таблица № 23. Прогноз реализации услуги по водоснабжению и водоотведению

год	Водоснабжение всего, тыс. м3	В том числе по категориям потребителей:			Водоотведе ние всего, тыс. м3	В том числе по категориям потребителей:		
		население	бюджет	прочие		население	бюджет	прочие
2008-факт	31 258,00	24 539,00	3 698,00	3 021,00	32 516,00	23 862,00	3 905,00	4 750,00
2009-факт	29 863,50	22 982,30	3 948,10	2 933,10	30 751,10	21 606,20	4 659,30	4 485,60
2010-факт	27634,50	21 173,80	3 583,10	2 877,60	28 693,10	20 145,70	4 059,70	4 487,70
2011-факт	24 848,60	19 278,80	3 008,30	2 561,50	25 474,40	18 158,90	3 385,00	3 930,50
2012-факт	23 255,96	18 257,18	2 555,35	2 443,43	23 777,56	17 260,90	2 951,70	3 564,96
2013-план	23 343,31	17 708,47	2 514,64	3 120,20	24 135,61	17 439,43	3 074,86	3 621,32
2014-прогноз	20 980,78	15 566,20	2263,18 (-10%)	3 151,40 (101%)	21 790,30	15 363,80	2 767,80	3 658,70
2015 - прогноз	21 400,00	15 700,00	2 500,00	3 200,00	22 300,00	15 500,00	3 100,00	3 700,00
2016-прогноз	21 450,00	15 750,00	2 500,00	3 200,00	22 400,00	15 600,00	3 100,00	3 700,00
2017 прогноз	21 450,00	15 750,00	2 500,00	3 200,00	22 400,00	15 600,00	3 100,00	3 700,00

2018 прогноз	21 450,00	15 750,00	2 500,00	3 200,00	22 400,00	15 600,00	3 100,00	3 700,00
2019 прогноз	21 450,00	15 750,00	2 500,00	3 200,00	22 400,00	15 600,00	3 100,00	3 700,00
2020 прогноз	21 450,00	15 750,00	2 500,00	3 200,00	22 400,00	15 600,00	3 100,00	3 700,00
2021 прогноз	21 450,00	15 750,00	2 500,00	3 200,00	22 400,00	15 600,00	3 100,00	3 700,00
2022 прогноз	21 450,00	15 750,00	2 500,00	3 200,00	22 400,00	15 600,00	3 100,00	3 700,00

40. Натуральные показатели по реализации питьевой воды и водоотведению учтены на основании прогнозируемого объема спроса с учетом вышеперечисленных факторов. При этом прогнозируется прекращение снижения объемов реализации питьевой воды с 2015 года с учетом улучшения уровня благоустройства по вновь вводимому жилью и прекращением сокращения численности населения за счет увеличения рождаемости и притока эмигрантов (700 человек ежегодно по данным статистики), переходом на расчеты нагрузок по многоквартирным домам с учетом общедомовых нужд и приборов учета (ОДУ), присоединением ИЖФ к сетям централизованной канализации, приростом потребления бюджетных учреждений и организаций за счет ввода новых объектов в развивающихся районах застройки. При расчете прибыли на капвложения исходим из того, что она может быть принята только начиная с 2014 года, т.к. тарифы на питьевую воду и водоотведение на 2013 год утверждены.

**Таблица № 24. Прогноз увеличения тарифов на сумму прибыли на капитальные вложения (рублей на 1 м3), рассчитанной исходя из выполнения мероприятий, направленных на повышение качества и надежности услуг водоснабжения и водоотведения без учета амортизационных средств.**

№ п/п	Показатель, единица измерения	Финансовые потребности всего, тыс. руб.	2012г	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г	2021г	2022г
<b>1. Водоснабжение</b>													
1)	Объем реализации, тыс. м3 (2014- 2019 г.г)	128 180,70		23343,31	20980,70	21400,00	21450,00	21450,00	21450,00	21450,00	21450,00	21450,00	21450,00
	1-е полугодие	65 243,80		11671,66	10679,20	10892,60	10918,00	10918,00	10918,00	10918,00	10 918,00	10 918,00	10918,00
	2-е полугодие	62 936,90		11671,65	10301,50	10507,40	10532,00	10532,00	10532,00	10532,00	10532,00	10532,00	10532,00
2)	Средства на капитальные вложения	64 961,20	-	-	8600,30	10063,20	4279,30	14248,40	17869,50	9900,50	-	-	-
	1-е полугодие	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-е полугодие	64 961,20	-	-	8600,30	10063,20	4279,30	14248,40	17869,50	9900,50	-	-	-
3)	То же на 1м3 с 2014 по 2019 г.г.												
	1-е полугодие	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-е полугодие	1,03	-	-	0,84	0,96	0,41	1,35	1,70	0,94	-	-	-
4)	Индекс-дефлятор Минэкономразвития	-	104,90	111,20	110,60	110,60	110,30	109,00	109,00	107,10	106,70	106,70	106,60
5)	Тариф на услугу с учетом индекса-дефлятора		14,36	16,55	18,78	20,77	22,94	25,15	27,41	29,60	31,65	33,78	36,02
	1-е полугодие			15,25	17,85	19,74	21,83	24,08	26,25	28,61	30,64	32,70	34,89
	2-е полугодие			17,85	19,74	21,83	24,08	26,25	28,61	30,64	32,70	34,89	37,19
6)	Выручка по прогнозируемым тарифам (без учета капвложений)			386344,15	393975,30	444396,40	491950,50	539370,40	587918,00	635064,50	678923,90	724480,10	772614,00
	1-е полугодие			178013,09	190623,70	215019,90	238339,90	262905,40	286597,50	312364,00	334527,50	357018,60	380929,00
	2-е полугодие			208331,06	203351,60	229376,50	253610,60	276465,00	301320,50	322700,50	344396,40	367461,50	391685,00
7)	Отпускной тариф с учетом кап,вложений			16,55	19,19	21,44	23,63	26,02	28,93	30,65	32,13	33,87	36,02
	1-е полугодие			15,25	17,85	20,58	22,79	24,49	27,60	30,31	31,58	32,70	34,89
	2-е полугодие			17,85	20,58	22,79	24,49	27,60	30,31	31,58	32,70	34,89	37,19
8)	Выручка всего			386344,15	402628,50	458940,90	506749,90	558065,00	620561,70	657525,20	689186,80	726540,20	772614,10
	1-е полугодие			178013,09	190623,70	224169,70	248821,20	267381,80	301336,80	330924,60	344790,40	359078,70	380929,00
	2-е полугодие			208331,06	212004,90	234771,20	257928,70	290683,20	319224,90	332600,60	344396,40	367461,50	391685,10



9)	%роста тарифа			115,25	116,00	111,80	110,30	110,10	111,20	106,00	104,20	105,40	106,30
2. Водоотведение													
1)	Объем реализации, тыс. м3 (2014- 2019 г.г)			24135,61	21790,30	22300,00	22400,00	22400,00	22400,00	22400,00	22400,00	22400,00	22400,00
	1-е полугодие			12067,81	10895,10	11150,00	11200,00	11200,00	11200,00	11200,00	11200,00	11200,00	11200,00
	2-е полугодие	66 845,10		12067,80	10895,20	11150,00	11200,00	11200,00	11200,00	11200,00	11200,00	11200,00	11200,00
2)	Средства на капитальные вложения	91236,60											
	1-е полугодие	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-е полугодие	91236,60		-	1399,70	5936,80	4720,70	28751,60	32446,80	17981,00	-	-	-
3)	То же на 1 м3 с 2014 по 2019 г.г.												
	1-е полугодие			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-е полугодие	1,28		-	0,13	0,53	0,42	2,57	2,90	1,60	-	-	-
4)	Индекс-дефлятор Минэкономразвития		104,90	111,20	110,60	110,60	110,30	109,00	109,00	107,10	106,70	106,70	106,60
5)	Тариф на услугу с учетом индекса-дефлятора		11,10	12,77	14,50	16,04	17,72	19,42	21,17	22,87	24,44	26,21	27,81
	1-е полугодие			11,77	13,77	15,23	16,85	18,59	20,26	22,08	23,65	25,23	26,92
	2-е полугодие			13,77	15,23	16,85	18,59	20,26	22,08	23,65	25,23	26,92	28,70
6)	Выручка по прогнозируемым тарифам (без учета капвложений)			308211,70	315959,40	357692,00	396928,00	435120,00	474208,00	512176,00	547456,00	587080,00	622944,00
	1-е полугодие			142038,10	150025,50	169814,50	188720,00	208208,00	226912,00	247296,00	264880,00	282576,00	301504,00
	2-е полугодие			166173,60	165933,90	187877,50	208208,00	226912,00	247296,00	264880,00	282576,00	301504,00	321440,00
7)	Отпускной тариф с учетом кап. вложений		11,10	12,77	14,56	16,37	18,19	21,23	23,91	25,12	25,25	26,08	27,81
	1-е полугодие			11,77	13,77	15,36	17,38	19,01	22,83	24,98	25,25	25,25	26,92
	2-е полугодие			13,77	15,36	17,38	19,01	22,83	24,98	25,25	25,25	26,92	28,70
8)	Выручка всего			308211,70	317375,80	365051,00	407568,00	475608,00	535472,00	562576,00	565600,00	584304,00	6229442,00
	1-е полугодие			142038,10	150025,50	171264,00	194656,00	212912,00	255696,00	279776,00	282800,00	282800,00	301504,00
	2-е полугодие			166173,60	167350,30	193787,00	212912,00	255696,00	279776,00	282800,00	282800,00	301504,00	321440,00
9)	% роста тарифа			115,00	114,00	112,40	111,10	116,70	112,60	105,00	100,50	103,30	106,60

Из таблицы видно, что рост тарифов с учетом включения планируемой прибыли на капитальные вложения превышает индексы-дефляторы Минэкономразвития РФ в 2013 году на 38 процента, в 2014 году – на 3,4%, в 2015 году - на 1,8 %, в 2016 году – на 0,8%, в 2017 году - на 7,7 %, в 2018 году - на 3,6%, начиная с 2019 года - превышения индекса-дефлятора роста тарифов нет, т.к. мероприятия программы по повышению надежности и качества услуги за этот период исполняются за счет амортизационных начислений.

## Глава 9. Оценка приемлемости инвестиционной программы для потребителя

41. Оценка доступности капитальных вложений, включаемых в тарифы, на исполнение мероприятий, направленных на обеспечение надежности и качества услуг водоснабжения и водоотведения.

Оценка приемлемости настоящей Программы выполнена посредством сопоставления рассчитанных прогнозных значений тарифов на услуги водоснабжения и водоотведения с учетом реализации мероприятий с максимально доступными тарифами. Расчет максимально доступного уровня тарифов произведен на основании прогнозного удельного водопотребления населения города Костромы, критического уровня расходов населения и среднедушевых доходов населения. В качестве критического уровня расходов был установлен уровень совокупных затрат на услуги водоснабжения и водоотведения в доходе населения в 2,5 процента.

Исходные данные для оценки предельного уровня оплаты услуг водоснабжения и водоотведения:

- 1) Максимальная доля затрат от совокупного дохода – 2,5 процента;
- 2) Средний размер семьи – 2,7 человека;
- 3) Размер среднедушевого дохода в 2012 году в г. Костроме - 13691,40 рублей в месяц на 1 человека;
- 4) Индекс роста доходов – в соответствии с принятыми МЭРТ РФ макроэкономическими показателями прогноза развития РФ ;
- 5) Среднедушевое удельное водопотребление в 2011 году составило 7,0 м<sup>3</sup> в месяц.

Рассчитанные тарифы, с учетом включаемых в тарифы капитальных вложений по горизонту прогноза до 2022 года не превышают максимально доступные значения, что свидетельствует о приемлемости Программы.

Таблица № 25. Оценка доступности тарифа с учетом прогнозируемых среднедушевых доходов

№ п/п	Показатель оценки	2012г	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г	2021г	2022г
1.	Среднедушевой доход, руб./мес.	13691,40										
2.	Реальные располагаемые доходы населения, %	-	104,50	105,30	105,20	104,60	104,40	104,30	104,50	104,30	104,20	104,10
3.	Среднедушевой доход с учетом % роста	13691,40	14307,50	15065,80	15849,20	16578,30	17307,70	1 052,00	18864,30	19675,50	20501,80	21342,40
4.	Критический уровень расходов на оплату услуг водоснабжения (% от дохода)	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
5.	Критический уровень расхода на оплату услуг водоснабжения и водоотведения (руб. в месяц на человека)	342,28	357,67	376,65	396,25	414,46	432,69	451,30	471,61	491,89	512,55	533,56
6.	Прогнозное удельное потребление услуги (м3 на чел. /мес.)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
7.	Максимально доступный тариф на услуги водоснабжения и водоотведения (руб./ м3)	48,90	51,10	53,81	56,61	59,21	61,81	64,47	67,37	70,27	73,22	76,22
8.	Прогнозный тариф с учетом капитальных вложений по водоснабжению и водоотведению (руб./м3)	11,10	12,77	14,56	16,37	18,19	21,23	23,91	25,12	25,25	26,08	27,81
9.	Доля от максимально доступного, %	22,70	25,00	27,10	29,00	30,70	34,30	38,70	37,30	36,00	35,60	36,50

42. Оценка приемлемости тарифа на подключение.

Расчетный тариф на подключение к системе водоснабжения составляет – 661,360 руб. м3/час с НДС.

Расчетный тариф на подключение к системе водоотведения составляет – 980,905 руб.м3/час с НДС.

Совокупный тариф на подключение составит – 1642,265 руб.м3/час с НДС.

Норматив потребления с максимальным уровнем благоустройства на 1 человека составляет 6,39 м3/ месяц, или 0,213 м3/сутки, или 0,009 м3 в час.

Нормативный расход, приходящийся на 1 м2 нормативной площади жилья 21 м2 составит 0,01014 м3/м2 в сутки или 0,0005 м3/м2 в час.

Удорожание стоимости 1 м2 вводимого жилья составит 0,82 тыс. рублей за 1 м2 (1 642,265 рубм3/час. x 0,0005 м3/м2 час.).

При средней стоимости цен на первичной рынке жилья в 3 квартале 2012 года 33 876 тыс. рублей/м2 это составляет 2,4 процента, т.е. ниже уровня в 3% от стоимости 1 м2 жилья, а также ниже установленного во многих городах предельного уровня в пять процентов.

## Глава 10. Анализ рисков выполнения инвестиционной программы.

43. Невыполнение плана застройки территорий, предусмотренных программой, и как следствие уменьшение объемов заявок на подключение и невыполнение плана сбора средств по тарифам на подключение, как следствие – невыполнение принятых инвестиционных обязательств;

Изменение расчетных проектных нагрузок на предусмотренных программой площадках застройки;

Уменьшение объема реализации услуг;

Уменьшение собираемости выручки от реализации;

Уменьшение при тарифном регулировании суммы капитальных вложений на выполнение мероприятий по обеспечению надежности и качества услуги;

Увеличение расходов на капитальные вложения, против предусмотренных программой;

Увеличение темпов инфляции, роста цен и себестоимости против прогнозируемых МЭРТ РФ уровня при сохранении тарифов для населения.

44. Вступление в силу многих факторов может повлечь за собой внесение изменений в Программу. Изменения могут быть связаны как с составом, так и со сроками реализации отдельных проектов и их стоимостью.

## Глава 11. Контроль за ходом реализации программы.

Порядок и сроки представления отчетности о выполнении мероприятий инвестиционной программы МУП «Костромагорводоканал» предусмотрены частью 3 «Стандарты раскрытия информации в сфере горячего водоснабжения» и частью 4 «Стандарты раскрытия информации в сфере холодного водоснабжения» Постановления Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2009 года №

1140 «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющими деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии».

Для мониторинга выполнения программы используется система показателей, характеризующих выполнение Программы и степень достижения целевых показателей. Система мониторинга показателей Программы на 2013 - 2022 годы приведена в таблице № 26.

Таблица № 26. Система показателей мониторинга Программы на 2013-2022 годы.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г	2021г	2022г
1. Система водоснабжения												
1)	Надежность водоснабжения	Часов сутки	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
2)	Доступность централизованного водоснабжения	% Населения	84,00	84,90	85,70	86,60	87,80	88,90	89,70	90,60	91,50	92,20
3)	Обеспечение экологической безопасности (качество питьевой воды)	Доля проб хуже ПДК%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4)	Степень износа сетей водоснабжения	%	81,00	80,20	79,30	78,02	76,88	76,04	75,07	74,15	73,36	72,00
5)	Уровень потерь	Тыс.м3 в год	12422,42	11304,40	10310,61	9192,19	7701,50	6335,03	5341,24	4223,22	3105,20	2235,63
6)	Снижение количества повреждений	Штук в год	530	482	440	398	335	277	235	187	139	102
7)	Снижение количества сетей, требующих замены	км	399,92	395,33	391,32	386,64	380,35	374,76	370,62	365,84	361,31	357,43
8)	Строительство новых водопроводных сетей	км	6,83	3,37	4,67	6,23	5,31	4,93	4,73	4,48	3,83	3,60

2. Система водоотведения												
1)	Надежность водоотведения	Часов сутки	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
2)	Доступность централизованного водоотведения	% населения	84,00	84,50	84,80	85,50	86,20	87,30	88,20	88,90	90,80	91,90
3)	Обеспечение экологической безопасности (качество питьевой воды)	Доля проб хуже ВСС%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4)	Степень износа сетей водоотведения	%	76	75	75	75	74	73	72	71	69	68
5)	Снижение количества повреждений	Штук в год	125	124	124	123	122	122	121	120	120	119
6)	Снижение количества сетей, требующих замены	км	248,46	246,46	245,52	244,58	242,14	239,53	235,43	232,23	229,60	222,50
7)	Строительство новых канализационных сетей	км	2,00	2,00	0,94	2,44	2,61	4,10	3,2	2,63	7,10	3,91