

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ВЕСТНИК

города Костромы

Информационно-правовой бюллетень № 45 (303) ● 27 августа 2016 г. ● Распространяется бесплатно

ПРОЕКТ

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского округа города Костромы. Программный документ.

(Начало см. в информационно-правовом бюллетене «Официальный вестник города Костромы» № 43)

Костромская ТЭЦ-1 была введена в работу в 1930 году. Отпуск пара от КТЭЦ-1 промышленным потребителям производится давлением 7 и 5 кгс/см² по четырем паровым магистралям. Отпуск тепла в виде горячей воды производится на городскую тепловую сеть с закрытым водоразбором ГВС, по четырем выводам сетевой воды.

Костромская ТЭЦ-2 была введена в работу в 1974 году. Для стабилизации гидравлического режима в данной системе теплоснабжения функционируют 3 повысительные насосные станции (ПНС №1, 2, 3).

Теплофикационные установки турбоагрегатов КТЭЦ-2, общей теплопроизводительностью 311 Гкал/ч, используются для покрытия отопительных нагрузок и нагрузок горячей водоснабжения г. Кострома. В полупиковых и пиковых режимах для покрытия тепловых нагрузок используются водогрейные котлы КВГМ-100 ст. № 3-5. Для производственных нужд тепличного комбината и собственных нужд станции используется пар от промышленного отбора турбины ст. № 1 давлением 10-16 кгс/см² или от БРОУ 140/13 и РОУ 140/13.

Сводные данные по источникам когенерации, включая технические параметры основного теплофикационного оборудования, сроки ввода в эксплуатацию и ремонт, ограничения использования мощности, данные по наличию приборов учета и пр. представлены в таблицах ниже.

Таблица 1.3.2-1. Общие сведения по тепловой и электрической мощностям КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2

Наименование показателя	КТЭЦ-1	КТЭЦ-2
Установленная электрическая мощность, МВт	33	170
Установленная тепловая мощность, в т.ч., Гкал/ч	450	611
по турбоагрегатам	250	311
водогрейных котлов	200	300
Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	15	15
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	450	596
Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	9,41	20
Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч	440,59	576

62

Таблица 1.3.2-2. Состав турбинного оборудования КТЭЦ-1

Станционный номер	Тип (марка) турбины	Завод-изготовитель	№ э. уст., МВт	Qt. уст., Гкал/ч
ТГ02	P-12-35/5	КТЗ	9	74
ТГ04	АП-6	КТЗ	6	28
ТГ05	P-12-35/5	КТЗ	9	74
ТГ06	P-12-35/5	КТЗ	9	74

Таблица 1.3.2-3. Состав турбинного оборудования КТЭЦ-2

Станционный номер	Тип (марка) турбины	Завод-изготовитель	№ э. уст., МВт	Qt. уст., Гкал/ч
ТГ01	ПТ-60-130/13	ЛМЗ	60	136
ТГ02	T-100/120-130-3	ТМЗ	110	175

63

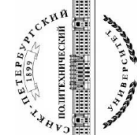


Таблица 1.3.2-4. Состав и характеристики теплофикационного оборудования КТЭЦ-1

Параметры пара	Т ₀ , °С	
	Р ₀ , кгс/см ²	Т ₀ , °С
Средний КПД котлов	91,68	91,4
Рабочее / резервное / аварийное топливо	газ / мазут / горф	газ / мазут / горф
Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов	н/д	н/д
Остаточный ресурс оборудования	0	0
Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	40	40
Год ввода в эксплуатацию оборудования	1965	1965
Завод-изготовитель	БЕЛКЗ	БЕЛКЗ
Марка установленного котла	БКЗ-75-39-ФБ	БКЗ-75-39-ФБ
Станционный номер	К03	К04

64

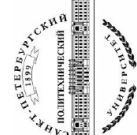


Таблица 1.3.2-5. Состав и характеристики теплофикационного оборудования КТЭЦ-2

Параметры пара	Т ₀ , °С	
	Р ₀ , кгс/см ²	Т ₀ , °С
Средний КПД котлов	94,2	94,2
Рабочее / резервное / аварийное топливо	газ/мазут	газ/мазут
Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов	н/д	н/д
Остаточный ресурс оборудования	21	18
Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	40	40
Год ввода в эксплуатацию оборудования	1997	1994
Завод-изготовитель	БКЗ	БКЗ
Марка установленного котла	БКЗ-210-140-7	БКЗ-210-140-7
Станционный номер	К01	К02

65

Проектным топливом для энергетических котлов типа БКЗ-75-39-ФБ (КТЭЦ-1) первоначально являлся фрезерный торф с подсветкой мазутом. В 2012 году все котлоагрегаты реконструированы для сжигания природного газа. Таким образом, основным топливом на всех станциях является природный газ, а резервным - топочный мазут, а для некоторых котлоагрегатов КТЭЦ-1 – торф.

Котельные

По своему назначению котельные делятся на следующие группы: отопительные, предназначенные для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых, общественных и других зданий; производственные, обеспечивающие паром и горячей водой технологические процессы промышленных предприятий; производственно-отопительные, обеспечивающие паром и горячей водой различных потребителей. В зависимости от вида вырабатываемого теплоносителя котельные делятся на водогрейные, паровые и пароводогрейные.

На текущий момент в МО г. Кострома функционирует 43 котельных, в том числе:

- 37 котельных на балансе МУП г. Костромы «Городские сети»;¹
- 1 районная котельная на балансе ОАО ГУ «ТТК-2»;
- 1 котельная на балансе ООО «Газпром теплоэнерго «Иваново»;
- 1 котельная на балансе ООО «Современные технологии теплоснабжения»;
- 2 ведомственных источников, находящихся на балансе:
 - АО «ГУ ЖКХ»;
 - ЛПУ «Санаторий Костромской».

¹ В 2015 году был расторгнут договор аренды между МУП г. Костромы «Городские сети» и ОАО «КОЭК» с 01.01.2016 года. Имущество (котельные и тепловые сети) возвращено арендодателю.

Сводные данные по источникам тепловой энергии, включая технические параметры основного оборудования, сроки ввода в эксплуатацию и ремонтов, ограничения использования мощности, данные по наличию приборов учета и систем водоподготовки для каждой теплоснабжающей организации, соответственно, представлены в таблицах ниже.

Таблица 1.3.2-6. Характеристики источников централизованного теплоснабжения МУП г. Костромы «Городские сети»

№ п/п	Наименование котельной	Год ввода котельной в эксплуатацию	Марка котла	Количество единиц	Вид теплоносителя	Средний КПД по режимной карте, %	Год ввода котлов в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Температурный график отпуска тепла в сеть (факт.)	Основное/резервное топливо	Наличие ХВО
1	ул. Пастуховская, 37а	1971	ДКВР-10/13	4	вода	85,74 - 91,20	1970 - 1999	2008 - 2011	110 / 70	газ/-	да
2	пос. Новый	1994	CONDOR HW-0-1-13	4	вода	90,17 - 91,28	1995	2010	114 / 70	газ/-	да
3	ул. Лесная, 27	1972	Универсал-6 ТВГ-1,5 ТВГ-1,5р	1	вода	74,42 - 79,15	1972 - 1986	-	95 / 70	газ/-	нет
4	ул. Советская, 122	1978	Ква-0,7-Гн ТВГ-1,5р Энергия-3 КВН-4	6	вода	82,99 86,25 74,89	1991 2006 1986	-	95 / 70	газ/-	нет
5	ул. Советская, 22а	1972	КВН-3 Универсал-6 Универсал-5	2	вода	88,63 - 92,03	1995 - 2001	-	95 / 70	газ/-	нет
6	пр. Мира 8/6	1992	Универсал-6п	3	пар	72,7	2007	-	95 / 70	газ/-	нет
7	ул. Партизанская, 37 стр.1	1972	Кировец	2	вода	76,06 - 76,9	1993	-	95 / 70	газ/-	нет
8	ул. Борова, 4	1975	ДКВР-4/13	3	пар	77,67	1985	-	95 / 70	газ/-	нет
9	ул. Соломина, 5	1977	ТВГ-4	2	вода	75,43	1985	-	95 / 70	газ/-	нет
10	ул. Сплавиков, 4 стр.1	1972	Универсал-6 КВН-1	2	вода	76,4	1994	-	95 / 70	газ/-	нет
11	ул. Водяная, 95	1984	ТВГ-1,5 Энергия-3	2	вода	76,06 - 76,9	1993	-	95 / 70	газ/-	нет

№ п/п	Наименование котельной	Год ввода котельной в эксплуатацию	Марка котла	Количество единиц	Вид теплоносителя	Средний КПД по режимной карте, %	Год ввода котлов в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Температурный график отпуска тепла в сеть (факт.)	Основное/резервное топливо	Наличие ХВО
12	Речной проезд, 7 стр.1	1989	КВН-3	2	вода	78,88 - 79,76	1993	-	95 / 70	газ/-	нет
13	ул. Просвещения, 22 стр.1	1972	Универсал-5	2	вода	68,13 - 74,74	1989	-	95 / 70	газ/-	да
14	ул. Смоленская, 23а	1971	Братск-1Г	3	вода	81,28 - 84,75	1992	-	95 / 70	газ/-	нет
15	ул. Свердлова, 51а	1976	Универсал-6	3	вода	89,81 - 91,78	1999	-	95 / 70	газ/-	нет
16	ул. Сутягина, 8	1971	Универсал-6 ДКВР-6,5/13	3	пар	75,0 - 84,26	1995-1996	2011	114 / 65	газ/-	да
17	ул. Смирнова Юрия, 41а	1974	Минск-1 КВН-4 КСВ-0,6 Энергия-6 КВН-2	3	вода	86,5	1972	-	95 / 70	газ/-	нет
18	Канешемское шоссе, 72	1972	Универсал-6 Тула-3 Энергия-3	3	вода	78,14 - 79,94 82,41 - 82,50	1982 1994 / 2006	-	95 / 70	газ/-	нет
19	Канешемское шоссе, 86	1981	Универсал-5 КВН-1 ТВГ-1,5	1	вода	78,93	1994	-	95 / 70	газ/-	нет
20	ул. Шагова, 205а	1988	Универсал-6 Тула-3 ТВГ-1,5	6	вода	74,49	1974	-	95 / 70	газ/-	да
21	ул. Беленогова Юрия, 18	1973	Универсал-3 Тула-3п	1	пар	80,72 79,01 - 82,22 78,09 - 80,82	1981 1988 1981 / 1987	-	95 / 70	газ/-	нет

№ п/п	Наименование котельной	Год ввода котельной в эксплуатацию	Марка котла	Количество единиц	Вид теплоносителя	Средний КПД по режимной карте, %	Год ввода котлов в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Температурный график отпуска тепла в сеть (факт.)	Основное/ резервное топливо	Наличие ХВО
22	ул. Машиностроителей, 6	1975	Энергия-3 Универсал-5 НИИСТУ ТВГ-1,5	2 1 1 3	вода	75,80 - 78,16 80,07 75,53 84,28 - 87,08	1970 1979 1978 1980	-	95 / 70	газ/-	да
23	ул. Вокзальная, 1 стр.1	1973	КВН-1 Тула-3 Универсал-6п	1 1 1	вода пар	77,35 79,71 79,62	1988 1988 2001	-	95 / 70	газ/-	да
24	ул. Машиностроителей, 5 стр.1	1970	Энергия-3 Минск-1 КВН-2	8 2 1	вода	76,43 - 85,60 78,05 - 78,10 82,14	1969-1977 1968 1994	-	95 / 70	газ/-	да
25	ул. Малышкова, 55	1983	Минск-1 КВН-1	3 1	вода	77,40 - 85,35 80,32	1982 1993	-	н/д	газ/-	нет
26	ул. Загородная 2-я, 40а	1981	Универсал-6 Бряцк-1Г КВН-2	3 1 1	вода	75,02 - 78,78 75,55 80,21	1981 1985 1989	-	95 / 70	газ/-	да
27	п. Учхоза «Костромской»	1972	КВН-1 ТВГ-1,5р	3 3	вода	62,23 79,83	2000/2004 1985	-	95 / 70	газ/-	да
28	Котельная №2 ул. Голубкова, 9	1984	ТВГ-1,5 КВН-П КВН-Ш	2 3 3	вода	75,87 - 80,79 74,1 - 85,25 72,59 - 79,14	1984 1988/2002 1984/1988/2002	2000 - 2002	80 / 60	газ/мазут	н/д
29	Котельная №3 ул. Попова, 9	1995	КСВа-2ГС	5	вода	87,12 - 89,86	1995 (3)/1997/2002	2000/2004/-	80 / 60	газ/мазут	н/д
30	Котельная №4 ул. Береговая, 45а	1987	ДКВР-20/13 ДЕ-10-14ГМ	2 1	вода	1977 1987	2010 - 2011 2007	89,97 - 92,05 94,02	80 / 60	газ/мазут	н/д
31	Котельная №6 ул. Костромская, 48а	1982	Универсал-6	2	вода	67	1982	2002 - 2005	65 / 50	газ/мазут	н/д

70

Таблица 1.3.2-7. Характеристика источников централизованного теплоснабжения ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» филиал Костромской

№ п/п	Наименование котельной	Год ввода котельной в эксплуатацию	Марка котла	Количество единиц	Вид теплоносителя	Средний КПД по режимной карте, %	Год ввода котлов в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Температурный график отпуска тепла в сеть (факт.)	Основное/ резервное топливо	Наличие ХВО
1	Червооречье, 20а	2008	REX 100 REX 350	1 4	вода	92,8 90,46 - 92,15	2009 2008	-	95 / 70	газ/-	да

Таблица 1.3.2-8. Характеристика источников централизованного теплоснабжения ОАО ГУ «ГТК-2»

№ п/п	Наименование котельной	Год ввода котельной в эксплуатацию	Марка котла	Количество единиц	Вид теплоносителя	Средний КПД по режимной карте, %	Год ввода котлов в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Температурный график отпуска тепла в сеть (факт.)	Основное/ резервное топливо	Наличие ХВО
1	Районная котельная РК-2	1987	ДКВР-4/13 ПТВМ-30	2 3	пар вода	90,05 - 90,33 91,24 - 93,82	1987 1987	н/д	135 / 70	газ / мазут	да

72

№ п/п	Наименование котельной	Год ввода котельной в эксплуатацию	Марка котла	Количество единиц	Вид теплоносителя	Средний КПД по режимной карте, %	Год ввода котлов в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Температурный график отпуска тепла в сеть (факт.)	Основное/ резервное топливо	Наличие ХВО
32	Котельная №7 д. Некрасово	1975	КВН Универсал-6	4 1	вода	80,41 - 87,01 83,36	2007/2008 1975	2007	80 / 60	газ/мазут	н/д
33	Котельная №8 пос. Волжский	1984	ДКВР-6,5/13	3	пар	91,07 - 93,39	1984	2005 - 2011	100 / 60	газ/мазут	н/д
34	Котельная по ул. Вокзальная, 56	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	95 / 70	газ	н/д
35	Котельная №11 Военный городок-1	1993	КВН-П КВН-У	1 1	вода	76,46 82,77 78,31	1993 1993 2011	2002 2005	80 / 60	газ/мазут	н/д
36	Котельная ул. Московская, 105 (бывшая ГТКО «Мотордаль»)»	1973	ПТВМ-50 ДКВР-20/13 ДКВР-10/13	4 2 1	вода	91,3 89,35 91,99	1974 - 1975 / 1980 - 1981 1973 / 1975 1992	2007 - 2008 / 1996 - 2003 2006 / 2010	115 / 70	газ/мазут	да
37	Котельная Костромская, 99 (бывшее ООО «Аттраф-энергосервис»)»	1961	ДКВР-4/13 ДКВР-10/13	4 2	вода	85,62 - 86,16 89,80 - 90,14	1961 - 1976 1980	н/д	95 / 70	газ/-	да

71

Таблица 1.3.2-9. Характеристика источников централизованного теплоснабжения ЛПУ Санаторий «Костромской»

№ п/п	Наименование котельной	Год ввода котельной в эксплуатацию	Марка котла	Количество единиц	Вид теплоносителя	Средний КПД по режимной карте, %	Год ввода котлов в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Температурный график отпуска тепла в сеть (факт.)	Основное/ резервное топливо	Наличие ХВО
1	Котельная ЛПУ «Санаторий «Костромской»	1985	КВН-1 КВН-2 КВН-4	1 4 1	вода	79 80 - 82 83	1985 1985 2007	н/д	95 / 70	газ / -	нет

Таблица 1.3.2-10. Характеристика источников централизованного теплоснабжения РЭУ «Верхневолжский»

№ п/п	Наименование котельной	Год ввода котельной в эксплуатацию	Марка котла	Количество единиц	Вид теплоносителя	Средний КПД по режимной карте, %	Год ввода котлов в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Температурный график отпуска тепла в сеть (факт.)	Основное/ резервное топливо	Наличие ХВО
1	АО «ГУ ЖСХ» (котельная №431 ул. Никитинская, 47б)	1969	ДКВР 10-13ГМ	5	вода	86,76 - 88,72	1969 (3) / 1974 / 2006	н/д	110 / 60	газ / -	да

73

Сети теплоснабжения

Линейные объекты тепловых сетей

Основной объем тепловых сетей г. Костромы был заложен одновременно со строительством источников централизованного теплоснабжения, т.е. в 70-х и 80-х годах. Общая протяженность тепловых сетей в муниципальном образовании составляет 339,7 км в двухтрубном исчислении.

Магистральные тепловые сети систем централизованного теплоснабжения находятся в собственности ОАО ГУ «ГТК-2», распределительные и квартальные сети принадлежат МУП г. Костромы «Городские сети», ООО «Газпром теплоэнерго Иваново», ООО «Современные технологии теплоснабжения» и порядка 15 км тепловых сетей находятся в собственности промышленных предприятий, участвующих в поставке населению коммунальных ресурсов. Границы раздела эксплуатационной ответственности проходят по тепловым камерам магистральных тепловых сетей с установленными в них отключающими устройствами.

Распределение сетей теплоснабжения между теплоснабжающими организациями в зависимости от протяженности представлена на ниже.

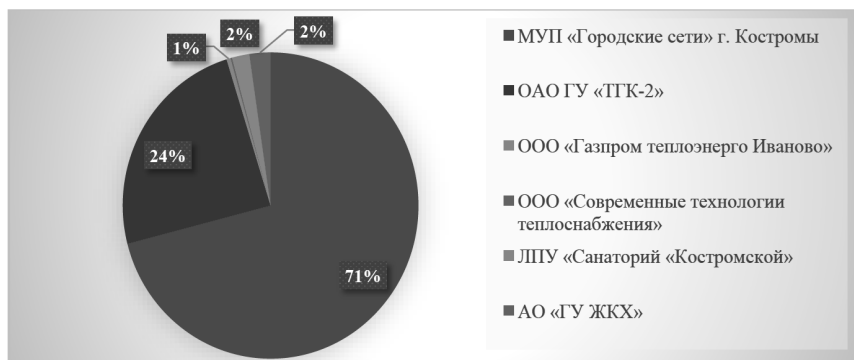


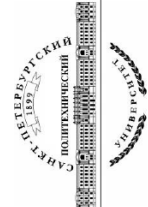
Рисунок 1-8. Распределение сетей теплоснабжения между теплоснабжающими организациями

Сводная информация по тепловым сетям в системах централизованного теплоснабжения источников тепловой энергии г. Костромы представлена в таблице ниже.

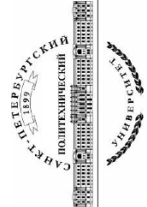
Таблица 1.3.2-11. Характеристики тепловых сетей г. Кострома

№ п/п	Наименование источника	Протяженность сети в двухтрубном исчислении, км		Диапазон диаметров, мм		Средний износ сетей, %		Схема подключения	Количество тепловых пунктов	Утвержденный температурный график	Балансовая принадлежность
		ОВ	ГВС	ОВ	ГВС	ОВ	ГВС				
1	ул. Пастуховская, 37а	6,462		Ду50 - Ду298	Ду20 - Ду150	100%	100%	н/д	н/д	110/70	МУП «Городские сети» г. Костромы
2	пос. Новий	1,609	1,228	Ду50 - Ду300	Ду32 - Ду200	73%	73%	н/д	н/д	114/65	
3	ул. Лесная, 27	2,158	-	Ду50 - Ду150	-	100%	100%	н/д	н/д	95/70	
4	ул. Советская, 122	2,158	-	Ду50 - Ду200	-	100%	100%	н/д	н/д	95/70	
5	ул. Советская, 22а	1,664		Ду32 - Ду200	Ду25 - Ду70	100%	100%	н/д	н/д	95/70	
6	ул. Партизанская, 37 стр.1	50	-	Ду100	-	93%	93%	н/д	н/д	95/70	
7	ул. Боровая, 4	2,560	-	Ду50 - Ду250	-	100%	100%	н/д	н/д	114/65	
8	ул. Солонина, 5	676	-	Ду50 - Ду150	-	130%	130%	н/д	н/д	95/70	
9	ул. Сплавщиков, 4 стр.1	337	34	Ду32 - Ду250	Ду32 - Ду50	100%	100%	н/д	н/д	95/70	
10	ул. Воляная, 95	1,182	-	Ду50 - Ду150	-	100%	100%	н/д	н/д	95/70	
11	Решной проезд, 7 стр.1	480	127	Ду50	Ду50	90%	90%	н/д	н/д	95/70	
12	ул. Просвещения, 22 стр.1	930	-	Ду50 - Ду150	-	100%	100%	н/д	н/д	95/70	
13	ул. Смоленская, 23а	321	32	Ду50 - Ду100	Ду50 - Ду70	100%	100%	н/д	н/д	95/70	
14	ул. Свердлова, 51а	449	212	Ду50 - Ду150	Ду50 - Ду70	100%	100%	н/д	н/д	95/70	

№ п/п	Наименование источника	Протяженность сети в двухтрубном исчислении, км		Диапазон диаметров, мм		Средний износ сетей, %		Схема подключения	Количество тепловых пунктов	Утвержденный температурный график	Балансовая принадлежность
		ОВ	ГВС	ОВ	ГВС	ОВ	ГВС				
30	Котельная №6 ул. Костромская, 48а	110	-	Ду50 - Ду80	-	100%	100%	закрывага	н/д	95/70	МУП «Городские сети» г. Костромы «ГТК-2»
31	Котельная №7 д. Неверасово	570	490	Ду70 - Ду150	Ду50 - Ду70	85%	100%	закрывага	н/д	95/70	
32	Котельная №8 пос. Волжский	2,240	130	Ду50 - Ду200	Ду50	97%	97%	закрывага независимая (через ЦТП)	1	120/70	
33	Котельная №11 Военный городок-1	710	-	Ду50 - Ду125	-	77%	77%	н/д	н/д	95/70	
34	Котельная по ул. Вокзальная, 56	140		Ду100 - Ду125	-	н/д	н/д	закрывага	н/д	95/70	
35	ЦТП ул. Запрудная, 19	1110	490	Ду50 - Ду150	Ду25 - Ду150	н/д	н/д	закрывага независимая (через ЦТП)	н/д	95/70	
36	ЦТП пр. Строительный, 36	3860	-	Ду25 - Ду250	-	н/д	н/д	закрывага независимая (через ЦТП)	н/д	95/70	
37	Костромская районная котельная РК-2	11 200	6 016	Ду32 - Ду200	Ду32 - Ду150	100%	100%	закрывага независимая (через ЦТП)	5	135/65 (срезка 110)	
38	Костромская ТЭЦ-1	74 520	24 340	Ду32 - Ду300	Ду32 - Ду700	100%	72%	закрывага независимая (через ЦТП)	2	135/65 (срезка 110)	
39	Костромская ТЭЦ-2	69 510	51 885	Ду32 - Ду400	Ду50 - Ду800	100%	72%	закрывага независимая (через ЦТП)	2	135/65 (срезка 110)	



№ п/п	Наименование источника	Протяженность сети в двухтрубном исчислении, км		Диапазон диаметров, мм		Средний износ сетей, %		Схема подключения	Количество тепловых пунктов	Утвержденный температурный график	Балансовая принадлежность
		ОВ	ГВС	ОВ	ГВС	ОВ	ГВС				
15	ул. Сутягина, 8	2,166	-	Ду50 - Ду300	-	100%	100%	н/д	н/д	114/65	МУП «Городские сети» г. Костромы
16	ул. Смирнова Юрия, 41а	1,015	399	Ду50 - Ду150	Ду40 - Ду100	100%	100%	н/д	н/д	95/70	
17	Кинешемское шоссе, 72	303	106	Ду50 - Ду150	Ду50 - Ду100	100%	100%	н/д	н/д	95/70	
18	Кинешемское шоссе, 86	307	134	Ду25 - Ду100	Ду25 - Ду100	100%	100%	н/д	н/д	95/70	
19	ул. Шагова, 203а	1,025	864	Ду80 - Ду200	Ду50 - Ду150	93%	93%	н/д	н/д	95/70	
20	ул. Беленотова Юрия, 18	634		Ду40 - Ду150	Ду40 - Ду100	100%	100%	н/д	н/д	95/70	
21	ул. Машиностроителей, 6	1,462		Ду50 - Ду200	Ду50 - Ду100	100%	100%	н/д	н/д	95/70	
22	ул. Вокзальная, 1 стр.1	130	-	Ду150	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	
23	ул. Машиностроителей, 5 стр.1	1,462		Ду80 - Ду200	Ду70 - Ду150	100%	100%	н/д	н/д	95/70	
24	ул. Малышкова, 55	928		Ду40 - Ду150	Ду30 - Ду100	100%	100%	н/д	н/д	95/70	
25	ул. Загородная 2-я, 40а	1,333		Ду50 - Ду200	-	100%	100%	н/д	н/д	95/70	
26	п. Учхоза «Костромской» Котельная №2 ул. Голубкова, 9	1,020	846	Ду40 - Ду150	Ду25 - Ду50	30%	30%	закрывага	1	95/70	
27	Котельная №3 ул. Пяткова, 9	1,510	1,100	Ду80 - Ду250	Ду50 - Ду100	100%	80%	закрывага	н/д	95/70	
28	Котельная №4 ул. Береговая, 45а	2,100		Ду40 - Ду200	-	100%	100%	закрывага независимая (через ЦТП)	2	95/70	
29	Береговая, 45а	6,032	1,060	Ду32 - Ду250	Ду25 - Ду150	65%	70%	закрывага независимая (через ЦТП)	0	95/70	



№ п/п	Наименование источника	Протяженность сети в двухтрубном исчислении, км		Диаметр, мм		Средний износ сетей, %	Схема подключения	Количество тепловых пунктов		Утвержденный температурный график	Балансовая принадлежность
		ОВ	ГВС	ОВ	ГВС			ЦТП	ИТП		
40	Котельная ул. Московская, 105 (бывшая ЦПКО «Мотордепарт»)	18 031	-	Ду32 – Ду500	-	-	закрытая	-	-	135/70	МУП «Городские сети» г. Кострома
41	Котельная Костромская, 99 (бывшее ООО «Аграф-энергосервис»)	3 781	-	Ду150 - Ду250	-	100%	в/д	в/д	-	95/70	МУП «Городские сети» г. Кострома
42	Черноречье, 20а	1000	510	Ду80 - Ду300	Ду25 - Ду80	-	закрытая независимая	-	-	95/70	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»
43	Котельная по ул. Ленина, в районе дома №154	580	-	Ду32 - Ду100	-	55%	закрытая независимая	-	-	85/65	ООО «Современные технологии теплоснабжения»
44	Котельная ЛПУ «Санаторий «Костромской»	3 369	3 079	Ду50 - Ду300	Ду20 - Ду150	18,6%	закрытая независимая (через ЦТП)	-	2	110/70	ЛПУ «Санаторий «Костромской»
45	АО «ГУ ЖСК»	7 812	-	Ду32 - Ду325	-	30%	в/д	в/д	-	110/70	АО «ГУ ЖСК»
Итого		339 711									

78

Из представленных данных видно, что более чем у 30 источников тепловой энергии срок эксплуатации трубопроводов превышает 30 и даже 40 лет, что, несомненно, приводит к высокой аварийности и значительным тепловым потерям. В связи с этим необходима планомерная реконструкция теплосетевого комплекса г. Кострома.

Площадные объекты тепловых сетей

В системе теплоснабжения г. Кострома участвуют следующие площадные сооружения на тепловых сетях:

- Центральные и индивидуальные тепловые пункты (далее по тексту – ЦТП и ИТП, соответственно);
- Повысительные насосные станции КТЭЦ-2 (далее – ПНС);
- Тепловые узлы, камеры и павильоны.

Перечень тепловых пунктов в системе теплоснабжения в г. Кострома представлен ниже.

ЦТП МУП г. Кострома «Городские сети»:

- м/р-н Паново, 8-А
- м/р-н Паново, 18, стр.1
- ул. Ярославская, 37-В
- м/р-н Паново, 28-Б
- м/р-н Паново, 30-А
- ул. Запрудня, 19
- пр-д Строительный, 3Б
- Некрасовское шоссе, 195
- Рабочий проспект, 34А
- п. Волжский, квартал 2, д.24
- ул. Ткачей, 6
- ул. Береговая, 45
- м/р-н Юбилейный, 5б
- м/р-н Юбилейный, 21а
- пл. Мира, 2
- пр. Мира 8/6 (стр.1)
- пр. Мира, 114
- ул. Маяковского, 12
- ул. Калиновская, 25
- м/р-н Якиманиха, 3 (стр.1)

79

- м/р-н Якиманиха, 8а
- ул. Пушкина, 1б
- ул. Новый быт, 2
- ул. Катушечная, 56 стр.1
- пр. Кирпичный, 3
- ул. Беговая, 57 (стр. 1)
- ул. Козуева, 6б
- ул. Коммунальная, 30
- ул. Беговая, 31а
- ул. Ленина, 100 (ул. Пушкина,43)
- Кинешемское шоссе, 23
- Кинешемское шоссе, 26а
- м/р-н 1-й Давыдовский,4а
- м/р-н Давыдовский-1, 12а
- М/р-н Давыдовский-2 д.7а
- м-н 1-й Давыдовский, 24
- ул.Профсоюзная,25/2
- ул. Профсоюзная, 26 (стр.1)
- ул. Профсоюзная, 34 (стр.1)
- ул. Профсоюзная, 38 (стр. 1)
- ул. Индустриальная, 53
- ул. Фестивальная, 28 (стр.1)
- ул. 2-я Дорожная, 3
- ул. Советская, 77
- ул. Мясницкая, 40а
- ул. Войкова, 44
- ул. И. Сусанина, 37 (стр.1)
- ул. И. Сусанина, 50 (стр.1)
- ул. И. Сусанина, 54/17 (стр. 1)
- ул. Никитская, 52
- ул. Никитская, 60 (стр. 1)
- бул. Петровского, 5
- ул. Новосёлов, 11 стр.1
- ул. Новосёлов, 19
- ул. Южная, 9 (стр.1)
- ул. Овражная, 20
- пос. Новый, 10
- ул. Костромская, 97

80

- ул. Лермонтова, 9
- м/р-н Юбилейный 18а

ИТП МУП г. Кострома «Городские сети»:

- ул. Островского, 9
- ул. Пятницкая, 30
- пр. Мира, 9
- ул. Лавровская, 6
- ул. Свердлова, 11
- ул. Свердлова, 23
- ул. Долматова, 14
- ул. Свердлова, 19
- ул. Боевая, 32
- ул. Совхозная, 21
- ул. Ленина, 149
- ул. Советская, 59
- ул. Войкова, 23
- ул. Профсоюзная, 10

1.3.3. Анализ зон действия систем, оценка резервов и дефицитов мощностей

На данный момент на территории МО г. Кострома функционирует 45 источников централизованного теплоснабжения, в том числе 43 котельных и 2 теплоэлектроцентрали. Костромские ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2.

Характерной особенностью муниципального образования является наличие большого количества квартальных котельных малой мощности, рассредоточенных по территории города и осуществляющих теплоснабжение малых групп потребителей. Большинство источников имеют значительный срок эксплуатации, что приводит к пониженной эффективности теплового оборудования. Квартальные котельные требуют модернизации устаревшего оборудования, что является весьма затратными и нерациональными мероприятиями.

Таким образом, при наличии источников комбинированной выработки, приоритетным является обеспечение тепловой энергией от последних. В связи с этим

81

Схемой теплоснабжения предусмотрено поэтапное выведение квартальных котельных и переключение потребителей на существующие теплоэлектроцентрали.

Балансы установленной, располагаемой мощности и присоединенной нагрузки, а также резервы и дефициты мощности с учетом потерь в тепловых сетях и собственных нужд источников представлены в таблице ниже.

Таблица 1.3.3-1. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки источников тепловой энергии г. Костромы

№ п/п	Наименование котельной	Установленная общая тепловая мощность котлов,		Располагаемая общая тепловая мощность котлов,		Величина собственных нужд		Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях		Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности источника	
		Гкал/ч	%	Гкал/ч	%	Гкал/ч	%		Гкал/ч	%		Гкал/ч	%
1	ул. Пастуховская, 37а	26,64	23,8	0,629	2,3	23,17	2,67	9,6	25,03	-4,53	-19,5		
2	пос. Новый	34,4	25,76	0,156	1,2	25,60	0,74	5,5	12,8	12,06	47,1		
3	ул. Лесная, 27	4,94	3,68	0,064	2,4	3,62	0,17	6,1	2,56	0,89	24,5		
4	ул. Советская, 122	6,61	5,31	0,091	1,7	5,22	0,33	6,1	5,18	-0,29	-5,6		
5	ул. Советская, 22а	1,78	1,76	0,055	2,7	1,71	0,33	16,4	1,69	-0,32	-18,5		
6	пр. Мира 8/6	1,29	1	0,031	7	0,97	0	0	0,45	0,52	53,6		
7	ул. Партизанская, 37 стр.1	0,76	0,68	0,024	9	0,66	0,01	3,4	0,26	0,39	58,8		
8	ул. Борова, 4	15,98	14,84	0,289	2	14,55	0,94	6,6	13,22	0,39	2,7		
9	ул. Солоница, 5	1,19	1,07	0,023	1,8	1,05	0,12	9,8	1,14	-0,21	-20,3		
10	ул. Сплавщиков, 4 стр.1	1,19	0,85	0,019	2,6	0,83	0,05	7	0,68	0,10	12,2		
11	ул. Водяная, 95	4,36	3,88	0,046	2,3	3,83	0,2	9,7	1,82	1,81	47,3		
12	Речной проезд, 7 стр.1	0,78	0,47	0,014	5	0,46	0,09	31,9	0,19	0,18	38,6		
13	ул. Просвещения, 22 стр.1	2,55	1,76	0,029	1,6	1,73	0,18	10,1	1,61	-0,06	-3,4		
14	ул. Смоленская, 23а	1,59	0,63	0,011	2,2	0,62	0,05	10,6	0,44	0,13	20,8		
15	ул. Свердлова, 51а	1,35	1,06	0,029	4,8	1,03	0,1	16,3	0,5	0,43	41,8		
16	ул. Сутырина, 8	21,65	14,02	0,469	4	13,55	1,19	10	10,63	1,73	12,8		
17	ул. Смирнова Юрия, 41а	4,09	4,08	0,106	4,1	3,97	0,25	9,6	2,34	1,38	34,8		
18	Кинешемское шоссе, 72	2,89	1,99	0,073	6,6	1,92	0,06	5,7	1,05	0,81	42,1		
19	Кинешемское шоссе, 86	2,84	2,29	0,053	4,5	2,24	0,05	4,3	1,12	1,07	47,7		
20	ул. Шагова, 205а	9,6	7,47	0,162	1,9	7,31	0,36	4,2	8,1	-1,15	-15,8		
21	ул. Белоногова Юрия, 18	2,65	2,65	0,066	2,5	2,58	0,12	4,8	2,48	-0,02	-0,6		
22	ул. Машиностроителей, 6	6,66	5,53	0,126	5,7	5,40	0,07	3,2	2,16	3,17	58,7		
23	ул. Машиностроителей, 5 стр.1	6,24	5,8	0,148	2,5	5,65	0,3	5,1	5,63	-0,28	-4,9		
24	ул. Малышковская, 55	1,94	1,9	0,056	3	1,84	0,12	6,4	1,78	-0,06	-3,0		
25	ул. Загородная 2-я, 40а	2,87	2,16	0,041	1,9	2,12	0,2	9,3	1,98	-0,06	-2,9		
26	п. Учхоза «Костромской»	6,52	1,86	0,127	15,1	1,73	0,29	34	0,55	0,89	51,5		
27	Котельная №2 ул. Голубкова, 9	5,37	5,37	0,141	2	5,23	0,83	11,7	6,26	-1,86	-35,6		

82

Дефицит на Костромской ТЭЦ-2 связан с несоответствием договорной и подключенной нагрузок. В связи с этим необходимо предусмотреть пересмотр существующих нагрузок.

1.3.4. Оценка показателей предоставляемых услуг

Оценка объемов и качества услуг представлена в срезе теплоснабжающих организаций на основании предоставленных данных. Данные сведены в таблицы ниже.

Таблица 1.3.4-1. Показатели работы систем централизованного теплоснабжения МУП «Городские сети» г. Костромы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Факт	
			2014	2015
1	Выработка тепловой энергии		-	73,599
2	Величина затрат тепловой энергии на собственные нужды источника		-	2,175
3	Отпуск тепловой энергии в сеть		-	71,494
4	Величина потерь тепловой энергии при передаче		н/д	11,880
5	Покупка тепловой энергии у ОАО «ТЭК-2»		н/д	29,543
6	Передано через сети организации		н/д	185,247
7	Реализация тепловой энергии, в том числе:	тыс. Гкал	25,164	86,29
7.1	Население		20,957	68,505
7.2	Организации бюджетной сферы		1,968	7,485
7.3	Промышленность		-	-
7.4	Прочие		2,239	10,3
8	Потребление топлива, в т.ч.	Газ	т.у.т.	н/д
9	Средняя теплотворная способность газа	ккал/м³	н/д	н/д
10	Общее количество аварий в системах теплоснабжения	ед.	н/д	н/д

н/д – данные не предоставлены

Таблица 1.3.4-2. Показатели работы систем централизованного теплоснабжения ОАО ГУ «ТЭК-2»

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Факт	
			2014	2015
1	Выработка тепловой энергии		1 865,34	1 789,01
2	Величина затрат тепловой энергии на собственные нужды источника		184,32	176,61
3	Отпуск тепловой энергии в сеть		1 673,40	1 608,80
4	Величина потерь тепловой энергии при передаче		273,30	240,30
5	Реализация тепловой энергии, в том числе:	тыс. Гкал	1 400,1	1 368,5
5.1	Население		807,4	708,1
5.2	Организации бюджетной сферы		215,6	181,5
5.3	Промышленность		121,7	115,9
5.4	Прочие		255,4	363,0
6	Потребление топлива, в т.ч.	Газ	т.у.т.	489 803
				474 521

84

№ п/п	Наименование котельной	Установленная общая тепловая мощность котлов,		Располагаемая общая тепловая мощность котлов,		Величина собственных нужд		Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях		Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности источника	
		Гкал/ч	%	Гкал/ч	%	Гкал/ч	%		Гкал/ч	%		Гкал/ч	%
28	Котельная №3 ул. Почтовая, 9	8,6	5,65	0,093	1,3	5,56	0,78	11	6,28	-1,50	-27,0		
29	Котельная №4 ул. Береговая, 45а	28	25,33	0,485	3,7	24,85	1,89	14,4	11,24	11,72	47,2		
30	Котельная №6 ул. Костромская, 48а	0,4	0,4	0,009	14,8	0,39	0,01	13,1	0,05	0,33	84,7		
31	Котельная №7 д. Некрасово	1,57	1,57	0,022	1,6	1,55	0,35	24,8	1,06	0,14	8,9		
32	Котельная №8 пос. Волжский	10,92	7,6	0,074	1,7	7,53	0,43	9,9	3,92	3,18	42,2		
33	Котельная №11 Военный городок-1	1,07	1,07	0,021	3,1	1,05	0,18	25,9	0,5	0,37	35,2		
34	Котельная ул. Вокзальная, 56 (ОГБОУ НПО ПУ № 5)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д		
35	Котельная Костромская, 99 (бывшее ООО «Аграф-энергосервис»)	20,1	18,47	0,204	2,3	18,27	0,16	1,8	8,878	9,23	50,5		
36	Костромская районная котельная РК-2	105	105	1,4	2	103,60	6,77	9,9	61,89	34,94	33,7		
37	Костромская ТЭЦ-1	450	450	6	1,9	444,00	39,88	12,8	271,66	132,46	29,8		
38	Костромская ТЭЦ-2	611	596	12,7	1,6	583,30	131,33	16,9	646,71	-194,74	-33,4		
39	Котельная ЛПУ «Санаторий «Костромской»	3,6	3,6	1,66	45,6	1,94	0,12	9,48	1,82	0,00	0,0		
40	Котельная ул. Московская, 105 (бывшее ГПКО «Мотордеталь»)	230	210	4,362	2,3	205,64	3,33	1,8	182,9	19,41	9,4		
41	Черноречье, 20а ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	12,04	12,04	0,113	1	11,93	0,63	5,3	11,24	0,06	0,5		
42	Котельная в районе ул. Ленина, 154 ООО «Современные технологии теплоснабжения»	0,72	0,72	0,016	2,5	0,70	0,08	15,2	0,55	0,07	10,5		
43	АО ГУ «ЖКХ»	35	35	0,744	1,7	34,26	1,14	2,6	42,54	-9,42	-27,5		
ИТОГО		1696,75	1614,12	30,981	1,9	1583,14	196,90	12,4	1362,89	23,35	1,5		

н/д – данные не предоставлены

Из представленных выше данных видно, что дефицит наблюдается на каждой третьей котельной, что является весьма высоким показателем. Однако, в большинстве случаев дефицит наблюдается на источниках малой единичной мощности и может быть ликвидирован путем перераспределения нагрузки между источниками и (или) использования пиковых котельных при низких температурах наружного воздуха.

83

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Факт	
			2014	2015
	Мазут		-	9,69
5	Средняя теплотворная способность газа	ккал/м³	8 148	8 148
6	Общее количество аварий в системах теплоснабжения	ед.	н/д	н/д

н/д – данные не предоставлены

Таблица 1.3.4-3. Показатели работы систем централизованного теплоснабжения ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» ф-л Костромской

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Факт	
			2014	2015
1	Выработка тепловой энергии		24,81	26,52
2	Величина затрат тепловой энергии на собственные нужды источника		0,26	0,32
3	Отпуск тепловой энергии в сеть		24,55	26,20
4	Величина потерь тепловой энергии при передаче		2,50	2,60
5	Реализация тепловой энергии, в том числе:	тыс. Гкал	22,69	22,50
5.1	Население		18,822	17,962
5.2	Организации бюджетной сферы		1,984	1,415
5.3	Промышленность		-	-
5.4	Прочие		1,881	3,133
6	Потребление топлива, в т.ч.	Газ	т.у.т.	3973,0
		Торф		11,077
5	Средняя теплотворная способность газа	ккал/м³	8162,5	8138,2
6	Общее количество аварий в системах теплоснабжения	ед.	0	0

Таблица 1.3.4-4. Показатели работы систем централизованного теплоснабжения ЛПУ Санаторий «Костромской»

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Факт	
			2014	2015
1	Выработка тепловой энергии		7,3617	н/д
2	Величина затрат тепловой энергии на собственные нужды источника		0,1473	н/д
3	Отпуск тепловой энергии в сеть		7,2144	н/д
4	Величина потерь тепловой энергии при передаче		0,15395	н/д
5	Реализация тепловой энергии, в том числе:	тыс. Гкал	7,06045	н/д
5.1	Население		2,23932	н/д
5.2	Организации бюджетной сферы		0,00643	н/д
5.3	Промышленность		-	-
5.4	Прочие		0,70259	н/д
6	Потребление топлива, в т.ч.	Газ	т.у.т.	1 209,11
5	Средняя теплотворная способность газа	ккал/м³		1030,95
6	Общее количество аварий в системах теплоснабжения	ед.	1	1

85

Показатели работы системы централизованного теплоснабжения ООО «Современные технологии теплоснабжения» за 2014 – 2015 гг. отсутствуют в связи с тем, что до конца 2015 года источник не был введен в эксплуатацию.

1.3.5. Состояние коммерческого учета

Источники тепловой энергии и тепловые пункты

Учет отпущенной тепловой энергии на котельных МО «г. Кострома» осуществляется по приборам учета, либо расчетным методом – по потребленному топливу.

Перечень источников тепловой энергии г. Костромы с указанием наличия установленных приборов учета отпущенной тепловой энергии и рекомендации по необходимости установки дополнительных приборов учета представлен в таблице ниже.

Таблица 1.3.5-1. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети от источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Способ учета т. э.		Планы по установке	
		Способ определения	Тип прибора	Необходимость в установке приборов учета т. э.	Период установки
1	ул.Пастуховская,37а	приборный		нет	-
2	пос. Новый	приборный		нет	-
3	ул.Лесная,27 стр.1	расчетный	-	да	-
4	ул.Советская,122	расчетный	-	да	-
5	ул.Советская,22а	расчетный	-	нет	-
6	пр. Мира, 8/6	расчетный	-	нет	-
7	ул.Партизанская,37 стр.1	расчетный	-	да	-
8	ул.Боровая,4	приборный		нет	-
9	ул.Солоница,5	расчетный	-	да	-
10	ул.Славяцков,4 стр.1	расчетный	-	да	-
11	ул.Водяная,95а	расчетный	-	да	-
12	Речной проезд,7 стр.1	расчетный	-	нет	-
13	ул.Провсящие,22 стр.1	расчетный	-	да	-
14	ул.Смоленская,23а	расчетный	-	нет	-
15	ул.Свердлова,51а	расчетный	-	нет	-
16	ул.Сутырина,8	приборный		нет	-
17	ул. Смирнова Юрия,41а	расчетный	-	нет	-
18	Кинешемское ш.,72	расчетный	-	нет	-
19	Кинешемское ш.,86	расчетный	-	нет	-

86

№ п/п	Наименование котельной	Способ учета т. э.		Планы по установке	
		Способ определения	Тип прибора	Необходимость в установке приборов учета т. э.	Период установки
20	ул.Шагова,205а	приборный		нет	-
21	ул. Беленогова Юрия,18	расчетный	-	нет	-
22	ул.Машиностроителей,6	расчетный	-	нет	-
23	ул.Вокзальная,1 стр.1	расчетный	-	нет	-
24	ул.Машиностроителей,5 стр.1	приборный		нет	-
25	ул.Малышковская,55	расчетный	-	нет	-
26	ул. Загородная 2-я,40а	расчетный	-	да	-
27	п. Учхоза «Костромской»	расчетный	-	да	-
28	Ул. Вокзальная, 56	н/д		н/д	-
29	ЦТП пр. Строительный, 36	приборный	ВКТ-7 – 0,4	нет	-
30	ЦТП ул. Запрудня,19	приборный	ВКТ-7 – 0,4	нет	-
31	Котельная №2 ул. Голубкова, 9	расчетный	-	да	-
32	Котельная №3 ул. Почтовая,9	расчетный	-	да	-
33	Котельная №4 ул. Береговая, 45а	расчетный	-	да	-
34	Котельная №6 ул. Костромская, 48а	расчетный	-	да	-
35	Котельная №7 д. Некрасово	расчетный	-	да	-
36	Котельная №8 пос. Волжский	расчетный	-	да	-
37	Котельная №11 Военный городок-1	расчетный	-	да	-
38	Котельная ул. Московская, 105 (бывшее ГПКО «Мотордеталь»)	приборный		нет	-
39	Костромская ТЭЦ-1	приборный	СПТ961	нет	-
40	Костромская ТЭЦ-2	приборный	СПТ961	нет	-
41	Костромская районная котельная РК-2	Приборно-расчетный	Изм. комплекс с СУ	нет	-
42	Черноречье, 20а ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	приборный	СПТ 961 (2шт)	н/д	-
43	ЛПУ «Санаторий "Костромской"»	расчетный	-	да	2016 - 2018
44	Котельная в районе ул. Ленина, 154 ООО «Современные технологии теплоснабжения»	приборный		нет	-
45	АО ГУ ЖКХ	приборный		нет	-

Таким образом, согласно предварительных перспективных планов развития системы теплоснабжения города Костромы и с учетом возможности закрытия ряда источников тепловой энергии, необходимо дополнительно установить на котельных города 17 приборов учета отпущенной тепловой энергии.

87

Таблица 1.3.5-2. Состояние коммерческого учета тепловой энергии на узлах ввода потребителей ОАО ГУ «ТГК-2»

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Год		
			2013	2014	2015
1.	Количество вводов, оборудованных коммерческими приборами учёта, в том числе по потребителям:	шт.	1781	1737	1795
1.1	Население		624	592	603
1.2	Прочие потребители		1157	1145	1192
2.	Количество вводов, не оборудованных коммерческими приборами учёта, в том числе по потребителям:	шт.	1608	1380	1305
2.1	Население		912	757	738
2.2	Прочие потребители		696	623	567
3	Объём реализуемой тепловой энергии по приборам учёта:	тыс. Гкал	1595,4	1514,9	1368,5
3.1	Население		923,3	839,5	708,1
3.2	Прочие потребители		672,1	675,4	660,4

Таблица 1.3.5-3. Состояние коммерческого учета тепловой энергии на узлах ввода потребителей МУП г. Костромы «Городские сети»

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Год		
			2013	2014	2015 ²
1.	Количество вводов, оборудованных коммерческими приборами учёта, в том числе по потребителям:	шт.	-	-	73
1.1	Население		-	-	66
1.2	Прочие потребители		-	-	7
2.	Количество вводов, не оборудованных коммерческими приборами учёта, в том числе по потребителям:	шт.	-	-	163
2.1	Население		-	-	-
2.2	Прочие потребители		-	-	-
3	Объём реализуемой тепловой энергии по приборам учёта:	тыс. Гкал	-	-	-
3.1	Население		-	-	-
3.2	Прочие потребители		-	-	-

Таблица 1.3.5-4. Состояние коммерческого учета тепловой энергии на узлах ввода потребителей ООО «Современные технологии теплоснабжения»

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Год		
			2013	2014	2015
1.	Количество вводов, оборудованных коммерческими приборами учёта, в том числе по потребителям:	шт.	3	3	3
1.1	Население		0	0	0
1.2	Прочие потребители		3	3	3

² Информация предоставлена на конец 2015 года без учета потребителей, получающих тепловую энергию от арендованных ОАО «КОЭК» источников тепловой энергии.

88

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Год		
			2013	2014	2015
2.	Количество вводов, не оборудованных коммерческими приборами учёта, в том числе по потребителям:	шт.	4	4	4
2.1	Население		4	4	4
2.2	Прочие потребители		0	0	0
3	Объём реализуемой тепловой энергии по приборам учёта:	тыс. Гкал	0,4	0,4	0,4
3.1	Население		0	0	0
3.2	Прочие потребители		0,4	0,4	0,4

Таблица 1.3.5-5. Состояние коммерческого учета тепловой энергии на узлах ввода потребителей ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Год		
			2013	2014	2015
1.	Количество вводов, оборудованных коммерческими приборами учёта, в том числе по потребителям:	шт.	-	27	29
1.1	Население		-	22	24
1.2	Прочие потребители		-	5	5
2.	Количество вводов, не оборудованных коммерческими приборами учёта, в том числе по потребителям:	шт.	-	32	30
2.1	Население		-	13	11
2.2	Прочие потребители		-	19	19
3	Объём реализуемой тепловой энергии по приборам учёта:	тыс. Гкал	-	7,343	9,624
3.1	Население		-	6,229	8,296
3.2	Прочие потребители		-	1,114	1,328

Таблица 1.3.5-6. Состояние коммерческого учета тепловой энергии на узлах ввода потребителей ЛПУ Санаторий «Костромской»

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Год		
			2013	2014	2015
1.	Количество вводов, оборудованных коммерческими приборами учёта, в том числе по потребителям:	шт.	2	2	2
1.1	Население		1	1	1
1.2	Прочие потребители		1	1	1
2.	Количество вводов, не оборудованных коммерческими приборами учёта, в том числе по потребителям:	шт.	18	18	18
2.1	Население		15	15	15
2.2	Прочие потребители		3	3	3
3	Объём реализуемой тепловой энергии по приборам учёта:	тыс. Гкал	0,184	0,142	0,153
3.1	Население		0,003	0,003	0,003
3.2	Прочие потребители		0,181	0,139	0,150

89

1.3.6. Воздействие на окружающую среду

ТЭК России - один из крупнейших в промышленности загрязнителей окружающей среды. Предприятия, генерирующие тепловую и электрическую энергию, осуществляют загрязнение атмосферы, литосферы и гидросферы.

В г. Кострома расположено 2 крупных источника комбинированной выработки энергии и 45 котельных. Каждый источник энергии оказывает отрицательные воздействия на окружающую среду:

Выбросы в атмосферу:

Различные компоненты продуктов сгорания топлива – примесные выбросы, при выходе в атмосферу содержат продукты реакций в твердой, жидкой и газовой фазах. Изменения состава выбросов после их выхода могут проявляться в виде: осаждения тяжелых фракций; распада на компоненты по массе и размерам; химические реакции с компонентами воздуха; взаимодействия с воздушными течениями, облаками, атмосферными осадками, солнечным излучением различной частоты. В результате состав выбросов может существенно измениться, могут образоваться новые компоненты, поведение и свойства - частности, токсичность, активность, способность к новым реакциям.

Качество атмосферного воздуха является одним из факторов, формирующих состояние окружающей среды и здоровья населения.

Наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносят формальдегид, диоксид азота, акролеин, 3,4 бенз/а/пирен.

Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ проектируемыми и действующими промышленными предприятиями в атмосферу производится в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-78.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест четко регламентированы в ГН 2.1.6.1338-03 (с изменениями на 12 января 2015 года), утвержденных постановлением №114 от 30 мая 2003 года Министерством здравоохранения Российской Федерации.

Выбросы на земную поверхность и в гидросферу:

90

Основными видами примесных выбросов энергетических объектов, поступающих на поверхность гидро - и литосферы, являются твердые частицы, выносимые в атмосферу дымовыми газами и оседающие на поверхность (пыль, зола, шлаки), а также горючие компоненты продуктов обогащения, переработки и транспортировки топлив. Весьма вредными загрязнениями поверхности гидро - и литосферы является жидкое топливо, его компоненты и продукты его потребления и разложения.

Динамика образования и выбросов загрязняющих веществ по источникам энергии приведена в таблицах ниже.

Таблица 1.3.6-1. Фактические и нормативные выбросы загрязняющих веществ стационарными источниками (КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2) ОАО ГУ «ТЭК-2»

Наименование вещества	Фактические выбросы, т/г			Норматив по предельным выбросам, т/г
	2013	2014	2015	
КТЭЦ-1				
Оксид азота в пересчете на NO ₂	242,885	242,627	220,52	513,98
Диоксид серы SO ₂	1,225	0	0	428,301
Оксид углерода CO	65,558	71,399	65,149	101,435
Бенз/а/пирен	0,002	0	0,003	н/д
Твердые вещества	0,005	0	0,007	
КТЭЦ-2				
Оксид азота в пересчете на NO ₂	480,227	413,668	372,032	720,981
Диоксид серы SO ₂	0	0	0	1 474,23
Оксид углерода CO	335,051	266,676	235,226	1 394,67

Нормативы выбросов для КТЭЦ-1 установлены на основании Разрешения №578-СТ/6 на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных отходов), выданного на основании приказа Управления Росприроднадзора по Костромской области от 05.06.13 №172-06. Срок действия разрешения с 05.06.2013 по 28.04.2018.

Нормативы выбросов для КТЭЦ-2 установлены на основании Разрешения №578-СТ на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных отходов), выданного на основании приказа Управления Росприроднадзора по Костромской области от 18.05.11 №124-06. Срок действия разрешения с 19.04.2011 по 19.04.2016.

91

Таблица 1.3.6-2. Фактические и нормативные выбросы загрязняющих веществ стационарными источниками (котельная Черноречье, 20а) ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» ф-л Костромской

Наименование вещества	Фактические выбросы за 2014-2015 год, т/г	Норматив по предельным выбросам, т/г	
		Годовой	за соответствующий период
0301 азота диоксид NO ₂ (азот IV оксид)	8,682411	7,341761	14,68352
0304 азота II оксид NO	1,410886	1,193036	2,386072
0337 оксид углерода	18,70504	13,57402	27,14805
0703 бенз/а/пирен (3,4-бензпирен)	0,00000507	0,0000013	0,0000026
Сажа	0,51676	-	-
Пыль неорганическая 70-20%	1,3606	-	-
Диоксид серы SO ₂	1,8857	-	-

Нормативы выбросов для источника установлены на основании Разрешения №4340-СТ на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных отходов), выданное на основании приказа Управления Росприроднадзора по Костромской области от 10.12.14 №314-06. Срок действия разрешения с 10.12.2014 по 22.09.2019.

Таблица 1.3.6-3. Фактические выбросы вредных веществ в атмосферу источниками МУП г. Кострома «Городские сети» согласно отчета по инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за 2014 год.³

№ п/п	Наименование источника	Всего выброшено в атмосферу, т/год
1	Котельная №2 ул. Голубкова, 9	12,226494
2	Котельная №3 ул. Почтовая, 9	10,432703
3	Котельная №4 ул. Береговая, 45а	18,902703
4	Котельная №6 ул. Костромская, 48а	10,794459
5	Котельная №7 д. Некрасово	1,888050
6	Котельная №8 пос. Волжский	2,470250
8	Котельная №11 Военный городок-1	1,088788
9	ул. Вокзальная, 56	н/д

³ Информация по котельным, находящимся в аренде у ОАО «КОЭК» до конца 2015 года, отсутствует. Имущество перешло на баланс МУП г. Кострома «Городские сети» с 01.01.2016 г.

92

Таким образом, на территории МО «г. Кострома» превышения предельных норм выбросов загрязняющих веществ не выявлено. Все показатели соответствуют установленным требованиям.

1.3.7. Анализ финансового состояния. Тарифы на коммунальные ресурсы

Перечень организаций, осуществляющих деятельность в сфере централизованного теплоснабжения, с указанием установленных для них тарифов приведены в таблицах ниже.

93

Таблица 1.3.7-1. Динамика изменения тарифов ОАО ГУ «ГТК-2» для населения на период с 2014 по 2018 год

Период действия тарифа	Тариф на тепловую энергию для населения, руб/Гкал (с НДС)				В зоне действия ЕТО к распределительным сетям МУП г. Кострома "Городские сети"
	от арендованных котельных (9 штук)	Котельная Московская, 105 котельная завода ГТКО "Мотордеталь"	В зоне действия ЕТО к магистральным сетям ОАО "КОЭК"	В зоне действия ЕТО к распределительным сетям МУП г. Кострома "Городские сети"	
с 01.01.2014 по 30.06.2014	1798,67	1113,6	1020,41	1418,95	Постановление ДПРГТ КО от 27.12.2013г. №13/627
с 01.07.2014 по 01.01.2015	1867,02	1161,97	1166,13	1477,54	
с 01.01.2015 по 30.06.2015			1166,13	1493,89	Постановление ДПРГТ КО от 19.12.2014г. №14/476
с 01.07.2015 по 01.01.2016			1227,37	1584,14	
с 01.01.2016 по 30.06.2016			1227,37	1584,14	Постановление ДПРГТ КО от 19.12.2014г. №14/476
с 01.07.2016 по 31.12.2016			1278,93	1650,67	
с 01.01.2017 по 30.06.2017			1278,93	1650,67	Постановление ДПРГТ КО от 18.12.2015 №15/523
с 01.07.2017 по 01.01.2018			1353,87	1744,58	
с 01.01.2018 по 31.12.2018			1353,87	1744,58	1826,58

Таблица 1.3.7-2. Динамика изменения тарифов МУП г. Кострома «Городские сети» на период с 2014 по 2016 год

№п/п	Период действия тарифа	Тариф на тепловую энергию для населения, руб/Гкал (с НДС)					с 01.07.2016 по 31.12.2016
		с 01.01.2014 по 30.06.2014	с 01.07.2014 по 30.09.2015	с 01.10.2014 по 01.01.2015	с 01.01.2015 по 30.06.2015	с 01.07.2015 по 01.01.2016	
1	Тариф для потребителей, подключенных к тепловой сети без дополнительного преобразования на тепловом пункте	2082,4	2082,4	2312,4	2082,4	2312,4	С 2016 года тарифы розделены по группам котельных (строки 5-7)
2	Тариф на передачу тепловой энергии через сети МУП «Городские сети»	253	263,9	293,03	263,9	293,03	315,53
3	Тариф на поставку тепловой энергии от источников ОАО «ГТК-2» через сети МУП «Городские сети»	Данные отсутствуют					1643,95
4	Тариф на поставку тепловой энергии от источников ООО «Атраф-энергосервис»	Данный источник ранее эксплуатировался другой организацией					2125,83
5	Тариф на поставку тепловой энергии от источников: • ул. Голубкова, д. 9а; • ул. Беретовая, д. 45а; • ул. Военный городок-1 д. 10; • ул. Вокзальная, д. 56; • ул. Костромская, д. 48а; • д. Некрасово; • пос. Волжский;	Данные источники ранее эксплуатировались другой организацией					2390,88

Таблица 1.3.7-3. Динамика изменения тарифов МУП г. Кострома «Городские сети» на период с 2014 по 2018 год

№п/п	Период действия тарифа	Тариф на тепловую энергию для населения, руб/Гкал (с НДС)					с 01.07.2016 по 31.12.2016
		с 01.01.2014 по 30.06.2014	с 01.07.2014 по 30.09.2015	с 01.10.2014 по 01.01.2015	с 01.01.2015 по 30.06.2015	с 01.07.2015 по 01.01.2016	
7	Тариф на поставку тепловой энергии от котельной ГТКО «Мотордеталь» по ул. Московская, 105	1256,58	1161,12	1258,58	1835,44	1912,53	2111,67

На основании Постановления ДГРЦиТ КО от 18.12.2015г. №15/527 для ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» на период 2016-2018 г. назначены следующие тарифы на тепловую энергию в горячей воде для населения:

Таблица 1.3.7-3. Тариф на тепловую энергию ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

Вид тарифа	Период действия тарифов	Горячая вода, руб./Гкал, с НДС
Городской округ город Кострома (котельная микрорайон Черноречье)		
Одноставочный тариф, руб./Гкал	с 01.01.2016 по 30.06.2016	1845,66
	с 01.07.2016 по 31.12.2016	1922,08
	с 01.01.2017 по 30.06.2017	1922,08
	с 01.07.2017 по 31.12.2017	1983,85
	с 01.01.2018 по 30.06.2018	1983,85
	с 01.07.2018 по 31.12.2018	2050,94
Городской округ город Кострома (котельная микрорайон Черноречье) через тепловые сети МУП г.Кострома «Городские сети»		
Одноставочный тариф, руб./Гкал	с 01.01.2016 по 30.06.2016	2203,22
	с 01.07.2016 по 31.12.2016	2294,4
	с 01.01.2017 по 30.06.2017	2294,4
	с 01.07.2017 по 31.12.2017	2375,16
	с 01.01.2018 по 30.06.2018	2375,16
	с 01.07.2018 по 31.12.2018	2460,65

Надбавка к тарифу при передаче тепловой энергии по сетям организации составляет с 01.01.2016 по 30.06.2016 – 78,85 руб./Гкал, а с 01.07.2016 по 31.12.2016 – 82,06 руб./Гкал в соответствии с Постановлением ДГРЦиТ КО от 11.12.2015г. №15/465.

На основании Постановления ДГРЦиТ КО от 08.12.2015г. №15/434 для ООО «Современные технологии теплоснабжения» на период 2016-2018 г. назначены следующие тарифы на тепловую энергию в горячей воде для населения:

Таблица 1.3.7-4. Тариф на тепловую энергию ООО «Современные технологии теплоснабжения»

Вид тарифа	Период действия тарифов	Горячая вода, руб./Гкал, с НДС
Городской округ город Кострома (котельная в районе ул. Ленина, 154)		
Одноставочный тариф, руб./Гкал	с 01.01.2016 по 30.06.2016	2959,95
	с 01.07.2016 по 31.12.2016	3084,26
	с 01.01.2017 по 30.06.2017	3084,26
	с 01.07.2017 по 31.12.2017	3203,24
	с 01.01.2018 по 30.06.2018	3203,24
	с 01.07.2018 по 31.12.2018	3300,55

98

Тариф на тепловую энергию, поставляемую ЛПУ Санаторий «Костромской» населению не облагается НДС и составляет с 01.01.2016 по 30.06.2016 – 1514 руб./Гкал, а с 01.07.2016 по 31.12.2016 – 1559 руб./Гкал в соответствии с Постановлением ДГРЦиТ КО от 18.12.2015г. №15/601.

Плата за подключение:

Для покрытия издержек организации при подключении объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, теплоснабжающими организациями установлены и утверждены органами местного самоуправления следующие определенные размеры оплаты. Плата за подключение объектов к централизованному теплоснабжению с 01.01.2016 взимается в объемах, представленных в таблице ниже.

Таблица 1.3.7-5. Плата за подключения к сетям ОАО ГУ «ТЭК-2» в соответствии с Постановлением ДГРЦиТ КО от 17.11.2015 года №15/293

Плата за подключение к системе теплоснабжения	руб./Гкал/час	с 01.01.2016г.
Если подключаемая тепловая нагрузка не превышает 0,1 Гкал/час	физическое лицо (с НДС) юридическое лицо или ИП (без НДС)	550,00 466,10
Если подключаемая тепловая нагрузка более 0,1 Гкал/час и не превышает 1,5 Гкал/час	подземная канальная прокладка, в диапазоне диаметров тепловых сетей 50-250 мм (без НДС)	3 939,135
Если подключаемая тепловая нагрузка превышает 1,5 Гкал/час, при наличии технической возможности подключения	подземная канальная прокладка, в диапазоне диаметров тепловых сетей 50-250 мм (без НДС)	2 282,215

Структура себестоимости тепловой энергии:

Таблица 1.3.7-6. Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности ОАО ГУ «ТЭК-2» в сфере производства тепловой энергии за 2015 год

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение	Значение
Постановление Департамента государственного регулирования цен и тарифов Костромской области от 16.12.2014 № 14/445				
1	Выручка от регулируемой деятельности, в том числе по видам деятельности:	тыс. руб.	988 294,22	1 378 077,69
1.1	производство тепловой энергии (комбинированная выработка)	тыс. руб.	988 294,22	

99

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение	Значение
1.2	производство тепловой энергии и передача тепловой энергии по сетям ОАО «ТЭК-2»	тыс. руб.		1 378 077,69
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	1 182 818,26	1 443 138,99
2.1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0	0
2.2	Расходы на топливо	тыс. руб.	818 605,88	887 886,01
2.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	818 582,13	887 858,64
2.2.1.1	Объем	тыс. м³	183 221,62	198 677,93
2.2.1.2	Стоимость за единицу объема	тыс. руб.	4,468	4,469
2.2.1.3	Стоимость доставки	тыс. руб.	0,00	0,00
2.2.1.4	Способ приобретения	х	прочее	прочее
2.2.2	мазут		23,75	27,37
2.2.2.1	Объем	тонны	3,890	4,39
2.2.2.2	Стоимость за единицу объема	тыс. руб.	6,104	6,23
2.2.2.3	Стоимость доставки	тыс. руб.	0	0
2.2.2.4	Способ приобретения	х	прочее	прочее
2.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	61 408,40	88 315,30
2.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	1,17	1,28
2.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт.ч	52 494,21	68 984,89
2.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	4 509,71	6 188,10
2.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	4 673,19	4 708,00
2.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	24 263,73	35 985,41
2.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	7 883,53	11 384,76
2.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	44 124,74	56 993,05
2.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	12 862,48	16 613,72
2.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	20 251,70	67 219,26
2.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	736,21	1 984,34
2.12	Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс. руб.	22 164,46	78 433,00
2.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0	0
2.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0	0

100

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение	Значение
2.13	Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс. руб.	95 487,72	101 609,66
2.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0	0
2.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0	0
2.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе:	тыс. руб.	40 465,49	53 046,93
2.14.1	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов	х	отсутствует	отсутствует
2.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством РФ	тыс. руб.	25 381,02	32 771,44
2.15.1	налоги	тыс. руб.	22 036,13	28 367,53
2.15.2	страхование	тыс. руб.	3 344,89	4 403,91
3	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-194 524,04	-65 061,30
4	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0	0
4.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой	тыс. руб.	0	0
5	Сведения об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), а также стоимости их переоценки	тыс. руб.	163 239,71	206 927,55
5.1	За счет ввода (вывода) из эксплуатации	тыс. руб.	18 147,18	59 888,44
6	Стоимость переоценки основных фондов	тыс. руб.	145 092,53	147 039,11
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х		
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе по каждому источнику тепловой энергии:	Гкал/ч	1 061,0	1 166,0
8.1	Костромская ТЭЦ-1	Гкал/ч	450,0	450,0
8.2	Костромская ТЭЦ-2	Гкал/ч	611,0	611,0
8.3	Районная котельная №2	Гкал/ч		105,0
9	Тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	Гкал/ч	1 005,92	1 075,82
10	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс. Гкал	1 504,18	1 612,39

101

ОФИЦИАЛЬНЫЙ САЙТ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА КОСТРОМЫ www.gradkostroma.ru

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение	Значение
11	Объем приобретаемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс. Гкал	0	0
12	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе:	тыс. Гкал	1 270,99	1 368,52
12.1	Определенном по приборам учета	тыс. Гкал	755,47	807,23
12.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	515,51	561,29
13	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, утвержденные уполномоченным органом	тыс. Гкал	178,42	194,09
14	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал	229,61	240,28
15	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	78,00	122,00
16	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	чел	121,00	155,00
17	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, в том числе с разбивкой по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг.у.т./Гкал	141,50	143,14
17.1	Костромская ТЭЦ-1	кг.у.т./Гкал	147,67	147,67
17.2	Костромская ТЭЦ-2	кг.у.т./Гкал	137,46	137,46
17.3	Районная котельная №2	кг.у.т./Гкал		165,93
18	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности	тыс. кВт.ч/Гкал	42,05	39,05
19	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности	м³/Гкал	3,50	3,30
20	Комментарии	х	по п.4-чистая прибыль формируется в целом по ТГК-2, по п.13 - нормативы технологических потерь указаны в Гкал (как установлены Департаментом ТЭК и ЖКХ КО)	

102

Таблица 1.3.7-7. Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности ОАО ГУ «ТГК-2» в сфере производства тепловой энергии за 2015 год при передаче тепловой энергии через сети сторонних организаций

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
1	Выручка от регулируемой деятельности, в том числе по видам деятельности:	тыс. руб.	251 207,91
1.1	передача тепловой энергии по сетям сторонних организаций ОАО «КОЭК», МУП г. Костромы «Городские сети», ООО «Костромасети», ГП «ПАТП-3», ООО УК «Старый город»	тыс. руб.	251 207,91
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	248 877,85
2.1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	-
2.2	Расходы на топливо	тыс. руб.	-
2.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	-
2.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	-
2.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт.ч	-
2.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	-
2.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	-
2.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	-
2.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	-
2.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	-
2.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	-
2.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	-
2.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	-
2.12	Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс. руб.	-
2.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	-
2.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	-
2.13	Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс. руб.	248 877,85
2.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	-
2.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	-

103

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
2.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе:	тыс. руб.	-
2.14.1	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов	х	отсутствует
2.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством РФ	тыс. руб.	-
3	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	2 330,06
4	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-
4.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой	тыс. руб.	-
5	Сведения об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), а также стоимости их переоценки	тыс. руб.	-
5.1	За счет ввода (вывода) из эксплуатации	тыс. руб.	-
6	Стоимость переоценки основных фондов	тыс. руб.	-
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х	-
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе по каждому источнику тепловой энергии:	Гкал/ч	-
9	Тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	Гкал/ч	-
10	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс. Гкал	-
11	Объем приобретаемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс. Гкал	-
12	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе:	тыс. Гкал	874,14
12.1	Определенном по приборам учета	тыс. Гкал	530,43
12.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	343,71
13	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, утвержденные уполномоченным органом	Ккал/ч*мес.	-
14	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал	124,43
15	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	-

104

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
16	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	чел	-
18	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности	тыс. кВт.ч/Гкал	-
19	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности	м³/Гкал	-
20	Комментарии	х	по п.4-чистая прибыль формируется в целом по ТГК-2

Таблица 1.3.7.1-1. Структура необходимой валовой выручки по регулируемым видам деятельности МУП г. Костромы «Городские сети» на 2016 год

№ п/п	Показатели	Всего по предприятию	
		Расчет ДГРЦиГ (средний)	структура тарифа, %
I	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), всего	1 051 078,27	98,32%
	- расходы на сырье и материалы (включая материалы на ремонт основных средств хоз. способом)	44 509,09	4,16%
	- расходы на топливо	295 587,50	27,65%
	в том числе - газ	295 310,60	27,63%
	уголь	276,90	0,03%
	- расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы (электроэнергия)	66 723,90	6,24%
	- расходы на покупную тепловую энергию	169 795,50	15,88%
	- расходы на компенсацию потерь тепловой энергии	105 384,80	9,86%
	- расходы на холодную воду и водоотведение	9 965,90	0,93%
	- расходы на теплоноситель	0,00	0,00%
	- амортизация основных средств и нематериальных активов	17 629,22	1,65%
	- оплата труда	194 098,48	18,16%
	- отчисления на социальные нужды	58 617,88	5,48%
	- ремонт основных средств, выполняемый подрядным способом	29 534,90	2,76%
	- расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность (оплата услуг по передаче)	1 198,10	0,11%
	- расходы на выполнение работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями	14 841,10	1,39%
	- расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями,	23 552,91	2,20%

105

№ п/п	Показатели	Всего по предприятию	
		Расчет ДГРЦиТ (средний)	структура тарифа, %
	включая расходы на оплату услуг связи, вневедомственной охраны, коммунальных услуг, юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг		
	- плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	452,20	0,04%
	- арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи	11 653,10	1,09%
	- расходы на служебные командировки	179,60	0,02%
	- расходы на обучение персонала	469,00	0,04%
	- расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль	491,02	0,05%
	- другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции, в том числе	6 394,07	0,60%
II	Внебюджетные расходы, всего	388,10	0,04%
III	Расходы, не учитываемые в целях налогообложения, всего	2 669,50	0,25%
IV	Налог на прибыль	2 919,90	0,27%
V	Выпадающие доходы/экономика средств	0,00	0,00%
VI	Предпринимательская прибыль	11 931,50	1,12%
VII	Необходимая валовая выручка, всего	1 068 987,27	100,00%

Платежи:

Одним из важнейших показателей экономической эффективности коммунального комплекса является уровень собираемости платежей с абонентов за предоставленные коммунальные услуги. Данный показатель в первую очередь характеризует доступность стоимости платы за коммунальные услуги для населения города Кострома.

Согласно Приказу Министерства регионального развития РФ от 23 августа 2010 г. N 378 «Об утверждении методических указаний по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги», определяющему критерии доступности для граждан платы за коммунальные услуги, уровень собираемости платы за коммунальные услуги рассчитывается как отношение

106

оплаченных и начисленных значений платы за коммунальные услуги в каждом году (используются статистические данные формы).

Уровень доступности платы за ЖКУ по критерию собираемости платежей также можно оценить на основании Приказа Минрегионразвития №378 следующим образом:

Высокий – при уровне собираемости платежей свыше 92%;

Доступный – при уровне собираемости платежей от 85% до 92%;

Недоступный – при уровне собираемости платежей ниже 85%.

Сведения об уровне собираемости платежей от населения согласно Приказу Минрегионразвития №378 представлены в таблицах ниже. Данные сведения получены от управляющих компаний, осуществляющих деятельность в сфере ЖКХ г. Кострома, и отображают тенденцию последних трех лет.

Таблица 1.3.7-8. Сведения о собираемости платежей потребителей за предоставляемые жилищно-коммунальные услуги ОАО ГУ «ТЭК-2»

Наименование	Ед. изм.	Год		
		2013 г.	2014 г.	2015 г.
Выручка от реализации ЖКУ	тыс. руб.	1 991 675,0	1 996 138,2	1 819 878,3
Задолженность потребителей	тыс. руб.	568 514,1	555 567,3	630 180,1

Таблица 1.3.7-9. Сведения о собираемости платежей потребителей за предоставляемые жилищно-коммунальные услуги МУП г. Костромы «Городские сети»

Наименование	Ед. изм.	Год		
		2013 г.	2014 г.	2015 г.
Выручка от реализации ЖКУ	тыс. руб.	-	48 549,69	174 472,71
Задолженность потребителей	тыс. руб.	-	29 611,21	60 284,47

Таблица 1.3.7-10. Сведения о собираемости платежей потребителей за предоставляемые жилищно-коммунальные услуги ЛПУ Санаторий «Костромской»

Наименование	Ед. изм.	Год		
		2013 г.	2014 г.	2015 г.
Выручка от реализации ЖКУ	тыс. руб.	1 971,302	2 515,17	3 116,52
Задолженность потребителей	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д

107

Исходя из представленных данных уровень доступности тепловой энергии для населения следует признать недоступным.

1.3.8. Имеющиеся проблемы и направления их решения

На основании анализа существующего положения в сфере теплоснабжения МО «г. Кострома» можно выделить следующие характерные проблемы, снижающие эффективность работы системы:

1. Высокий износ системы:

- Дефицит тепловой мощности на из 44 источников;
- Средний износ сетей теплоснабжения 90%.

Решением данной проблемы является поэтапная модернизация всего теплогенерирующего и теплосетевого комплекса, а также рациональное строительство новых и ликвидация устаревших объектов теплоснабжения с расчетом на долгосрочную перспективу;

2. Дефицит тепловой мощности на источниках:

На ряде источников выявлены дефициты тепловой мощности, вызванные несоответствием присоединенной нагрузки и располагаемой мощности теплогенерирующего оборудования, а также отсутствие необходимого запаса мощности для покрытия потерь энергии при транспортировке до конечного потребителя. Данный фактор влияет на качество теплоснабжения и не позволяет обеспечить поддержание необходимой температуры в помещениях в наиболее холодное время года, при наружных температурах, близких к расчетным.

Решением данной проблем является перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии при наличии такой возможности, либо реконструкция источника с увеличением его располагаемой тепловой мощности.

Дефицит на Костромской ТЭЦ-2 связан с несоответствием договорной и подключенной нагрузок. В связи с этим необходимо предусмотреть пересмотр существующих нагрузок;

108

3. Наличие «узких» мест на сетях:

Гидравлическим расчетом, проведенным при разработке Схемы теплоснабжения МО «г. Кострома», выявлен ряд участков, обладающих недостаточной пропускной способностью, что приводит к нарушению гидравлического режима, а именно к завышенным тепловым потерям и падению напора в сети.

Решением данной проблемы является перекачка сетей на оптимальный диаметр.

4. Отсутствие линий рециркуляции ГВС:

Отсутствие обратного трубопровода горячей воды приводит к неоправданным потерям воды, а также снижению качеству поставки воды и завышенным затратам тепла на ее нагрев;

5. Отсутствие запорной арматуры на распределительных и квартальных сетях.

109

1.4. Система водоснабжения

Система централизованного водоснабжения МО «г. Кострома» представляет собой совокупность инженерных сооружений и технологических процессов, направленных на обеспечение питьевой и технической водой объектов жилого фонда, бюджетных и прочих потребителей в соответствии с требуемыми нагрузками.

Процесс обеспечения потребителей водным ресурсом условно разделен на три составляющих:

- забор воды на источнике с последующей транспортировкой на водоподготовительные сооружения;
- приведение качества исходной воды в соответствие необходимым требованиям в процессе водоподготовки;
- транспортировка воды для всех категорий потребителей.

Система централизованного водоснабжения МО «г. Кострома» ввиду разделения города на части рекой Волгой и железнодорожной веткой условно делится на четыре зоны. Водоснабжение города осуществляется от двух поверхностных водозаборов, расположенных на р. Волге, одного подземного вблизи д. Башутино и одного подземного водозабора в п. Гари.

1.4.1. Общая характеристика и организационная структура системы

В соответствии с действующей схемой водоснабжения МО «г. Кострома», утвержденной постановлением Администрации города Кострома №1622 от 27 июня 2014 года «Об утверждении схем водоснабжения и водоотведения города Костромы на 2014-2024 годы», поставщиками услуги централизованного холодного водоснабжения на территории муниципального образования являются следующие организации:

- МУП «Костромагорводоканал»;
- ЛПУ «Санаторий для лечения родителей с детьми Костромской»;
- ООО «КФК Водоканал».

110

В системе присутствует около 28 километров бесхозяйных сетей, процесс передачи данных сетей на баланс МУП «Костромагорводоканал» в настоящее время производится в соответствии с предусмотренным законом порядком.

Структура распределения водного ресурса на территории МО «г. Кострома» приведена на рисунке ниже.

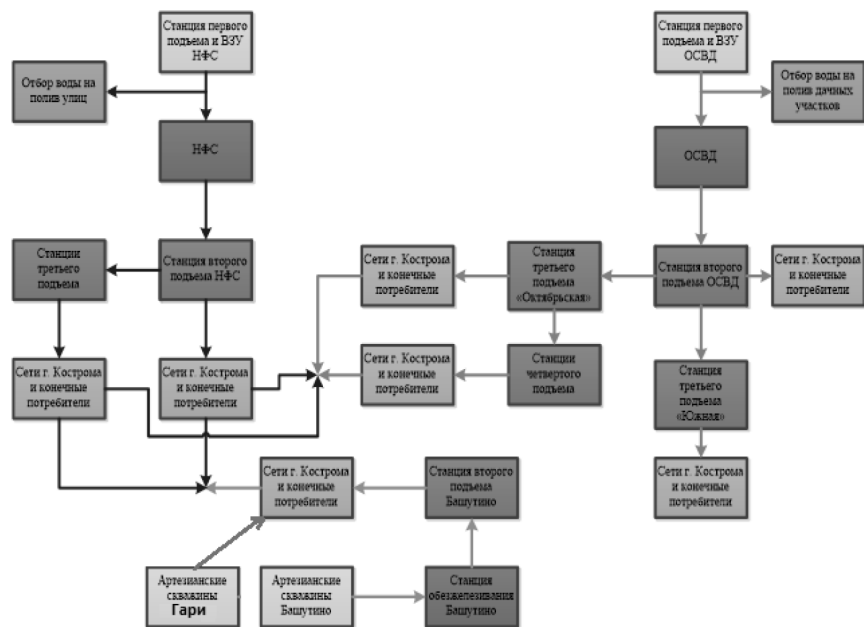


Рисунок 1-9. Структура централизованного водоснабжения города.

Основными поставщиками услуги горячего водоснабжения в границах города являются следующие организации:

1. МУП «Городские сети»;
2. ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»;
3. ЛПУ «Санаторий «Костромской»;
4. ОАО «РЭУ» КЭЧ.

111

Структура организации горячего водоснабжения на территории МО «г. Кострома» продемонстрирована на рисунке ниже.

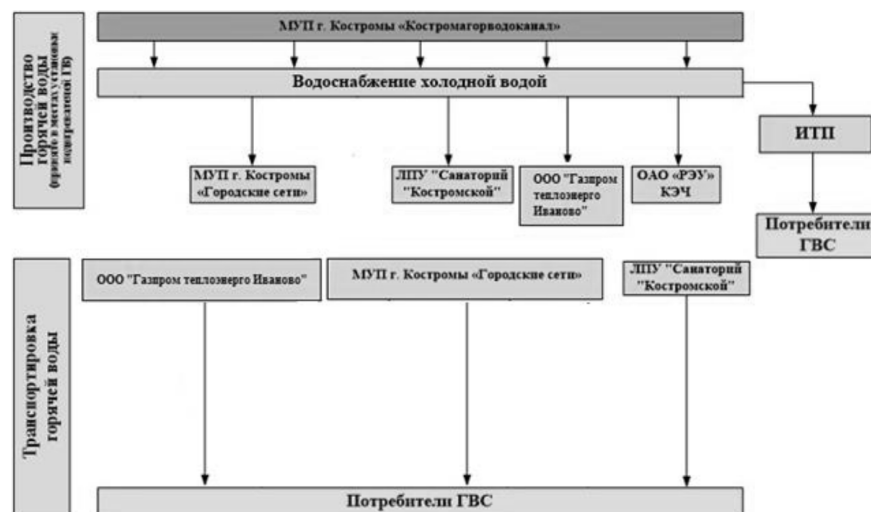


Рисунок 1-10. Организационная структура горячего водоснабжения.

МУП «Костромагорводоканал»

Согласно Федеральному закону от 07.12.2011г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», гарантирующая организация – организация, осуществляющая холодное водоснабжение и водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения.

Зона действия гарантирующей организации – одна централизованная система холодного водоснабжения и (или) водоотведения на территории поселения, городского округа, в границах которых гарантирующая организация обязана осуществлять холодное водоснабжение и водоотведение любых обратившихся к ней абонентов.

112

На основании п. 2 ст. 12 ФЗ № 416, организация наделяется статусом гарантирующей ресурсоснабжающей организации, если к ее сетям присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Централизованные системы водоснабжения, охватывающие территорию МО «г. Кострома», эксплуатируются предприятием МУП «Костромагорводоканал». Данная организация является гарантирующей ресурсоснабжающей организацией и эксплуатирует системы водоснабжения для обеспечения абонентов водным ресурсом в хозяйственно-питьевых целях, для организации противопожарного водоснабжения, а также технического водоснабжения. Потребителей воды питьевого качества условно можно разделить на три категории: население, бюджетные организации и прочие потребители. Оплата услуг ресурсоснабжающих организаций в г. Костроме имеет свою специфику. Потребители, получающие горячую воду от индивидуальных тепловых пунктов, расплачиваются за холодную воду и за холодную воду в составе горячей воды с МУП «Костромагорводоканал» напрямую без посредников. Потребители получающие ГВС от котельных и ЦТП ведут расчет с ТСО и РСО. Также с 2016 года МУП «Костромагорводоканал» производит расчеты с управляющими компаниями за объемы потребления (в т.ч. внутридомовые утечки), определенные по общедомовым приборам учета.

Территории, неохваченные централизованной системой водоснабжения

В настоящее время территории, неохваченные системой централизованного холодного водоснабжения в границах МО «г. Кострома» являются территории д.Скорбежки, д.Марицино, пос. Волжский (кварталы №10-14).

В соответствии со сложившимся функционально-территориальным зонированием г. Костромы, неохваченными системой централизованного горячего водоснабжения остаются жители частного жилого фонда. Приготовление горячей воды происходит в частном порядке – путем установки электрических или газовых водонагревателей.

Так же в нецентрализованную систему ГВС входят жители многоквартирного жилого фонда и предприятия, где горячая вода готовится в ИТП.

113

1.4.2. Анализ существующего технического состояния системы

Источники водоснабжения

В границах МО «г. Кострома» в качестве поверхностного источника централизованного водоснабжения в настоящее время используется река Волга. Поверхностные водозаборы представлены Центральной насосно-фильтровальной станцией (НФС) и Димитровскими очистными сооружениями (ОСВД). Технологическая зона НФС определена центральной и западной частями города. Также с НФС осуществляется отбор воды на полив улиц города. Димитровские очистные сооружения снабжают водой правобережную часть, а также часть территории центрального района левобережной части города. В северную часть города подача водного ресурса осуществляется от подземных источников ВЗУ Башутино и Гари. Каждое из водозаборных сооружений, поставляющих холодную воду потребителям, совмещено со станциями 1-го подъема, водоочистными сооружениями и станциями 2-го подъема.

Место расположение, характеристика водозаборных и водоподготовительных сооружений, расположенных на территории города приведена в Томе 3 Обосновывающих материалов и в Приложении 5.

Сети водоснабжения

Начало строительства сетей централизованного водоснабжения на территории города было положено одновременно с постройкой первой водозаборной станции, в конце XIX века. Динамичное развитие сетей водопроводов происходило наряду с развитием города, расширением его границ и постройкой новых водозаборов. Современный вид и масштаб системы централизованного водоснабжения города был сформирован в 70-е годы, далее кардинальных технических изменений в системе не производилось.

По состоянию на 01.01.2015 г. протяженность водопроводных сетей города составляет около 556 км, из которых 28 км бесхозные сети. Характеристика трубопроводов, находящихся на балансе предприятия МУП «Костромагорводоканал» представлена в таблице ниже.

114

Таблица 1.4.2-1. Характеристика линейных объектов МУП «Костромагорводоканал»

Материал трубопровода	Протяженность трубопровода, км на 01.01.2015 г.					Всего
	<150 мм	200-350 мм	400-500 мм	550-700 мм	800 мм	
Стальные	107,89	74,74	16,66	4,00	17,50	220,79
Чугунные	161,95	89,49	15,30	1,20	0	267,94
Асбестоцементные	0	1,70	0	0	0	1,70
Полиэтиленовые	1,23	15,88	1,58	0	0	18,69
ИТОГО:	271,07	181,81	33,54	5,20	17,50	509,12
Материал трубопровода	Протяженность трубопровода, км на 01.01.2016 г.					Всего
	<150 мм	200-350 мм	400-500 мм	550-700 мм	800 мм	
Стальные	107,99	75,20	16,66	4,00	17,81	221,66
Чугунные	163,13	100,05	15,30	1,20	0	279,68
Асбестоцементные	0	1,70	0	0	0	1,70
Полиэтиленовые	1,50	21,20	2,52	0	0	25,22
ИТОГО:	272,62	198,15	34,48	5,20	17,81	528,26

Общий износ трубопроводов системы холодного водоснабжения на текущий момент составляет 62,5%

На сетях системы централизованного водоснабжения установлены 9137 колодцев и 134 водоразборные колонки. Вышеуказанные объекты эксплуатируются также МУП «Костромагорводоканал».

Необходимо отметить, что аварийность на сетях централизованного водоснабжения ежегодно снижается, хотя и остается достаточно высокой. Всего за период с 2014 г. по 2015 г. количество аварий на сетях снижено на 27,5%, с 536 до 389 аварий. Наблюдаемое снижение аварийности достигнуто путем установки и замены запорной арматуры, частотных регуляторов, капитального ремонта и реконструкции линейных объектов.

Насосные станции системы централизованного водоснабжения

В состав системы холодного водоснабжения МО «г. Кострома» входят насосные станции 1-го, 2-го, 3-го и 4-го подъемов. Износ оборудования составляет 80%.

Большинство насосных станций оборудовано преобразователями частоты. Однако большая часть оборудования находится в конце нормативного срока эксплуатации и имеет низкую эффективность работы. Также на станциях первого и второго подъема практически все операции осуществляются вручную, управление режимами подачи осуществляется дросселированием или прямым включением и

115

выключением насосных агрегатов. В связи с этим, говорить о высокой энергоэффективности при эксплуатации насосного оборудования системы централизованного водоснабжения города без реализации необходимых мероприятий преждевременно.

Характеристика, состав оборудования и месторасположение насосных станций приведены в Томе 3 Обосновывающих материалов и в Приложении 5.

1.4.3. Анализ зон действия систем, оценка резервов и дефицитов мощностей

На территории МО «г. Кострома» водоснабжение потребителей осуществляет 8 ресурсоснабжающих организаций. Единственным поставщиком холодной воды является МУП «Костромагорводоканал», горячее водоснабжение осуществляют 7 организаций.

Холодное водоснабжение города осуществляется от трех источников. Территорию города можно условно разделить на четыре технологические зоны водоснабжения: зона действия НФС, зона действия ВЗУ «Башутино», зона действия НС 2-го подъема ОСВД совместно с НС 3-го подъема «Южная» и зона действия НС 2-го подъема ОСВД совместно с НС 3-го подъема «Октябрьская». Территориальный баланс подачи воды по данным технологическим зонам с разделением на среднегодовой и в сутки максимального водопотребления представлен в таблице ниже. Необходимо сказать, что в приведенном ниже балансе подачи водного ресурса также учтен объем потребления горячей воды.

Таблица 1.4.3-1. Баланс подачи воды питьевого качества по технологическим зонам.

Год	2013г.		2014г.		2015г.	
	Среднегодовое потребление, тыс. м3/сут.	В сутки максимального водопотребления, тыс. м3/сут.	Среднегодовое потребление, тыс. м3/сут.	В сутки максимального водопотребления, тыс. м3/сут.	Среднегодовое потребление, тыс. м3/сут.	В сутки максимального водопотребления, тыс. м3/сут.
НФС	44,92	58,40	47,40	61,62	44,78	58,21
ОСВД	44,31	57,60	48,69	63,29	48,23	62,69
ВЗУ "Башутино"	3,83	4,98	3,73	4,85	3,23	4,19

116

Из таблицы выше видно, что по всем технологическим зонам водоснабжения в период с 2013 по 2015 гг. наблюдается незначительное снижение объемов подачи воды питьевого качества в сеть. Это связано как с уменьшением количества аварий на сетях, так и с планомерной установкой счетчиков воды у населения, что закономерно приводит к снижению фактического потребления воды данной группой потребителей относительно утвержденных нормативов водопотребления.

Графическое отображение технологических зон централизованного холодного водоснабжения представлено на рисунке ниже.

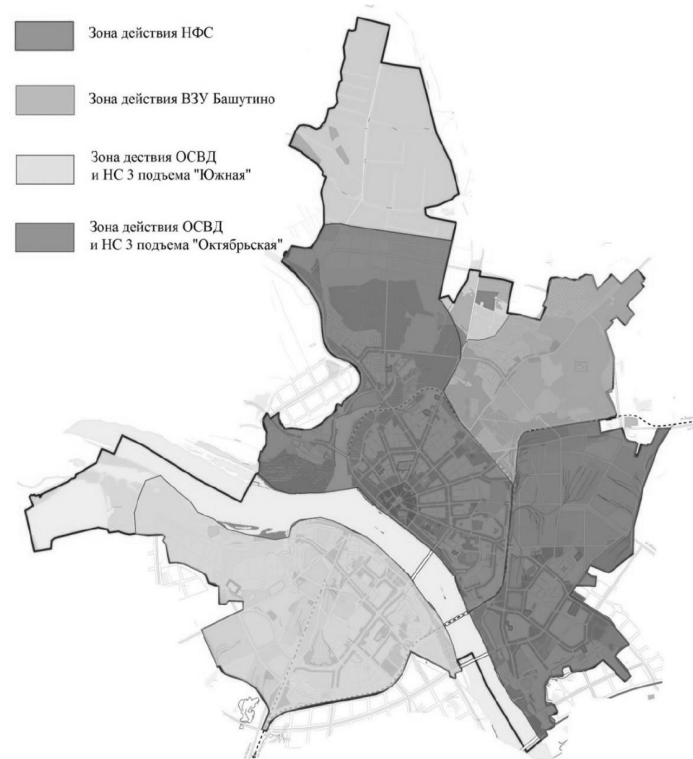


Рисунок 1-11. Технологические зоны централизованного водоснабжения.

117

Централизованное горячее водоснабжение на территории города осуществляется путем подогрева воды и поставки ее по сетям горячего водоснабжения непосредственно потребителям. Подготовка горячей воды для нужд ГВС в централизованных системах осуществляется либо непосредственно в котельных, либо в центральных тепловых пунктах через теплообменное оборудование. В качестве исходной воды для нужд ГВС выступает водопроводная вода. В нецентрализованных системах ГВС подготовка горячей воды осуществляется в индивидуальных тепловых пунктах, либо в индивидуальных подогревателях. Зоны действия систем горячего водоснабжения представлены на рисунке ниже.

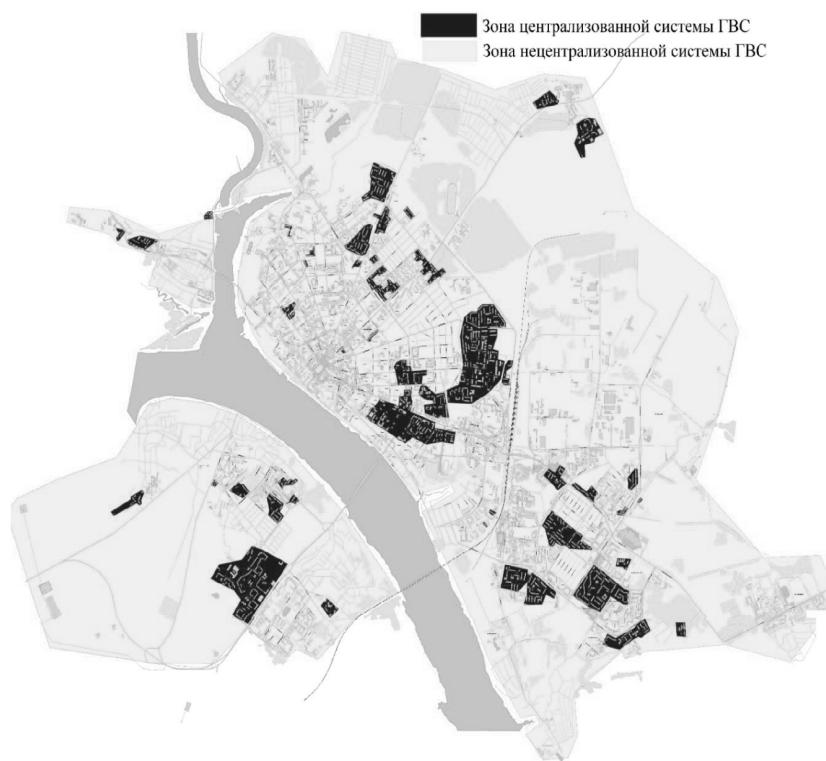


Рисунок 1-12. Зоны действия централизованного ГВС.

118

Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощностей в системе водоснабжения.

Расчет резервов и дефицитов системы централизованного водоснабжения МО «г. Кострома» осуществляется исходя из установленной производительности централизованной системы за вычетом объемов реализации, фактических потерь и собственных нужд системы, а также с учетом обязательств ресурсоснабжающей организации по обеспечению ресурсами абонентов в соответствии с выданными техническими условиями и заключенными договорами о технологическом присоединении объектов капитального строительства, фактическое подключение которых еще не произведено.

Производительность источников холодного водоснабжения выглядит следующим образом:

- Насосно-Фильтровальная станция (НФС) - поверхностный водозабор из р. Волги производительностью 75 000 м³/сут;
- Очистные сооружения водопровода Димитровские (ОСВД) – поверхностный водозабор из р. Волги производительностью 65000м³/сут;
- Башутинские водозаборные сооружения (ВЗУ Башутино) – подземный водозабор производительностью 7 500 м³/сут;
- Водозаборные сооружения п. Гари – 99 м³/сут

Объем 2 забора водного ресурса по всем источникам за 2015 год составил 36982,4 тыс. м³.

В таблице ниже приведены расчетные показатели наличия резервов и дефицитов источников водоснабжения, эксплуатируемых МУП «Костромагорводоканал». Необходимая суммарная производительность определена с помощью коэффициента суточной неравномерности принятого 1,3.

119

Таблица 1.4.3-2. Анализ резерва/дефицита производительности водозаборных сооружений.

Наименование	Производительность водозаборов, тыс. м ³ /сут	Подъем воды за 2015г., тыс. м ³	Среднесуточный подъем воды, тыс м ³ /сут	Коэффициент суточной неравномерности для суток максимального водопотребления, Ксут, max	Подъем в сутки максимального водопотребления, тыс м ³ /сут	Резерв/дефицит производительности водозаборных сооружений	
						тыс. м ³ /сут	%
НФС	75,00	16 347,60	44,79	1,3	58,22	16,78	22,4%
ОСВД	65,00	17 605,00	48,23		62,70	2,30	3,5%
ВЗУ "Башутино"	7,50	1 181,30	3,24		4,21	3,29	43,9%
ВЗУ п. Гари	0,099	-	-		-	-	-
Всего	147,50	35 133,90	96,26		125,13	22,37	15,1%

Исходя из приведенных выше расчетов, дефицит мощности наблюдается на Димитровских очистных сооружениях. Система централизованного водоснабжения города закольцована, таким образом в часы максимального водоразбора недостаток водного ресурса компенсируется за счет двух других источников. Суммарный резерв производительности водозаборных сооружений составляет 15,6%. При этом стоит учесть ряд факторов:

- ОСВД при паспортной производительности в 50 000 м³/сут в сутки максимального водопотребления фактически производит 60 000 – 65 000 м³/сут, а НФС при паспортной производительности в 95 000 м³/сут в сутки максимального водопотребления так же производит около 60 000 м³/сут, что говорит о неправильном распределении нагрузок на водоочистные сооружения города;
- При паспортной производительности ВЗУ «Башутино» в 7 500 м³/сут разведанный запасы источника составляют 42 000 м³/сут;

Учитывая перечисленные факторы, можно сделать вывод, что суммарную производительность водозаборных сооружений при необходимости в обозримом будущем можно увеличить еще приблизительно на 75 000 м³/сут или на 50% от текущей. Город обеспечен источниками питьевой воды на ближайшую перспективу с запасом 15% по существующим сооружениям подъема и очистки воды и с запасом около 50% по разведанным и утвержденным запасам источников пресной воды.

120

1.4.4. Оценка показателей предоставляемых услуг

В соответствии с ГОСТ 27.002-89 готовность системы водоснабжения характеризуется вероятностью того, что объект окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых применение объекта по назначению не предусматривается. Готовность системы является одним из комплексных показателей ее надежности.

Показатели надежности централизованных систем водоснабжения определены в соответствии с приказом Министра России от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» и характеризуют состояние системы водоснабжения на сегодняшний день.

Показатели качества воды и надежность предоставляемых услуг

Холодное водоснабжение

На территории МО «г. Кострома» централизованное техническое водоснабжение фактически отсутствует, промышленные предприятия города для технологических нужд используют воду хозяйственно-питьевого качества или воду из собственных водозаборов. Также для приготовления горячей воды теплоснабжающими организациями используется водопроводная вода, и результаты анализов напрямую зависят от качества поставляемой МУП «Костромагорводоканал» воды.

По информации, предоставленной МУП «Костромагорводоканал», вода после проведения ее подготовки в 100% случаев соответствует требованиям законодательства Российской Федерации, доля проб воды взятых в местах водоразбора (потребителя) соответствует нормам в 98,5 % случаев.

На сегодняшний день большая часть трубопроводов холодного водоснабжения выработала эксплуатационный ресурс. Данное обстоятельство является причиной

121

возникновения аварийных ситуаций, которые влекут за собой частые перебои водоснабжения и большой процент недопоставляемого потребителям водного ресурса.

Согласно действующей схеме водоснабжения и предложенному плану по замене сетей по 2% в год к 2025 г. можно ожидать уменьшения объемов недопоставленной воды потребителям приблизительно на 21%. При более интенсивной замене, снижение объемов недопоставленной воды и повышение эффективности использования ресурсов будет более значительным.

Таблица 1.4.4-1. Показатели надежности и эффективности работы централизованных систем водоснабжения МО «г. Кострома»

Наименование	Показатель	Ед. Изм.	Значение (2014 год)	Значение (2015 год)
Показатели качества воды и воздействия на окружающую среду	Доля проб воды в местах водозабора, соответствующих нормативам:		-	-
	НФС	%	56	70
	ОСВД		70	70
	ВЗУ Башутино		100	100
	Доля проб воды в местах водоподготовки, соответствующих нормативам	%	100	100
	Доля проб воды в местах водоразбора (потребителя), соответствующих нормативам	%	98,5	98,5
	Объем сбрасываемых неочищенных промывных вод по источникам:			
НФС	тыс. куб м		879,35	659,95
	%		100	100
ОСВД	тыс. куб м		0	0
	%		0	0
Показатель надежности и бесперебойности водоснабжения	Удельное количество аварий в расчете на протяженность водопроводной сети в год.	ед./км в год	1,05	0,74
Показатели эффективности использования ресурсов	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе водозабора и водоподготовки	кВт*ч/м ³	0,65	0,66
	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки		0,22	0,21

Горячее водоснабжение

В настоящее время все потребители централизованных и децентрализованных систем горячего водоснабжения г. Костромы получают горячую воду по закрытой

122

схеме, кроме потребителей, входящих в зону действия котельной ул. Сутырина д.8 и котельной ОАО «РЭУ» КЭЧ.

В закрытых системах воду из тепловых сетей используют только в качестве теплоносителя в теплообменниках для подогрева холодной водопроводной воды, поступающей в местную систему горячего водоснабжения. Подача воды на горячее водоснабжение в закрытых системах теплоснабжения осуществляется через водоводяные теплообменники.

Системы ГВС подразделяют на централизованные и местные (децентрализованные). В централизованных закрытых системах одна водонагревательная установка в котельной или ЦТП обслуживает горячей водой одно или несколько крупных зданий в пределах жилого микрорайона или квартала.

Все централизованные системы были запроектированы с циркуляционными трубопроводами для обеспечения потребителей горячей водой, так как без них при отсутствии водоразбора вода в подающих линиях быстро остывает и потребитель вынужден ее сливать, теряя при этом воду и теплоту. Циркуляционные трубопроводы и циркуляционные насосы создают непрерывное движение воды - циркуляцию по замкнутому контуру: теплообменник - подающий трубопровод - водоразборный кран - циркуляционный трубопровод - теплообменник, поддерживая температуру горячей воды у водоразборного крана на нормативном уровне 60 °С. Кроме того, в системах ГВС установлены полотенцесушители, необходимые для сушки белья и обогрева ванных комнат, которые в отсутствие циркуляции работать не могут.

Со течением времени циркуляционные трубопроводы на многих котельных и ЦТП были заглушены в связи с износом и отсутствием финансирования на их восстановление. Поэтому в настоящее время в основном централизованные системы ГВС представлены однотрубной системой.

Регулирование расхода отпуска горячей воды осуществляется количественно, в зависимости от объема потребления горячей воды потребителями.

Баланс подачи воды

Городская сеть водоснабжения является единой, с зонированием и наличием аварийных перемычек между технологическими зонами. Общий баланс подачи и

123

реализации воды МУП «Костромагорводоканал» за 2013-2015 гг. представлен в таблице ниже.

Таблица 1.4.4-2. Общий баланс подачи и реализации водного ресурса в границах города.

№	Показатели	Ед. изм.	2013 год	2014 год	2015 год
1	Объем водозабора	тыс. м ³	36982,0	36488,9	35161,3
2	Собственные нужды		2989,9	2774,3	2990,2
3	Отпуск в сеть		33992,1	33714,6	32171,1
4	Потери		11806,7	12855,6	11256
5	Реализация ресурса, в том числе:		22185,4	20859,0	19133,2
5.1	Население	-	16108,3	13164,1	
5.2	Бюджетные учреждения	-	2301,6	1742,3	
5.3	Предприятия иной формы собственности	-	2449,1	4226,8	

1.4.5. Состояние коммерческого учета

В соответствии с частями 3, 4, 5, 6 статьи 13 Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в МО «г. Кострома» производится установка приборов коммерческого учета потребления воды.

Учет потребленной воды питьевого качества в городе производится как по индивидуальным счетчикам, так и по нормативам. Потребителей воды питьевого качества условно можно разделить на три категории: население, бюджетные организации и прочие потребители.

Информация об оснащенности абонентов приборами учета приведена в таблице ниже.

Таблица 1.4.5-1. Состояние учета на территории МО «г. Кострома»

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Год		
			2013	2014	2015
1.	Количество вводов, оборудованных коммерческими приборами учёта, в том числе по потребителям:	шт.			

124

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Год		
			2013	2014	2015
1.1	Население (общедомовые)		27	140	480
1.2	Бюджетные организации		804	811	821
1.3	Прочие потребители		3086	3282	3487
2.	Количество вводов, не оборудованных коммерческими приборами учёта, в том числе по потребителям:				
2.1	Население (общедомовые)		-	-	695
2.2	Бюджетные организации		24	17	7
2.3	Прочие потребители	163	174	210	
3	Объем реализуемой воды по приборам учёта:	тыс. куб. м			
3.1	Население		6 037,49	7 072,59	7 975,71
3.2	Бюджетные организации		2 274,68	2 226,30	1 728,91
3.3	Прочие потребители	2 342,53	2 389,70	4 085,97	

На текущий момент на территории города установлено 480 общедомовых приборов учета. Таким образом, обеспеченность группы потребителей население приборами учета составляет около 20%. Промышленные предприятия и прочие организации обеспечены приборами учета на 95%. Количество бюджетных организаций необорудованных приборами учета составляет менее одного процента.

Оплата услуг ресурсоснабжающих организаций в г. Кострома имеет свою специфику. Потребители, получающие горячую воду от индивидуальных тепловых пунктов, расплачиваются за холодную воду и за холодную воду в составе горячей воды с МУП «Костромагорводоканал» напрямую без посредников. Потребители получающие ГВС от котельных и ЦТП ведут расчет с ТСО и РСО. Также с 2016 года МУП «Костромагорводоканал» производит расчеты с управляющими компаниями за объемы потребления (в т.ч. внутримдомовые утечки), определенные по общедомовым приборам учета.

Отбор технической воды осуществляется в двух точках: на НФС производится заправка спецмашин, предназначенных для полива и мойки улиц города, а также от врезок на водоводе от станции первого подъема ОСВД осуществляется полив садовых участков, расположенных в непосредственной близости. В обоих случаях учет осуществляется строго по приборам учета. В связи с этим обеспеченность потребителей технической воды индивидуальными приборами учета можно считать 100%-ной.

125

Также, в соответствии с частью 9 статьи 13 ФЗ РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ, организации, осуществляющие снабжение водой, обязаны осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов, снабжение которыми или передачу которых они осуществляют. В соответствии с данными требованиями, в целях учета общего объема забираемой от источников МУП «Костромагорводоканал» водного ресурса количество приборов учета, установленных на водозаборных сооружениях сведено в таблице ниже.

Таблица 1.4.5-2. Оснащенность водозаборных сооружений приборами учета.

Наименование сооружений	Количество приборов учета, установленных на подъем	Количество приборов учета, установленных на сетевых водопроводах.
НФС	4	2
ОСВД	2	4
ВЗУ д. Башутино	3	2

1.4.6. Воздействие на окружающую среду.

В отношении рассматриваемой системы воздействие на окружающую среду в большей степени оказывают попадание промывных вод в бассейн р. Волга, а также химические реагенты, используемые в процессе водоподготовки.

Утилизация промывных вод

Промывные воды с очистных сооружений НФС, использующих воду из р. Волги, согласно проекту на данные сооружения, сбрасываются обратно в р. Волгу. Данный водный объект используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения множества городов и населенных пунктов, в которых суммарно проживает более 15 млн. человек.

Во избежание негативного воздействия, на левобережных НФС, ввиду отсутствия свободных площадей для строительства станции обезвреживания и утилизации осадка, необходима организация доставки промывных вод станции на городские очистные сооружения канализации для проведения их очистки до допустимых законодательством Российской Федерации нормативов.

126

Очистные сооружения Димитровские оснащены прудом – шламонакопителем для сбора и отстаивания промывных вод фильтров и шламовых вод с осветлителей перед сбросом в р.Ключевка, культурно-бытовой водоем. Шламонакопитель перегружен. Во избежание негативного воздействия на водный объект требуется разработка мероприятий по предотвращению возможного попадания загрязняющих веществ с отводимыми водами из шламонакопителя.

На ВЗУ Башутино забор воды осуществляется из артезианских скважин и по своим параметрам в фильтрации не нуждается, поэтому промывные воды отсутствуют, следовательно, деятельность данного водозабора не представляет угрозы окружающей среде.

Хранение химических реагентов, используемых в процессе водоподготовки

На текущий момент наиболее опасным для окружающей среды реагентом, используемым при подготовке воды питьевого качества в системе централизованного водоснабжения города является жидкий хлор, применяемый для обеззараживания воды. Учитывая высокий износ хранилищ реагентов, используемых в водоподготовке, вероятность возникновения аварийной ситуации или выброса хлора в атмосферу крайне высока. Во избежание подобного рода происшествий необходим капитальный ремонт или реконструкция хранилищ химических реагентов.

Также ликвидация угрозы возникновения загрязнения окружающей среды химическими реагентами возможна путем перевода сооружений водоподготовки на более безопасные при использовании реагенты (гипохлорит кальция), либо применение для обеззараживания ультрафиолетового излучения.

1.4.7. Анализ финансового состояния. Тарифы на коммунальные услуги

На территории МО «г. Кострома» холодное водоснабжение потребителей осуществляется единственной ресурсоснабжающей организацией МУП «Костромагорводоканал». Поставка водного ресурса для централизованного горячего водоснабжения осуществляется этой же организацией.

127

В данном разделе приведено описание действующей на территории МО «г. Кострома» организации, осуществляющей хозяйственно-питьевое и техническое водоснабжение.

В таблице ниже отображены сведения о финансово-хозяйственной деятельности ресурсоснабжающей организации МУП «Костромагорводоканал». Данные сведения приводятся организациями коммунального комплекса в раскрытии информации, опубликованном в сети Интернет в общем доступе для неограниченного круга лиц.

Как видно из таблицы, финансовое состояние предприятия, обеспечивающего водоснабжение абонентов, характеризуется обеспеченностью финансовыми ресурсами, необходимыми для нормальной производственной деятельности, финансовой устойчивостью. Стоит отметить, что для данной организации водоснабжение абонентов является основным видом деятельности наряду с водоотведением.

Таблица 1.4.7-1. Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности МУП «Костромагорводоканал» за 2014 год.

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
1	Выручка от регулируемой деятельности, в том числе по видам деятельности:		380 517,44
1.1	Водоснабжение		380 517,44
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	356 157,57
2.1	Расходы на оплату холодной воды, приобретаемой у других организаций для последующей подачи потребителям		0,00
2.2	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе		76 217,35
2.2.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	4,22
2.2.2	Объем приобретения электрической энергии	тыс кВт.ч	18 077,6570
2.3	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе		28 266,25
2.4	Расходы на оплату труда основного производственного персонала		29 740,53
2.5	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала		9 145,31
2.6	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала		14 404,78
2.7	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	4 233,95
2.8	Расходы на амортизацию основных производственных средств		13 691,63
2.9	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности		851,95
2.10	Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним:		62 593,29
2.10.1	Расходы на текущий ремонт		0,00
2.10.2	Расходы на капитальный ремонт		0,00
2.11	Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним:		9 594,71

128

2.11.1	Расходы на текущий ремонт		0,00
2.11.2	Расходы на капитальный ремонт		0,00
2.12	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе:		81 679,84
2.12.1	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг, которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов	-	отсутствует
2.13	Расходы на услуги производственного характера, оказываемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс. руб.	0,00
2.13.1	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг, которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов	-	отсутствует
2.14	Прочие расходы, которые подлежат отнесению к регулируемым видам деятельности в соответствии с основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 N 406 (Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru , 15.05.2013)		25 737,98
2.14.1	налог на землю		323,96
2.14.2	сборы за загрязнение окружающей среды		455,71
2.14.3	транспортный налог,		246,92
2.14.4	Проведение аварийно-восстановительных работ		10 207,79
2.14.5	Прочие прямые расходы		14 384,22
2.14.6	Услуги сторонних организаций по транспортированию воды	тыс. руб.	119,38
3	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:		5 362,00
3.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации		0,00
4	Сведения об изменении стоимости основных фондов (в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)), их переоценки		32 021,78
4.1	За счет ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)		32 021,78
4.2	Стоимость переоценки основных фондов		0,00
5	Валовая прибыль (убытки) от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности		24 360,00
6	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему**	-	http://kosgvk.ru/
7	Объем поднятой воды		36 488,90
8	Объем покупной воды		0,0000
9	Объем воды, пропущенной через очистные сооружения	тыс м ³	36 488,9000
10	Объем отпущенной потребителям воды, в том числе:		20 816,5100
10.1	По приборам учета		11 740,2200
10.2	Расчетным путем (по нормативам потребления)		9 076,2900
11	Потери воды в сетях	%	32,99
12	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	121,10
13	Удельный расход электроэнергии на подачу воды в сеть	тыс кВт.ч	0,50
14	Расход воды на собственные нужды (процент объема отпуска воды потребителям), в том числе:	%	8,24
14.1	Хозяйственно-бытовые	%	8,24

* - Раскрывается не позднее 30 дней со дня сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы. Информация должна соответствовать бухгалтерской отчетности за отчетный год.

129

** - Указывается ссылка на бухгалтерский баланс и приложения к нему, размещенные в сети "Интернет" в соответствии с пунктом 5 Правил заполнения форм предоставления информации, подлежащей раскрытию, организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение, и органами регулирования тарифов, утвержденными Приказом ФСТ России от 15.05.2013 №129
Форма заполняется регулируемой организацией, выручка от регулируемой деятельности которой превышает 80% совокупной выручки за отчетный год, на основании бухгалтерской и статистической отчетности регулируемой организации

Одним из важнейших показателей экономической эффективности коммунального комплекса является уровень собираемости платежей с абонентов за предоставленные коммунальные услуги. Данный показатель в первую очередь характеризует доступность стоимости платы за коммунальные услуги для населения города Костромы.

Согласно Приказу Министерства регионального развития РФ от 23 августа 2010 г. N 378 «Об утверждении методических указаний по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги», определяющему критерию доступности для граждан платы за коммунальные услуги, уровень собираемости платы за коммунальные услуги рассчитывается как отношение оплаченных и начисленных значений платы за коммунальные услуги в каждом году (используются статистические данные формы).

Уровень доступности платы за ЖКУ по критерию собираемости платежей также можно оценить на основании Приказа Минрегионразвития №378 следующим образом:

- Высокий – при уровне собираемости платежей свыше 92%;
- Доступный – при уровне собираемости платежей от 85% до 92%;
- Недоступный – при уровне собираемости платежей ниже 85%.

Сведения об уровне собираемости платежей и оценка доступности стоимости ЖКУ для населения представлены в таблице ниже. Данные сведения получены от МУП «Костромагорводоканал» и отображают тенденцию последних трех лет.

Таблица 1.4.7-2. Сведения о собираемости платежей потребителей за предоставляемые жилищно-коммунальные услуги (ЖКУ)

Наименование	Ед. изм.	Год		
		2013 г.	2014 г.	2015 г.
Выручка от реализации ЖКУ	тыс. руб.	331955,4	341386,8	299348,8
Задолженность потребителей		89180,0	90817,4	97132,6
Фактически оплачено		308666,9	326244,7	292564,3

130

Наименование	Ед. изм.	Год		
		2013 г.	2014 г.	2015 г.
Уровень собираемости платежей	%	92,98	95,56	97,73
Уровень доступности стоимости ЖКУ для населения	-	высокий	высокий	высокий

1.4.8. Имеющиеся проблемы и направления их решения

Холодное водоснабжение

На сегодняшний день система централизованного водоснабжения МО «г. Кострома» испытывает ряд проблем, негативно влияющих на процесс производства и снабжения потребителей водным ресурсом. Ключевой проблемой является высокий износ объектов системы, вследствие которого возникает рост производственных затрат.

Физическое и моральное старение систем водоподготовки ведет к снижению степени очистки исходной воды. Основные проблемы, связанные с забором и очисткой воды:

- Прямой водозабор из русловой части реки несет риск поступления загрязнений в случае сбросов с судов или от расположенных выше промышленных и сельских предприятий;
- Обе водоподготовительные станции, забирающих воду из р. Волги, имеют удовлетворительные технологические 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);
- Качество воды в р. Волге может изменяться как по сезонам, так и быстро, в течение суток. Так, в период цветения РН может меняться от 10 до 7 в течение двух 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 отследить суточные колебания качества исходной воды и своевременно изменять дозы реагентов.
- Принятая технология не обеспечивает очистку от микроорганизмов, таких как криптоспоридии и сульфатредуцирующие кластридии, цисты простейших. Это уменьшает потенциальную производительность станций и несет риск попадания патогенных микроорганизмов в питьевую воду.

131

- Отсутствие системы очистки промывной воды и обезвоживания и утилизации осадка. Промывные воды сбрасываются в р. Волга (левый берег). Шламонакопитель правого берега перегружен.
- Для обеззараживания воды на ОСВ в черте города до сих пор используется свободный хлор, что несет с собой дополнительные риски, особенно в центральной части города, учитывая тот факт, что существуют реагенты со связанным хлором (гипохлориты), намного менее опасные при хранении, транспортировке и использовании;
- Использование сульфата алюминия ведет к повышенному коррозионному износу и развитию внутритрубных обрастаний, так как контроль щелочности и индекса сатурации не производится;
- Низкий уровень автоматизации ВНС 1-го и 2-го подъемов, практически все операции осуществляются вручную, управление режимами подачи осуществляется дросселированием или прямым включением и выключением насосных агрегатов;
- Низкая эффективность установленного насосного оборудования;
- Низкий уровень автоматизации технологических процессов очистки воды, в частности управление потокораспределением, управление фильтрами, управление подачей реагентов.

Износ магистральных и внутриквартальных трубопроводов способствует возникновению внутритрубного зарастания, что также ведет к загрязнению. На сегодняшний день ежегодно производится замена 1% ветхих сетей, для повышения надежности трубопроводов необходимо производить замену 2% в среднем за год. Система трубопроводов холодного водоснабжения, состоящая на балансе МУП «Костромагорводоканал» в настоящее время испытывает следующие проблемы:

- Высокий износ трубопроводов, запорной и водораспределительной арматуры. Также при оценке технического состояния необходимо наряду с оценкой фактической аварийности выполнить оценку эффективных диаметров и фактических потерь напора для выявления узких мест и возможности реконструкции с уменьшением диаметров;
- Отсутствует зонирование сети по давлению при перепаде высот до 60м, что является причиной возникновения избыточных напоров в зонах одноэтажной застройки;
- Наличие воздушных пробок, требующее увеличения напора и вызывающее перерасход электроэнергии насосными станциями во многом вызвано отсутствием воздушных клапанов;
- Отсутствует единая система контроля давления в распределительной сети, что не позволяет оперативно и достоверно регулировать работу насосных станций для повышения их энергоэффективности;

132

- Наличие внутритрубного обрастания, негативно влияющего на качество воды (вторичное загрязнение) и на эффективность ее транспортировки (повышенные потери напора);
- Высокий уровень неучтенных потерь воды в системе, связанных с высокой степенью износа, избыточными напорами, наличием течей, ветхостью внутриметровых сетей, отсутствием надлежащего учета воды у потребителей в многоквартирных домах ввиду отсутствия приборов учета на вводах в многоквартирные дома.

Территория города холмистая, перепады высот составляют более 60 метров. По этой причине в системе централизованного водоснабжения возникают зоны избыточного давления. Также на возвышенных участках водопроводной сети скапливается воздух. Установка воздушных клапанов и регуляторов давления будет способствовать ликвидации данных проблем, а также улучшению гидравлического режима в целом.

На текущий момент система централизованного водоснабжения МО «г. Кострома» не соответствует современным параметрам надежности и экономической эффективности. Главным образом это связано с высокой степенью износа линейных и площадных объектов. Вышеуказанный фактор негативно влияет как на процессы подъема и водоподготовки, так и на транспортировку воды конечным потребителям.

Комплексная модернизация системы централизованного водоснабжения МО «г. Кострома» способна привести к снижению затрат на производство водного ресурса, повышению качества обслуживания потребителей и всеобщей доступности услуги.

Горячее водоснабжение

Основные проблемы централизованных систем горячего водоснабжения:

- Теплообменное оборудование центральных тепловых пунктов и котельных спроектировано на температурный график горячего водоснабжения 55°C, а также имеет существенный износ;
- Отсутствие трубопроводов рециркуляции горячей воды в большинстве случаев;
- Высокая степень износа трубопроводов ГВС;
- Необходимость частой перекладки сетей ГВС из-за высокой коррозионной активности;
- Моральное и физическое старение оборудования ГВС.

Направления решения проблем системы ГВС. Для обеспечения надежности и бесперебойности водоснабжения на территории города предусматривается два

133

варианта. Плановая замена центральных тепловых пунктов на индивидуальные и модернизация ЦТП с восстановлением трубопроводов рециркуляции. А также перевод потребителей с открытой системы ГВС на закрытую, с использованием ИТП. Перенос центров приготовления горячей воды на бытовые нужды ближе к ее потреблению (в здании) позволит снизить потери горячей воды при ее транспортировке.

134

1.5. Система водоотведения

1.5.1. Общая характеристика и организационная структура системы

Характеристика системы водоотведения

Система водоотведения города Костромы – централизованная раздельная. Кроме централизованной системы водоотведения хозяйственно бытовых стоков в г. Кострома существует централизованная система водоотведения дождевых, талых, инфильтрованных, поливомоечных, дренажных стоков - водоотводящая система поверхностного стока. Централизованная водоотводящая система поверхностных стоков комбинированная: состоит из закрытой системы трубопроводов и открытых водоотводных каналов, со сбросом стоков в закрытую сеть системы поверхностного стока. Поставщиком услуги централизованного водоотведения поверхностных стоков является МКУ города Костромы «Дорожное хозяйство».

На обслуживании в МКУ города Костромы «Дорожное хозяйство» находятся 166 объектов закрытой водоотводящей системы поверхностного стока. Общая протяженность сетей системы поверхностного стока на улично-дорожной сети города Костромы составляет 107,9 км. Для обеспечения обслуживания и ремонта сети имеется более 4100 смотровых и ливнеприемных колодцев.

Очистных сооружений системы поверхностного стока практически нет, поэтому большинство поверхностных стоков без очистки через выпуски сбрасывается в р. Волга – водоем рыбохозяйственного значения и источник водоснабжения для множества населенных пунктов.

Кроме сетей, находящихся в муниципальной собственности, на территории города имеются иные сети водоотводящей системы поверхностного стока. По мере выявления бесхозяйных сетей данные сети принимаются в муниципальную собственность и передаются на содержание и обслуживание МКУ города Костромы «Дорожное хозяйство».

Единственным поставщиком услуги централизованного водоотведения на территории муниципального образования является МУП «Костромагорводоканал».

135

Таким образом МУП «Костромагорводоканал» является гарантирующей организацией в пределах централизованной системы водоотведения МО «г. Кострома».

Согласно Федеральному закону от 07.12.2011г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», гарантирующая организация – организация, осуществляющая холодное водоснабжение и водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения.

Зона действия гарантирующей организации – одна централизованная система холодного водоснабжения и (или) водоотведения на территории поселения, городского округа, в границах которых гарантирующая организация обязана осуществлять холодное водоснабжение и водоотведение любых обратившихся к ней абонентов при наличии резерва пропускной способности сетей и резерва мощности.

Число жителей города, пользующихся услугами системой централизованного водоотведения, составляет 230644 чел. 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 подключены к централизованной системе канализования стоков.

В состав системы водоотведения входят следующие объекты:

- Канализационные насосные станции – 38 шт.
- Васильевские очистные сооружения канализации проектной производительностью 40 тыс. м³/сут.
- Коркинские очистные сооружения канализации проектной производительностью 200 тыс. м³/сут.
- Канализационные сети – 385,4 км.

На рисунке ниже приведена структура централизованного водоотведения муниципального образования «г. Кострома».

136

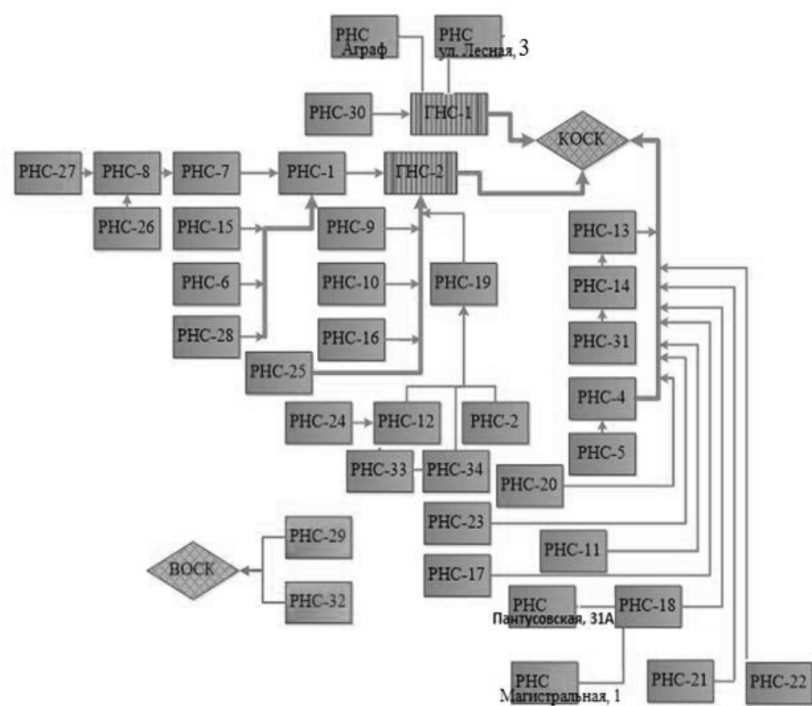


Рисунок 1-13. Структура централизованного водоотведения г. Кострома

Сточные воды г. Костромы распределяются и проходят очистку на двух комплексах очистных сооружений канализации. Технические решения у обоих КОС идентичны. КОС спроектированы для механической и полной биологической очистки сточных вод с использованием активного ила. Технологический комплекс КОС включает в себя решетки, песколовки, первичные отстойники, аэротенки, вторичные отстойники, 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

137

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

1.5.2. Анализ существующего технического состояния системы

Канализационные насосные станции

Для перекачки стоков используется 38 канализационных насосных станций. В настоящее время на предприятии наряду с КНС стандартной конструкции с приемным мокрым отделением и сухим машинным залом (26 КНС), также используются КНС погружного типа (колодезного) – 12 станций.

Основная часть используемого насосного оборудования марки СД, СМ, ФГ Российского производства, располагаемого в сухом отделении. На ряде станций произведена установка погружных насосов производства GRUNDFOS. При этом насосы устанавливаются в том же сухом отделении с принудительной системой охлаждения. На КНС 4, 8, 17 установлены системы плавного пуска. Имеются две главные канализационные насосные станции: ГНС-1 и ГНС-2, расположенные на левом берегу р. Волги. Общий износ действующих КНС составляет 64%, износ насосного оборудования 80%.

В таблице ниже приведена сводная информация о КНС г. Кострома и потребности в их реконструкции.

Таблица 1.5.2-1. Сводная информация о КНС г. Кострома.

Объект	Марка насосов	Наличие УПП	Наличие системы диспетчеризации	Производительность станций, тыс. м ³ /ч	Макс. производительность станций, тыс. м ³ /ч
ГНС-1	ПГР1600/50К	нет	нет	38,4	57,6
	СД2400/75	нет	нет		
ГНС-2	ПГР1600/50	нет	нет	46,8	57,6
	СД2400/75	нет	нет		
	СД2400/75	нет	нет		
	ABS FR 500/500-67	нет	нет		
РНС-1	СД2400/75	нет	нет	38,4	48
	12ГРТ8	нет	нет		
	ABS FR 400/400-53	нет	нет		

138

Объект	Марка насосов	Наличие УПП	Наличие системы диспетчеризации	Производительность станций, тыс. м ³ /ч	Макс. производительность станций, тыс. м ³ /ч
РНС-2	ГРАУ1600/25	нет	нет	0,388	1,164
	EMU FA 08.52-185W	нет	нет		
	EMU FA 08.52-185W	нет	нет		
РНС-4	S1.100.200.850.4.70H.H.432.G.N.D.Z	да	нет	6,3	12,5
	СД 450/56	нет	нет		
РНС-5	S1.100.200.850.4.70H.H.432.G.N.D.Z	да	нет	1,1	2,2
	SE1.80.100.22.4.50D	нет	да		
РНС-6	SE1.80.100.22.4.50D	нет	да	1,4	4,3
	SE1.100.150.40.4.51D	нет	нет		
РНС-7	SE1.100.150.55.4.51D	нет	нет	2	6
	СД250/22,5	нет	нет		
РНС-8	S1.100.200.135.4.54L.H.261.G.N.D	нет	нет	1,4	4,3
	СД250/22,5	нет	нет		
	SE1.100.150.55.4.51D	да	нет		
РНС-9	SE1.100.150.55.4.51D	да	нет	0,3	0,7
	SE1.100.150.55.4.51D	да	нет		
РНС-10	SE1.100.150.75.4.51D	да	нет	0,8	2,4
	SARLIN SV 024B1B	нет	нет		
РНС-11	отсутствует	нет	нет	2	6
	СД 100/40	нет	нет		
РНС-12	ФГ 115/38	нет	нет	0,388	1,164
	СД160/45	нет	нет		
РНС-13	СД 250/22,5	нет	нет	2	3,8
	СД 250/22,5	нет	нет		
РНС-14	СД 250/22,5	нет	нет	1,9	5,6
	EMU FA 08.52-185W	нет	нет		
РНС-15	EMU FA 08.52-185W	нет	нет	0,24	0,5
	EMU FA 08.22-108W	нет	нет		
РНС-16	SV024B 1B	нет	нет	0,4	0,7
	SV024B 1B	нет	нет		
РНС-17	FA08.66-165W KORFK202-2/17	да	да	0,3	0,6
	FA08.66-165W KORFK202-2/17	да	да		
РНС-18	SLV.80.100.110.2.51D	нет	нет	0,8	1,6
	SLV.80.100.110.2.51D	нет	нет		
РНС-19	СД250/22,5	нет	нет	2	6
	СД250/22,5	нет	нет		
РНС-20	ФГ144/46	нет	нет	-	-
	50 Ш 40 ВІРОМ	нет	нет		
РНС-21	СД 80/32	нет	нет	0,6	1,2
	СД 80/32	нет	нет		
РНС-22	SEV.80.80.75.2.51D	нет	да	0,8	1,7
	SEV.80.80.75.2.51D	нет	да		
	SVO92BH1B11Z003	нет	да		

139

Объект	Марка насосов	Наличие УПП	Наличие системы диспетчеризации	Производительность станций, тыс. м ³ /ч	Макс. производительность станций, тыс. м ³ /ч
	SVO92BH1B11Z003	нет	да		
РНС-23	СД 100/40	нет	нет	0,8	2,4
	СД 100/40	нет	нет		
РНС-24	СД 100/40	нет	нет	0,2	0,6
	ФГ25,5/14,5	нет	нет		
РНС-25	ФГ25,5/14,5	нет	нет	1,6	4,9
	СД 160/10	нет	нет		
РНС-26	СД 250/22,5	нет	нет	0,3	0,9
	SEV.65.80.22.2.50D	нет	нет		
РНС-27	SLV80.80.60.2.51.D	нет	нет	1,5	3
	СМ100-65-250/4	нет	нет		
РНС-28	SE1.80.100.75.4.51.D	нет	нет	1,4	2,8
	SE1.80.100.75.4.51D	нет	нет		
РНС-29	СД 50/10	нет	нет	0,4	1,2
	СД 50/10	нет	нет		
РНС-30	S1174H3A511	нет	нет	190	190
	S1174H3A511	нет	нет		
РНС-31	S1.100.125.125.4.50L.S.267.SNP	нет	нет	57,5	57,5
	3Ф12	нет	нет		
РНС-32	SLV.80.100.40.4.51D.C	нет	нет	0,5	1,4
	EMU-FA03-33-133W	нет	да		
РНС-33	SLV.80.100.40.4.51.D.C	нет	да	0,1	0,6
	SLV65.80.22.2.50D	нет	нет		
РНС-34	SLV80.80.40.2.51.D	нет	нет	0,1	0,8
	СД 160/45 б	нет	нет		
АГРАФ	ФГ144/46 б	нет	нет	1	3
	СД 160/45 б	нет	нет		
ул. Лесная, в р-не д.№3	SL1.80.80.22.4.50D.C	нет	нет	0,6	1,8
ул. Пантусовская, 31а	SEG.40.12.2.1.502	нет	нет	0,2	0,4
	SEG.40.12.2.1.502	нет	нет		
ул. Магистральная, в р-не д.№1	SEG.40.09.2.50B	нет	нет	0,1	0,2

Канализационные очистные сооружения

Сточные воды г. Кострома распределяются между двумя очистными сооружениями канализации. КОС спроектированы для очистки сточных вод биологическим методом с использованием активного ила. Технологическая цепочка состоит из решеток, песколовок, первичных отстойников, аэротенков, вторичных отстойников, системы регенерации возвратного ила и системы хлорирования. Система утилизации ила включает уплотнитель, термофильное или мезофильное сбраживание

140

в метантенках и обезвоживание на иловых полях. Часть ила подвергается аэробной стабилизации.

Порядка 50% сточных вод, проходящих через очистные сооружения, имеют промышленное происхождение. Способ очистки стоков и состав очистных обоих сооружений идентичны и сбрасываемые очищенный стоки с каждого КОС в полной мере отвечают текущим требованиям по предельным концентрациям взвешенных веществ, примесей, химических и веществ и прочим параметрам законодательства Российской Федерации.

На обоих очистных сооружениях сброженный осадок после метантенков подается на иловые карты, где происходит его обезвоживание и сушка. Так как иловые карты занимают достаточно большую площадь, для увеличения их производительности рекомендуется внедрить технологию механического обезвоживания осадка для ускорения цикла сушки осадка на иловых картах и увеличения их производительности без увеличения существующих площадей. Обезвоживание осадка также снижает риск загрязнения стоками с иловых карт окружающих территорий, водоемов.

Коркинские очистные сооружения канализации (далее по тексту КОСК) производительностью 200 тыс. м³ в сутки построены по проекту института «Гипрокоммунводоканал»: 1-я очередь в 1974 году на 100 тыс. м³ в сутки и в 1990 году 2-я очередь на 100 тыс. м³ в сутки.

КОСК принимают для очистки сточные воды Заволжского и 70% левобережного района города Кострома. Площадка очистных сооружений 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 Ду=1500 длиной 466 м и подводная часть из стальных труб Ду=1400 длиной 182 м. Сброс сточных вод осуществляется практически равномерно по суткам и часам.

В состав комплекса КОСК входят следующие объекты:

- Приемная камера. Предназначена для сбора, смешения и усреднения поступающих сточных вод;
- Механизированные решетки дуговые с гидравлическим приводом - 5 шт. Решетки (МГ-8Т) с прозорами 16 мм. Задерживаемый на решетках мусор и отбросы удаляются при помощи механических граблей, по ленточному

141

транспортёру поступают в бункер, хлорируются и вывозятся на городской полигон;

- Песколовки радиальные – 2 шт. Размерами $D=6\text{м}$, $H=5,3\text{м}$. Выпавший в песколовках осадок (песковая пульпа) при помощи гидроэлеваторов подается на подсушку на песковые площадки. Отстоянная вода с песковых площадок подается в голову ГСА;
- Первичные радиальные отстойники - 4 шт. Размер каждого отстойника: $D=40\text{ м}$, $H=4\text{м}$. Оседающий в отстойниках сырой осадок скребковыми механизмами сгребаются в приемки и центробежными насосами перекачивается в приемный резервуар насосной станции сырого осадка и, далее, подается на сбраживание в метантенки;
- Насосная станция сырого осадка. Предназначены для перекачки сырого осадка из первичных отстойников в метантенки.

Насосные агрегаты:

- НС250/22,5- 1 шт ($Q=250\text{ м}^3/\text{час}$, $H=22,5\text{ м}$, $N=37\text{ кВт}$);
- СМ150-125-315а/4 -1 шт ($Q=180\text{ м}^3/\text{час}$, $H=27\text{ м}$, $N=37\text{ кВт}$);
- СД 160/45-1 шт ($Q=160\text{ м}^3/\text{час}$, $H=45\text{ м}$, $N=37\text{ кВт}$);
- Плуджерный насос НП-50 – 1 шт;
- Аэротенки – 3 секции. Аэротенки – вытеснители 4-х коридорные. Размер каждой секции аэротенков – длина х ширина х глубина ($L \times B \times H$) = $108 \times 36 \times 5\text{ м}$. Применяемые аэраторы - перфорированные полиэтиленовые трубы с диспергирующим покрытием (г. Калуга);
- На станции установлено 7 воздуходувок ТВ 300-1,6 ($Q=18000\text{ м}^3/\text{час}$, $N=400\text{ кВт}$, $n=3000\text{ об/мин}$). В работе постоянно находится 1 агрегат. Регулирование режима работы воздуходувок не применяется;
- Вторичные радиальные отстойники - 6 шт. Размер каждого отстойника: $D=40\text{ м}$, $H=3,9\text{ м}$, $V=4585\text{ м}^3$. В процессе отстаивания иловой смеси во вторичных отстойниках активный ил выпадает на дно отстойника, сгребаются скребковыми механизмами в приемки эрлифтов и удаляется из отстойника. Возвратный активный ил направляется на регенерацию в 1-й коридор каждого аэротенка. Избыточный активный ил (ИАИ) направляется в аэробный стабилизатор и в метантенки;
- Биологические пруды – 2 шт. Очищенная сточная вода поступает на доочистку в биопрудах. После биопрудов доочищенная сточная вода поступает в контактный канал, туда же подается хлорная вода. В настоящее время биопруды частично не работают;

142

- Контактный канал. Длина контактного канала $L=400\text{ м}$, площадь сечения канала составляет $S=9,76\text{ м}^2$. На контактном канале установлен прибор учета очищенных стоков ЭХО-Р-02;
- Хлораторная – 1 шт. Хлораторная на привозном 17%-ном гипохлорите натрия (г. Дзержинск). 7 емкостей объемом по $V=4\text{ м}^3$, 2 насоса – дозатора марки 1Д0267ВА ETATRON D.S (Италия);
- Рассеивающий выпуск очищенных сточных вод – 1 шт. Прошедшие доочистку и обеззараживание сточные воды через глубоководный рассеивающий выпуск сбрасываются в р. Волга. Выпуск длиной $L=648\text{ м}$, в т.ч. береговая часть из ж/б труб $D_u=1500$ длиной $L=466\text{ м}$ и подводная часть из стальных труб $D_u=1400$ длиной $L=182\text{ м}$. Сброс сточных вод осуществляется практически равномерно по суткам и часам. Категория водоема - рыбохозяйственный водоем высшей категории;
- Насосная станция активного ила. Предназначены для перекачки возвратного активного ила из вторичных отстойников в регенераторы аэротенков.

Насосные агрегаты:

- 2Д2000-21 - 2 шт ($Q=1250\text{ м}^3/\text{час}$, $H=13\text{ м}$, $N=110\text{ кВт}$, $n=750\text{ об/мин}$);
- Д3200-33 - 1 шт с ПЧ ($Q=2500\text{ м}^3/\text{час}$, $H=17\text{ м}$, $N=160\text{ кВт}$, $n=750\text{ об/мин}$);
- Аэробный стабилизатор – 2 секции. Размер прямоугольного в плане Аэробного стабилизатора ($L \times B \times H$) = $90 \times 21,5 \times 3,7\text{ м}$. Объем каждой секции $V=3\text{ 628}\text{ м}^3$. После Аэробного стабилизатора ил подается на иловые площадки;
- Метантенки – 2 шт. Размер каждого метантенка: $D=17,5\text{ м}$, $H=22,0\text{ м}$, $V=2\text{ 500}\text{ м}^3$. Подогрев осадка производится острым паром через инжекторные подогреватели. Сброженный осадок подается на иловые площадки;
- Иловые площадки. Иловые площадки каскадного типа (24 карты) на бетонном основании с дренажем размерами каждой ($L \times B \times H$)= $100 \times 50 \times 1,5\text{ м}$. Количество осадка 4880 т/год . Дренажная вода насосной станцией дренажных вод перекачивается в голову сооружений;

Васильевские очистные сооружения канализации (далее по тексту БОСК) построены по проекту ГОИВК «Гипрокоммуводоканал» г. Москва, пущены в работу в 1963г., предназначены для механической и полной биологической очистки $40\text{ 000}\text{ м}^3/\text{сутки}$ хозяйственно-бытовых и промышленных стоков, а также переработки (сбраживания) образующихся осадков. По проекту приему на БОСК подлежат стоки с содержанием взвешенных веществ до 398 мг/л ($15,67\text{ т/сут. по сухому веществу}$),

143

органики по БПК₂₀ до 338 мг/л ($13,54\text{ т/сутки по сухому веществу}$) и очистке от органики по БПК₂₀ полное до 25 мг/л . Общий среднесекундный расход составляет 409 л/с , общий коэффициент неравномерности притока стоков -1,3.

Проектные количества образующихся осадков приняты: сырого осадка $9,6\text{ т/сут. по сухому веществу}$ или $192\text{ м}^3/\text{сут. при } W=95\%$; избыточного активного ила $7,68\text{ т/сут. по сухому веществу}$ или $960\text{ м}^3/\text{сут. при } W=99,2\%$; уплотненного ила $256\text{ м}^3/\text{сут. при } W=97\%$; суммарное количество сырого осадка и уплотненного ила $448\text{ м}^3/\text{сут. при } W_{\text{смеси}}=96,1\%$.

БОСК расположены на левом берегу р. Волги южнее жилой зоны г. Костромы. Общая площадь КОС составляет $17,22\text{ га}$, из них площадь непосредственно очистных сооружений и площадок составляет 14 га , оставшаяся территория в $3,22\text{ га}$ является отдаленной и неиспользуемой. Зона санитарной охраны установлена в радиусе 150 м .

В состав комплекса БОСК входят следующие элементы:

- Приемная камера размерами $2,5 \times 1,5 \times 1,5\text{ м}$ предназначена для сбора, смешения и усреднения поступающих сточных вод;
- Механизированные решетки дуговые с гидравлическим приводом - 3 шт. Решетки (МГ-11Т) с прозорами 20 мм . 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;
- Дополнительные ручные решетки с прозорами 10 мм - 2 шт.;
- Песколовки радиальные – 2 шт. Размерами $D=5\text{ м}$, $H=5,3\text{ м}$. Выпавший в песколовках осадок (песковая пульпа) при помощи гидроэлеваторов подается на подсушку на песковые площадки размерами $15 \times 22 \times 1,5\text{ м}$ в количестве две штук с каналами для отвода отстоянной воды $20 \times 8 \times 1,5\text{ м}$ (2шт.). Отстоянная вода с песковых площадок подается в голову ГСА;
- Первичные радиальные отстойники - 4 шт. Размер каждого отстойника: $D=18\text{ м}$, высота отстойной части $H=3,4\text{ м}$. Оседающий в отстойниках сырой осадок скребковыми механизмами сгребаются в приемки и центробежными насосами перекачивается в приемный резервуар насосной станции сырого осадка и, далее, подается на сбраживание в метантенки;
- Аэротенки – 5 секций. Аэротенки – вытеснители 4-х коридорные. Размер каждой секции аэротенков – длина х ширина х глубина ($L \times B \times H$) = $1 \times 60 \times 3,2\text{ м}$.

144

Применяемые аэраторы - перфорированные полиэтиленовые трубы с диспергирующим покрытием (г. Калуга);

- Установлено 5 воздуходувок ТВ 80-1,6 (1,4) ($Q=6000\text{ м}^3/\text{час}$, $N=132\text{ (110) кВт}$, $n=3000\text{ об/мин}$). Работа одного агрегата регулируется ЧРП;
- Вторичные радиальные отстойники - 2 шт. Размер каждого отстойника: $D=28\text{ м}$, $H=3,9\text{ м}$. В процессе отстаивания иловой смеси во вторичных отстойниках активный ил выпадает на дно отстойника, сгребаются скребковыми механизмами в приемки эрлифтов и удаляется из отстойника. Возвратный активный ил направляется на регенерацию в 1-й коридор каждого аэротенка. Избыточный активный ил (ИАИ) направляется в метантенки. Илоуплотнитель не работает;
- Контактный канал. В Контактный канал общими размерами $47 \times 32 \times 1,5\text{ м}$ подается хлорная вода;
- Хлораторная – 1 шт. Хлораторная на привозном 17 %-ном гипохлорите натрия (г. Дзержинск);
- Рассеивающий выпуск очищенных сточных вод – 1 шт. Прошедшие очистку и обеззараживание сточные воды по трубопроводу $D=1000\text{ м}$ длиной $L=1160\text{ м}$ и глубоководному выпуску длиной $L=150\text{ м}$ сбрасываются в р. Волга. Категория водоема - рыбохозяйственный водоем высшей категории. На контактном канале установлен прибор учета очищенных стоков ЭХО-Р-02;
- Насосная станция активного ила. Предназначены для перекачки возвратного активного ила из вторичных отстойников в регенераторы аэротенков;
- Метантенки – 2 шт. Размер каждого метантенка: $D=17,5\text{ м}$, $H=22,0\text{ м}$, $V=2\text{ 500}\text{ м}^3$. Подогрев осадка производится острым паром через инжекторные подогреватели. Сырой осадок и избыточный активный ил подвергается обработке (мезофильному сбраживанию) в анаэробных условиях. Сброженный осадок выпускается на иловые площадки;
- Иловые площадки. Иловые площадки каскадного типа (24 карты) на естественном основании с дренажем размерами каждой ($L \times B \times H$) = $20 \times 60 \times 1,2\text{ м}$ каскадного типа (по 5 шт.) предназначены для снижения влажности (подсушивания) сброженного осадка. Осветленная вода с песковых и иловых площадок подается в голову очистных сооружений. Песковые и иловые площадки вычищаются экскаватором, осадки складываются на специальных площадках на территории очистных сооружений канализации;

Сети водоотведения

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации, обслуживаемых предприятием составляет $385,4\text{ км}$. Порядка $9,9\text{ км}$ – сети бесхозяйные.

145

В таблице ниже представлено распределение трубопроводов по диаметру и материалу.

Таблица 1.5.2-2. Распределение протяженностей (в км) трубопроводов по диаметрам (в мм) и материалу

Материал	Протяженность трубопровода, км на 01.01.2015г.					Всего:
	до 200	250÷300	350÷400	450÷700	800 и более	
керамические	95,07	49,93	32,00	0	0	177,00
железобетонные	0	0	0	14,64	45,90	60,54
чугунные	9,21	1,35	0	0,30	0	10,86
асбестоцементные	37,61	41,80	12,50	0	0	91,91
стальные	2,74	0	1,0	3,79	14,10	21,64
полиэтиленовые	9,84	0,26	0,26	0,74	3,14	14,24
Итого:	154,47	93,34	45,76	19,47	63,14	376,19
Материал	Протяженность трубопровода, км на 01.01.2016г.					Всего:
	до 200	250÷300	350÷400	450÷700	800 и более	
керамические	97,16	49,93	32,00	0	0	179,09
железобетонные	0	0	0	14,64	45,90	60,54
чугунные	9,37	1,35	0	0,30	0	11,02
асбестоцементные	37,61	41,95	12,50	0	0	92,06
стальные	2,74	0	1,0	3,79	14,10	21,63
полиэтиленовые	16,05	0,42	0,42	0,74	3,43	21,06
Итого:	162,93	93,65	45,92	19,47	63,43	385,40

Глубина самотечных коллекторов от 2 до 16 м. Для отвода стоков от фабричного района проложен коллектор шахтной проходки, Ду=1500÷2000, длиной порядка 3 км, в который отводятся стоки от районов застройки. Далее стоки перекачиваются ГНС-2 на левый берег и поступают на Коркинские очистные сооружения.

Стоки от правобережной части города транспортируются по коллектору Ду=1500. Часть сточных вод от центральной части города подаются на ВОСК, 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 КОСК.

Число аварий на сетях канализации за 2014 год составило 42 ед., за 2015 год – 47 ед. Аварийность на сетях канализации в 2015 г. составила 0,13 ед./км, общий износ сетей водоотведения составляет 52%. 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. Проведенное телеинспекционное обследование показало высокие износы железобетонных

146

конструкций (обнажение арматуры и ее коррозионный износ), расстыковку соединений, прорастание корней.

1.5.3. Анализ зон действия систем, оценка резервов и дефицитов мощностей

Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).

Существующая структура сбора стоков в г. Кострома состоит из 36 районных насосных станций, двух главных насосных станций, подающих стоки через два дюкера в коллекторы на правом берегу г. Костромы и двух очистных сооружений канализации.

На текущий момент большая часть бытовых стоков с левого берега и все стоки с правого берега р. Волги поступает на КОСК, расположенные ниже по течению на правом берегу р. Волги. Левобережные стоки, предназначенные для поступления на очистку на КОСК собираются в коллекторах на двух главных насосных станциях ГНС-1 и ГНС-2, расположенных на правом берегу и по двум дюкерам подаются в коллектор на левом берегу, по которому поступают на КОСК. Так же в этот коллектор собираются и все стоки с правого берега р. Волги. Небольшая часть стоков с левобережной части города (с РНС-29 и РНС-32) поступает для очистки на ВОСК. Учитывая разницу в производительности, КОСК и ВОСК загружены не в оптимальном режиме – в пиковые нагрузки ВОСК загружено больше, чем их проектная мощность, КОСК в среднем режиме – только наполовину. В связи с этим планируется перенаправить некоторую часть стоков с зоны действия ВОСК на КОСК для более равномерной и сбалансированной нагрузки очистных сооружений.

В г. Костроме можно выделить следующие технологические зоны водоотведения: зона действия КОСК, зона действия ВОСК и зоны, где централизованное водоотведение не применяется (применяются индивидуальные септики, выгребные ямы).

На данный момент подавляющее большинство потребителей г. Костромы подключено к системе централизованного водоотведения. При этом часть районов города не канализовано и использует септики. Это преимущественно зоны

147

исторической индивидуальной застройки (пос. Ребровка, Трудовая слобода, участки центральной части города), а также отдельные районы современной коттеджной застройки (пос. Первомайский), которые не подключены к централизованной системе канализования стоков.

На рисунке ниже показана структурная схема централизованного водоотведения г. Кострома, технологические зоны водоотведения г. Кострома.

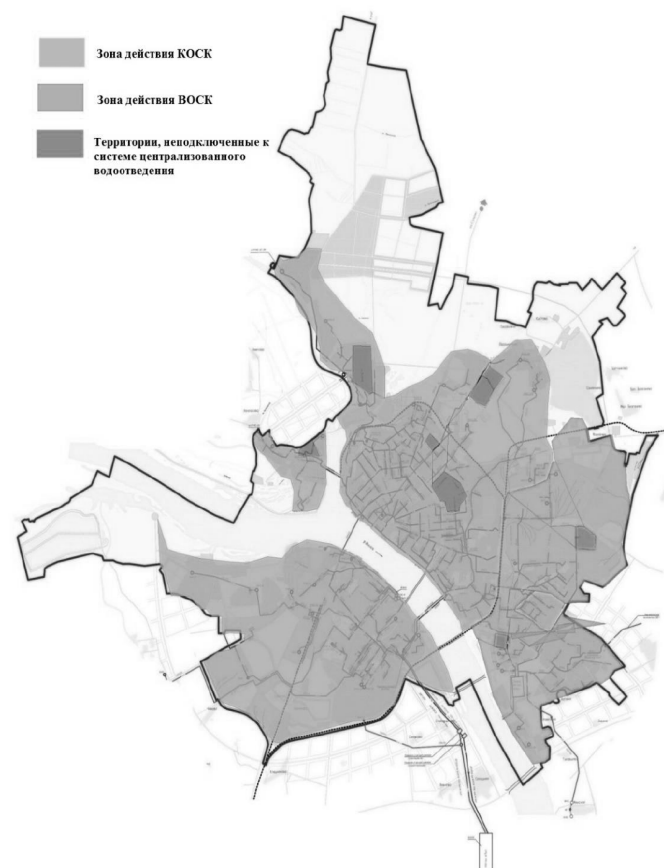


Рисунок 1-14. Структура централизованного водоотведения МО «г. Кострома»

148

Схема расположения объектов водоотводящей системы поверхностного стока в соответствии с Генеральным планом города Костромы приведена в Приложении 7.

Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе водоотведения

Средняя загруженность ВОСК составляет около 66%, КОСК – около 43%, суммарная загруженность всех мощностей города, предназначенных для очистки сточных вод составляет около 46%. В таблице ниже приведена информация по резервам мощностей системы водоотведения.

Таблица 1.5.3-1. Резервы и дефициты мощности в системе водоотведения

Наименование показателя	Единица измерения	КОСК	ВОСК
Производительность КОС	тыс м ³ /сут	200,0	40,0
Объем поступающих сточных вод			
Среднесуточная нагрузка		84,6	26,2
Максимально возможная суточная нагрузка	тыс м ³ /сут	110	34
Резерв/дефицит		90	6
	%	45	15

Для очистки всех поступающих вод с учетом будущего спроса будет достаточно производительности одних КОСК, расположенных на правом берегу р. Волги, ниже по течению, чем сам город, при этом сооружения будут загружены на 75-80%. По одному из вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения МО «г. Кострома» предполагается вывод в резерв или же демонтаж ВОСК, строительство еще одной ГНС с целью подачи всех стоков города на КОСК для проведения очистки.

В текущих планах (Генеральный план г. Кострома, Производственная программа на 2013-2020 гг.) к 2020г. ВОСК планируется вывести из эксплуатации и все стоки направлять на КОСК, производительности которых хватает на весь город. Для этого потребуются строительство еще одного дюкера через р. Волгу для гарантированной перекачки всех стоков с левобережной и центральной частей города на Коркинские очистные сооружения канализации.

149

1.5.4. Оценка показателей предоставляемых услуг

Основной объем реализованных сточных вод, поступающих на биологические очистные сооружения, приходится на категорию потребителей «Население». Разница с показателями потребления холодной воды питьевого качества обуславливается наличием приусадебных участков, расход воды на полив которых не учитывается при определении объемов реализуемых стоков.

Также объем реализованных стоков для категории абонентов «Прочие» превышает количество реализованной воды питьевого качества для данной группы ввиду того, что часть некоторых крупных промышленных предприятий использует собственные источники водоснабжения, а также выпускает ливневые и талые воды, протекающие по территории предприятий, в централизованную систему водоотведения.

Таблица 1.5.4-1. Баланс реализованных сточных вод за 2014-2015 г. на КОСК

№	Показатели	Ед. изм.	2014	2015
1	Принято на очистные сооружения всего, в том числе:	тыс. м ³	30 643,43	30 878,19
2.1	Население		10 794,25	9 194,73
2.1	Бюджетные учреждения			
2.2	Предприятия иной формы собственности		4 128,69	3 759,05
3	Неорганизованные стоки		15 720,49	17 924,41

Таблица 1.5.4-2. Баланс реализованных сточных вод за 2014-2015 г. на БОСК

№	Показатели	Ед. изм.	2014	2015
1	Принято на очистные сооружения всего, в том числе:	тыс. м ³	9 586,07	9 568,58
2.1	Население		4 243,90	3 668,00
2.1	Бюджетные учреждения			
2.2	Предприятия иной формы собственности		1 831,46	1 584,48
3	Неорганизованные стоки		3 510,71	4 316,10

Под неорганизованным стоком понимают дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений. Также причиной поступления в систему канализации неорганизованного стока могут служить несанкционированные, либо неучтенные подключения к системам канализации.

150

Основные объемы поступления неорганизованного стока в систему канализации МО «г. Кострома» приходятся на зимние месяцы, а также на паводковый весенний период (февраль-апрель).

Учет объемов поступающих сточных вод ведется посредством прибора учета, установленного на очистных сооружениях канализации.

Как видно из таблицы, объем неорганизованных стоков в 2015г. составил около 22 240 тыс. м³. Наиболее проблемными месяцами являются февраль и март (время паводка), когда объем поступления неорганизованных стоков выше среднего по месяцам.

Сведения о качестве и надежности предоставляемых услуг

В соответствии с ГОСТ 27.002-89 готовность системы водоотведения характеризуется вероятностью того, что объект окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых применение объекта по назначению не предусматривается. Готовность системы является одним из комплексных показателей ее надежности.

Показатели надежности централизованных систем водоотведения определены в соответствии с приказом Минстроя России от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» и характеризуют состояние системы водоотведения на сегодняшний день.

Таблица 1.5.4-3. Показатели надежности централизованных систем водоотведения МО «г. Кострома»

Наименование	Показатель	Ед. Изм.	Значение (2015 год)
Показатели качества очистки сточных вод	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0
	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения	%	0

151

Наименование	Показатель	Ед. Изм.	Значение (2015 год)
Показатель надежности и бесперебойности водоотведения	Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год.	ед./км в год	0,13
Показатели эффективности использования ресурсов	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод	кВт*ч/м ³	0,154
	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе перекачки сточных вод		0,180
Показатель достаточности производительности системы водоотведения	Резерв мощности КОСК	%	45
	Резерв мощности БОСК	%	15

В настоящее время Коркинские очистные сооружения канализации проектной производительностью 200 тыс. м³/сут являются основными очистными сооружениями в г. Костроме, первая очередь введена в эксплуатацию в 1974 году, вторая очередь – в 1990 году. Основными недостатками очистных сооружений является физический износ основного оборудования, устаревшая технология очистки и обеззараживания сточных вод, недостаточная степень автоматизации и энергоэффективности технологических процессов очистки.

Требуется реконструкция Коркинских очистных сооружений канализации без увеличения мощности.

Основные цели реконструкции:

- повышение надежности, качества и экологической безопасности очистки сточных вод;
- обеспечение возможности постепенного перевода сточных вод со всего города на Коркинские очистные сооружения канализации;
- повышение энергоэффективности и удобства эксплуатации очистных сооружений, снижение аварийности и случаев нарушения технологического процесса.

При реконструкции очистных сооружений следует предусмотреть:

- установку механизированных решеток с системой автоматического удаления отходов с решеток и их последующего обезвоживания;
- строительство третьей песколовки;

152

- модернизацию насосно-воздуховодной станции с заменой воздуховодов и внедрением частотного управления их производительностью в зависимости от величины растворенного кислорода в сточной воде;
- реконструкцию вторичных отстойников;
- реконструкцию метантенков с организацией использования полученного биогаза для собственных нужд очистных сооружений;
- внедрение системы обезвоживания сброженного осадка сточных вод;

Ряд канализационных насосных станций, в том числе главная канализационная насосная станция ГНС-1 представляет собой физически и морально устаревший технологический объект, имеющий значительный износ основного оборудования, трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры. Технологии автоматизации, современные энергоэффективные решения на объектах не применяются. Исходя из этого, требуется их реконструкция.

При реконструкции канализационных насосных станций следует предусмотреть:

- применение современного энергоэффективного основного оборудования;
- реконструкцию приемных резервуаров (в случае необходимости);
- комплексную автоматизацию, включая частотное управление и применение систем плавного пуска двигателей насосных агрегатов, оснащение станций необходимыми контрольно-измерительными приборами;
- замену трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры;
- диспетчеризацию станций.

В целях оптимизации управления технологическим процессом транспортировки и очистки сточных вод, повышения надежности функционирования и удобства эксплуатации системы водоотведения, предусматривается организация системы диспетчеризации объектов вышеуказанных систем. Данные технологических процессов предполагается передавать на местные пульта и центральный пульт управления в диспетчерской обслуживающей организации.

Предусматривается перевод поступающих сточных вод со всей территории города на Коркинские очистные сооружения канализации. Для перекачки сточных вод, поступающих по вновь построенным напорным коллекторам (дюкерам) с левого берега города, планируется проектирование и строительство новой главной

153

канализационной насосной станции, строительство от нее дюкера через р. Волгу, строительство дополнительного приемного резервуара на КОСК. При этом требуется предусмотреть максимальное использование современных энергоэффективных технологий и наличие необходимых средств автоматизации и диспетчеризации.

Необходимо создать централизованную систему сбора и очистки ливневых вод с территории города, так как на текущий момент ливневые стоки сбрасываются на рельеф и в поверхностные водоемы (большая часть в р. Волгу) без какой-либо очистки, что является недопустимым. Для этого предлагается строительство двух главных ливневых коллекторов вдоль берегов р. Волги, по которым ливневые стоки должны поступать на новые очистные сооружения ливневой канализации (по одним сооружениям на каждом берегу). Реализацию мероприятий планируется провести в два этапа: на первом этапе планируется строительство коллектора и очистных сооружений на левом берегу р. Волги с постепенным подключением к нему отдельных ливневых сетей центральной части города и строительством очистных сооружений, вторым этапом – аналогичные мероприятия на правом берегу р. Волги.

Васильевские очистные сооружения канализации, принимающие сточные воды с территории Давыдовского округа, представляют собой морально и физически устаревший технологический комплекс, год ввода в эксплуатацию которого – 1963. При этом Коркинские КОС, проектная производительность которых составляет 200 тыс. м³/сут., способны обеспечить прием сточных вод со всей территории города.

Предусматривается перевод поступающих сточных вод со всей территории города на Коркинские очистные сооружения канализации, без инвестирования денежных средств в Васильевские КОС. После успешного осуществления вышеуказанного перевода, Васильевские очистные сооружения канализации подлежат ликвидации.

Для повышения надежности водоотведения и бесперебойности обслуживания абонентов, предусматривается реконструкция канализационных сетей. При реконструкции предполагается использовать трубы из полиэтилена.

Также ряд коллекторов требует перекладки с увеличением диаметров ввиду изменения характеристик обслуживаемой данным участком жилой застройки.

154

Для обеспечения водоотведения на застраиваемых территориях, и на территориях, где изменяется количество обслуживаемого населения требуется строительство новых канализационных сетей.

1.5.5. Состояние коммерческого учета

В настоящее время объемы реализации сточных вод для подавляющего большинства абонентов производятся расчетным методом, исходя из объемов потребления холодной и горячей воды.

В соответствии с требованием п. 7 Статьи 20 Федерального закона Российской Федерации от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» приборы коммерческого учета установлены в местах выпуска сточных вод в централизованную систему у коммерческих организаций, эксплуатирующих собственные наружные сети водоотведения.

1.5.6. Воздействие на окружающую среду

В соответствии со Статьей 26 Главы 5 Федерального закона от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду для объектов централизованных систем водоотведения устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, а также лимиты на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. Лимиты на сбросы устанавливаются для объектов централизованных систем водоотведения при наличии у организации, эксплуатирующей указанные объекты, плана снижения сбросов.

Контроль состава и свойств сточных вод, отводимых абонентами в централизованную систему водоотведения, осуществляется непосредственно МУП «Костромагорводоканал» в соответствии с программой контроля состава и свойств сточных вод в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Программа контроля состава и свойств сточных вод согласовывается территориальным

155

подразделением федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственный экологический надзор.

Таблица 1.5.6-1. Основные параметры очистки стоков на ВОСК.

№ п/п	Показатели состава сточных вод	Поступающая концентрация	Концентрация после очистки	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

Таблица 1.5.6-2. Основные параметры очистки стоков на КОСК.

№ п/п	Показатели состава сточных вод	Поступающая концентрация	Концентрация после очистки	Допустимая концентрация
1	Взвешенные вещества	125,3	5,0	11,9
2	БПК полн.	177,94	4,95	5,4
3	Азот аммонийный	28,8	1,52	4,64
4	Нитрит - ион	0,161	0,553	0,67
5	Нитрат - ион	0,73	54,3	55,03
6	Фосфаты	2,60	2,44	2,53

1.5.7. Анализ финансового состояния. Тарифы на коммунальные услуги

В таблице ниже отображены сведения о финансово-хозяйственной деятельности ресурсоснабжающей организации МУП «Костромагорводоканал». Данные сведения приводятся организациями коммунального комплекса в раскрытии информации, опубликованном в сети Интернет в общем доступе для неограниченного круга лиц.

Как видно из таблицы, финансовое состояние предприятия, обеспечивающего водоснабжение абонентов города Кострома, характеризуется обеспеченностью финансовыми ресурсами, необходимыми для нормальной производственной деятельности, финансовой устойчивостью. Стоит отметить, что для данной организации водоотведение абонентов является основным видом деятельности наряду с водоснабжением.

156

Таблица 1.5.7-1. Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности МУП «Костромагорводоканал» за 2014 год.

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
1	Выручка от регулируемой деятельности, в том числе по видам деятельности:	тыс руб	606 053,09
1.1	Водоотведение	тыс руб	297 221,00
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс руб	308 832,09
2.1	Расходы на оплату услуг по приему, транспортировке и очистке сточных вод другими организациями	тыс руб	0,00
2.2	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс руб	58 550,04
2.2.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб	4,18
2.2.2	Объем приобретаемой электрической энергии	тыс кВт.ч	998,8240
2.3	Расходы на хим.реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс руб	3 156,76
2.4	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс руб	45 258,90
2.5	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс руб	13 470,60
2.6	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс руб	22 230,41
2.7	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс руб	6 504,35
2.8	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс руб	28 256,83
2.9	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс руб	1 537,05
2.10	Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс руб	48 269,03
2.10.1	Расходы на текущий ремонт	тыс руб	0,00
2.10.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс руб	0,00
2.11	Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс руб	13 400,96
2.11.1	Расходы на текущий ремонт	тыс руб	0,00
2.11.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс руб	0,00
2.12	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе:	тыс руб	50 780,08
2.12.1	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов	х	отсутствует
2.13	Расходы на услуги производственного характера, оказываемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс руб	0,00
2.13.1	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов	х	отсутствует
2.14	Прочие расходы, которые подлежат отнесению к регулируемым видам деятельности в соответствии с основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 N 406 (Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru , 15.05.2013)	тыс руб	17 417,07
2.14.1	налог на землю	тыс руб	480,48
2.14.2	сборы за загрязнение окружающей среды	тыс руб	675,88
2.14.3	транспортный налог,	тыс руб	366,22
2.14.4	Проведение аварийно-восстановительных работ	тыс руб	6 881,68

157

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
2.14.5	Прочие прямые расходы	тыс руб	7 396,33
2.14.6	Услуги сторонних организаций транспортированию воды	тыс руб	1 616,48
3	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс руб	0
3.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс руб	0
4	Сведения об изменении стоимости основных фондов (в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)), их переоценки	тыс руб	561970,85
4.1	За счет ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс руб	561970,85
4.2	Стоимость переоценки основных фондов	тыс руб	0
5	Убытки от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности	тыс руб	0
6	Валовая прибыль (убытки) от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности	тыс руб	11611,0891 2
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему**	х	http://kosgvk.ru/
8	Объем сточных вод, принятых от потребителей оказываемых услуг	тыс м3	19879,28
9	Объем сточных вод, принятых от других регулируемых организаций в сфере водоотведения и (или) очистки сточных вод	тыс м3	1184,4
10	Объем сточных вод, пропущенных через очистные сооружения	тыс м3	21063,68
11	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	209

* Раскрывается не позднее 30 дней со дня сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы. Информация должна соответствовать бухгалтерской отчетности за отчетный год.

** Указывается ссылка на бухгалтерский баланс и приложения к нему, размещенные в сети "Интернет" в соответствии с пунктом 5 Правил заполнения форм предоставления информации, подлежащей раскрытию, организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение, и органами регулирования тарифов, утвержденными Приказом ФСТ России от 15.05.2013 №129

Форма заполняется регулируемой организацией, выручка от регулируемой деятельности которой превышает 80% совокупной выручки за отчетный год, на основании бухгалтерской и статистической отчетности регулируемой организации

Одним из важнейших показателей экономической эффективности коммунального комплекса является уровень собираемости платежей с абонентов за предоставленные коммунальные услуги. Данный показатель в первую очередь характеризует доступность стоимости платы за коммунальные услуги для населения города Костромы.

Согласно Приказу Министерства регионального развития РФ от 23 августа 2010 г. N 378 «Об утверждении методических указаний по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги», определяющему критерии доступности для граждан платы за коммунальные услуги, уровень собираемости платы за коммунальные услуги рассчитывается как отношение

158

оплаченных и начисленных значений платы за коммунальные услуги в каждом году (используются статистические данные формы).

Уровень доступности платы за ЖКУ по критерию собираемости платежей также можно оценить на основании Приказа Минрегионразвития №378 следующим образом:

- Высокий – при уровне собираемости платежей свыше 92%;
- Доступный – при уровне собираемости платежей от 85% до 92%;
- Недоступный – при уровне собираемости платежей ниже 85%.

Сведения об уровне собираемости платежей и оценка доступности стоимости ЖКУ для населения представлены в таблице ниже. Данные сведения получены от МУП «Костромагорводоканал» и отображают тенденцию последних трех лет.

Таблица 1.5.7-2. Сведения о собираемости платежей потребителей за предоставляемые жилищно-коммунальные услуги (ЖКУ)

Наименование	Ед. изм.	Год		
		2013 г.	2014 г.	2015 г.
Выручка от реализации ЖКУ	тыс. руб.	243 245,1	247 290,1	225 919,6
Задолженность потребителей		70 070,0	71 356,6	220 983,4
Уровень собираемости платежей	%	92,98	95,57	97,82
Уровень доступности стоимости ЖКУ для населения	-	высокий	высокий	высокий

1.5.8. Имеющиеся проблемы и направления их решений

В системе централизованного водоотведения г. Костромы на текущий момент выявлены следующие основные проблемы:

1. Ряд потребителей в поселках в черте города (в основном индивидуальное жилое строительство) не подключены к системе централизованного водоотведения, стоки с этих районов собираются в септики;
2. Высокая степень износа трубопроводов, колодцев, что приводит к потерям хозяйственно-бытовых стоков и их инфильтрации в окружающие грунты, а также к поступлению в систему больших объемов дождевых вод (до 40% от всего объема, поступающего на КОС), что нарушает нормальный режим работы очистных сооружений канализации;

159

3. Основная масса КНС образца постройки 1960-х-1980-х годов. Многие насосные агрегаты КНС имеют завышенные паспортные напорные характеристики;

4. На многих КНС отсутствуют система вентиляции, решетки на входе, удаление мусора с имеющихся решеток производится вручную;

5. На насосных агрегатах порядка 80% КНС отсутствуют системы плавного пуска и частотно-регулируемые электроприводы, что приводит к частому включению - отключению насосов и нерациональному энергопотреблению, высокому износу питающего электрооборудования, повышенным нагрузкам на электросети при каждом пуске насосного агрегата;

6. Значительная часть ливневых стоков сбрасывается в р. Волгу и р. Кострому без очистки, ремонтные работы на сетях ливневой канализации практически не производятся. Вывод стоков за пределы города не представляется возможным, так как требуется строительство нескольких канализационных насосных станций имеющих свою санитарно-защитную зону, а также частичный снос плотной исторической застройки.

7. Не проводятся работы по гидравлическому моделированию работы системы транспортировки хозяйственно-бытовых стоков, режимы работы насосных станций подбираются эмпирическим путем;

8. Центральный Диспетчерский Пункт (ЦДП) и объекты системы водоотведения не обеспечены необходимым современным оборудованием для выполнения процессов диспетчеризации и автоматизации;

9. Требуется реконструкция КОСК для обеспечения качества очистки сточных вод в соответствии с современными требованиями;

10. Переподключение отводимых сточных вод от системы в зоне действия ВОСК на систему в зоне действия КОСК, с последующей их ликвидацией ВОСК.

В целом можно сделать вывод о том, что система централизованного водоотведения МО «г. Кострома» находится в удовлетворительном состоянии, но требуется реконструкция очистных сооружений для приведения качества очистки сточных вод к современным требованиям, а также реконструкция насосных станций для повышения их энергоэффективности, управляемости и надежности, снижения

160

излишних гидравлических нагрузок на напорные трубопроводы. При этом темпы замены отработавших свой ресурс элементов системы (в основном трубопроводов) недостаточны, средний износ элементов системы будет только увеличиваться.

Необходимо создать централизованную систему сбора и очистки ливневых вод с территории города, так как на текущий момент ливневые стоки сбрасываются на рельеф и в поверхностные водоемы (большая часть в р. Волгу) без какой-либо очистки, что является недопустимым. Требуется строительство 14 очистных сооружений закрытого типа на существующих выпусках системы поверхностного стока в соответствии с генеральным планом города Костромы.

С целью экономической эффективности и сокращения количества очистных сооружений, рекомендуется рассмотреть возможность:

- объединения некоторых выпусков системы поверхностного стока расположенных на левобережной части города. Перед выпуском выполнить строительство очистных сооружений;
- объединения некоторых выпусков системы поверхностного стока правобережной части города. Перед выпуском выполнить строительство очистных сооружений.
- в центральной части города, с плотной исторической застройкой, рассмотреть возможность перехвата стоков из выпусков системы поверхностного стока и направления их в централизованные сети водоотведения хозяйственно-бытовой канализации.

Кроме того, требуется разработать схему дождевой канализации и локальных очистных сооружений на предприятиях города и на ее основе принять общегородскую программу, обязывающую промышленные предприятия принимать меры по очистке поверхностных стоков на их территориях.

Комплексная модернизация системы централизованного водоотведения муниципального образования «г. Кострома» способна привести к снижению затрат, повышению качества обслуживания потребителей и всеобщей доступности услуги.

161

1.6. Система обращения с отходами

1.6.1. Общая характеристика и организационная структура системы

Загрязнение окружающей природной среды МО «г. Кострома» коммунальными отходами находится в неразрывной связи с общеэкологическими проблемами современного города. Санитарная очистка населенных пунктов – одно из важнейших санитарно-гигиенических мероприятий, способствующих охране здоровья населения и окружающей среды, и включает в себя комплекс работ по сбору, удалению, обезвреживанию и переработке коммунальных отходов, а также уборке территорий населенных пунктов.

Анализ существующего состояния системы санитарной очистки территории МО «г. Кострома» выполнен на основании Генеральной схемы санитарной очистки, утвержденной Постановлением администрации от 30 июня 2014 г. N 1646. Генеральная схема санитарной очистки разрабатывается в соответствии с «Методическими рекомендациями о порядке разработки генеральных схем санитарной очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации», утвержденными постановлением Госстроя России № 152 от 21.08.2003 и СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

С 1 января 2016 года вступили изменения в Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», внесенные Федеральным законом от 29.12.2014 N 458-ФЗ, в части перераспределения полномочий в области обращения с отходами.

Так с указанного времени органы местного самоуправления наделены полномочиями *лишь по участию* в организации деятельности по сбору и транспортированию твердых коммунальных отходов (ТКО), а степень такого участия определяется нормативными правовыми актами субъекта. Решением Думы города Костромы от 28.04.2016 № 85 «О внесении изменений в Положение о Комитете городского хозяйства Администрации города Костромы» в части участия в организации деятельности по сбору и транспортированию твердых коммунальных отходов были внесены изменения.

162

К полномочиям субъектов Российской Федерации в области обращения с отходами относятся, в том числе:

- организация деятельности по сбору (в том числе разделному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных отходов;
- утверждение порядка сбора твердых коммунальных отходов (в том числе их разделного сбора).
- принятие в соответствии с законодательством Российской Федерации законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации, в том числе устанавливающих правила осуществления деятельности региональных операторов, контроль за их исполнением;
- разработка и утверждение территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, которая в свою очередь предусматривает схему потоков отходов, в том числе твердых коммунальных отходов, от источников их образования до объектов, используемых для обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов, которая включает в себя графические обозначения мест, количество образующихся отходов, количество объектов, используемых для обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов.

До недавнего времени вывоз и размещение твердых коммунальных и промышленных отходов в МО «г. Кострома» производился на полигон у н.п. Семеново. Проверкой установлено, что полигон полностью исчерпал свой ресурс и должна быть проведена рекультивация всей выделенной площадки.

В настоящее время реализуется инвестиционный проект по строительству автоматизированного мусоросортировочного комплекса (далее также – АМСК) твердых коммунальных отходов мощностью 100 тысяч тонн в год, который будет сортировать все образующиеся отходы на территории МО «г. Кострома». ТКО на территории МО «г. Кострома» вывозится на свалку промышленных отходов д. Холм, а также часть коммунальных отходов отправляется на объект захоронения отходов «Каменка» д. Якушовка муниципального района город Нерехта. Полигон

163

промышленных отходов «Холм» приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 25.09.2014 № 592 включен в Государственный реестр объектов размещения отходов.

ООО «ГЕРМЕС» занимается эксплуатацией полигона промышленных отходов «Холм», а также вывозом отходов на объект захоронения отходов «Каменка» д. Якушовка. ООО «ГЕРМЕС» было первой частной компанией в МО «г. Кострома», организовавшей свою деятельность в сфере коммунальных услуг, в которой и на сегодняшний день преобладают муниципальные и государственные предприятия.

Предприятия, осуществляющие сбор и вывоз отходов на территории МО «г. Кострома», представлены в таблице ниже.

Таблица 1.6.1-1. Предприятия, осуществляющие вывоз отходов на территории МО «г. Кострома»

№ п/п	Название предприятия	Адрес	Вывоз
1	ООО «Жилподряд»	МО «г. Кострома», ул. Коммунаров, д.5	ТКО
2	ООО «Экрон - САХ»	МО «г. Кострома», ул. Галичская, д.12	ТКО ЖБО
3	ООО «Чистый двор»	МО «г. Кострома», ул. Костромская, д.73	ТКО
4	ПУ-3 КРООиВА	МО «г. Кострома», ул. Боровая, д.34А	ТКО ЖБО
5	ООО «Гермес»	МО «г. Кострома», ул. Юбилейная, д.10	ТКО
6	ООО «Чистый городок»	МО «г. Кострома», ул. Ю.Смирнова, д.28	ТКО
7	ООО «Теплотехник»	МО «г. Кострома», ул.Никитская, 124	ТКО
8	ООО «Экосистема»	МО «г. Кострома», Локомотивная, 7	ТКО
9	ООО «Специальный коммунальный сервис»	МО «г. Кострома», ул. Крестьянская, 2а	ТКО
10	ООО «Экотранс»	МО «г. Кострома», ул. Ткачей, 5	ТКО
11	ООО «ТеплоТранспортПлюс»	МО «г. Кострома», ул. Новосельская, 34	ТКО

Порядок сбора коммунальных отходов осуществляется двумя способами: с использованием бункеров, а также бестарным позвонковым методом. Система мусороудаления с использованием бестарного позвонкового метода - система, предусматривающая сбор отходов от населения частного сектора в контейнеры мусоровозов со специально оборудованным ковшом.

В МО «г. Кострома» для сбора жидких бытовых отходов (ЖБО) в большом объеме используется хозяйственно-бытовая канализация. В жилых неканализованных районах города ЖБО накапливаются в специальных емкостях – септиках, выгребах

164

туалетов и помойных ямах. Порядок вывоза жидких бытовых отходов из неканализованных районов города представлен ниже.

Таблица 1.6.1-2. Порядок вывоза жидких бытовых отходов от населения, предприятий и организаций

Наименование административного района	Количество вывозимых жидких бытовых отходов, м ³ /сут.	Среднее расстояние до места размещения, км	Подрядчик	Количество рейсов спец. автотранспорт, рейс/сут
МО «г. Кострома»	3,5 – 52,5 Среднее – 17,5	7	МУП города Костромы «Костромагорводоканал»	1 – 15 Среднее – 5

Механизированная уборка территории является одной из самых важных и сложных задач жилищно-коммунальных организаций по обеспечению благоприятных условий проживания населения на территории МО «г. Кострома». Качество работ по уборке территорий зависит от рациональной организации работ и выполнения технологических режимов. В МО «г. Кострома» для целей комплексной уборки улиц созданы предприятия: МКУ города Костромы «СМЗ по ЖКХ», МКУ города Костромы «Дорожное хозяйство» и МКУ города Костромы «Чистый город».

1.6.2. Анализ существующего технического состояния системы. Оценка резервов и дефицитов мощностей системы. Состояние коммерческого учета

На территории МО «г. Кострома» действуют Правила благоустройства территории города Костромы», утвержденные решением Думы города Костромы от 25 апреля 2013 года № 60 (с изменениями). Правила устанавливают нормы и требования в сфере обеспечения чистоты, организации плано-регулярной системы и режима удаления отходов производства и потребления с территории МО «г. Кострома», определяют требования к надлежащему состоянию и содержанию объектов, расположенных на территории МО «г. Кострома», мест производства земляных, ремонтных и иных видов работ, порядок уборки и содержания территорий, обязательные к исполнению для органов государственной власти, местного самоуправления муниципальных образований, юридических и физических лиц.

165

Прием отходов на объекты размещения отходов производится с учетом весового (тонн) или объемного (куб. м) контроля их поступления с оформлением соответствующих документов (журнал учета поступающих отходов, акт сдачи-приемки, накладные, талоны). Опыт последних лет показал неэффективность объемного (куб. м) контроля поступления ТКО. Предлагается внедрение весового (тонн) контроля их поступления.

Характеристика организации накопления ТКО для сбора

Существующая на сегодняшний день в МО «г. Кострома» система сбора мусора организована следующим образом. Сбор ТКО и приравненных к ним промышленных отходов от населения муниципального сектора осуществляется в контейнеры, установленные на контейнерных площадках. В городе установлены металлические контейнеры емкостью 0,75 м³ без крышек различных видов собственности. Большинство контейнеров требуют замены, либо капитального ремонта. Единые архитектурные формы контейнерных площадок отсутствуют. Точной схемы расположения контейнерных площадок не представлено. Расположены они с нарушением санитарных требований, в основном, на территориях плотной застройки и в исторической части города.

Проведенные обследования позволяют сделать вывод о том, что многие контейнерные площадки МО «г. Кострома» не отвечают существующим нормам по размещению контейнерных площадок и таким требованиям, как наличие асфальтового или бетонного покрытия с уклоном в сторону проезжей части и подъездного пути с твердым покрытием.

Помимо металлических контейнеров в МО «г. Кострома» в муниципальной собственности для обслуживания мест общего пользования используются евроконтейнеры емкостью 1,1 м³, выполненные из тонколистовой оцинкованной стали. Такие контейнеры расположены в основном, на въездных магистралях и обслуживаются МКУ города Костромы «Дорожное хозяйство». Количество эксплуатируемых контейнеров и бункеров представлены в таблице ниже.

166

Таблица 1.6.2-1. Оснащенность контейнерным парком, наличие контейнерных площадок

Емкость контейнеров	Единица измерения	Имеющиеся в наличии контейнеры	Потребность в контейнерах
Контейнер 0,75 м ³	ед.	1609	7
Евроконтейнер 1,1 м ³		69	10
Бункер-накопитель 8 м ³		142	22
Контейнерные площадки		684	-

Организация механизированной уборки территории МО «г. Кострома»

Организация механизированной уборки требует проведения подготовительных мероприятий, своевременного ремонта усовершенствованных покрытий улиц, проездов, площадей; ограждения зеленых насаждений бортовым камнем, уборочные работы. Уборочные работы делятся на летние и зимние. К летним видам уборки относятся: подметание, мойка и полив покрытий, уборка зеленых зон отдыха от сухих ветвей, листьев, мусора и др. Площадь покрытий, требующих механизированных уборочных работ представлена в таблице ниже.

Таблица 1.6.2-2. Показатели улично-дорожной сети

п/п	Наименование	Механизированная уборка, тыс. м ²			
		Вид покрытия	Площадь покрытий, подлежащих подметанию	Площадь покрытий, подлежащих мойке	Площадь покрытий с использованием реагента в зимнее время года
1	МО «г. Кострома»	асфальтобетонное и плиточное	3290,1	3290,1	1592,6

Важнейшим условием обеспечения нормальной жизнедеятельности городского хозяйства является качественное и своевременное выполнение работ по зимней уборке. При несвоевременной уборке выпавший снег под воздействием колес автомобилей уплотняется, и на покрытии образуются снежные колеи и снежно-ледяной накат, что значительно ухудшает условия движения транспортных средств. Ликвидация снежно-ледяного слоя, остающегося после удаления вала снега в результате несоблюдения сроков удаления снежных валов, требует выполнения дополнительных уборочных операций (скалывание, зачистка лотков, скупивание и вывоз), отличающихся большой

167

трудоемкостью. Зимняя уборка территорий на дорогах с низкой интенсивностью движения, какими являются дороги районного значения, при необходимости применяют абразивные материалы при сохранении «снежного наката» на поверхности покрытия. Своевременное удаление снега, для предотвращения образования снежных валов, обеспечивается при помощи территорий, предназначенных под снегосвалку. Характеристика территорий представлена в таблице ниже.

Таблица 1.6.2-3. Характеристика территорий, отведенных под снегосвалку

Расположение объекта	Мощность, м ³	Площадь участка, м ²	Наличие разрешительной документации	Инженерное оборудование территорий	Использование в летнее время
МО «г. Кострома», ул. Базовая, д.17, участок с кадастровым номером 44:27:060101:376	45 000	10803	да	нет	да
МО «г. Кострома», ул. Базовая, д.17, участок с кадастровым номером 44:27:060101:396		29528	да	нет	да
МО «г. Кострома», ул. Московская в районе дома №63	42 000	41014	да	нет	да
МО «г. Кострома», ул. Береговая в районе дома № 53	30 000	20639	да	нет	да

Технология производства основных операций зимней уборки дорог основана на комплексном применении средств механизации и технологических материалов, что является наиболее эффективным и рациональным в условиях интенсивного транспортного движения.

После обеспечения свободного проезда транспорта коммунальные предприятия приступают к очередным операциям зимнего содержания дорог. Основным противогололедным реагентом является соль. Технология с применением пескосоляной смеси (20% соли, 80% песка), может применяться в любых эксплуатационных условиях проездов с интенсивным движением транспортных средств. Оснащенность муниципальных предприятий специальной техникой оценивается в таблице ниже.

168

Таблица 1.6.2-4. Оснащенность муниципальных предприятий специальной техникой для выполнения работ по санитарной очистке

п/п	Наименование техники	Кол-во	Марка, тип	год выпуска	% износа
1	мусоровозы	4	ГАЗ 3309	2010	37
			ГАЗ 3307	1993	100
			ЗИЛ	2008	40
			КАМАЗ	2008	40
2	ассенизационные машины: цистерна – водосеть	7	ЗИЛ КО 829А	2008	39
			ГАЗ 330900	1996	100
			ГАЗ 330900	1996	100
			КАМАЗ 53213	1990	100
			КАМАЗ КО505А	2009	54
			КАМАЗ 53213	1990	100
			КАМАЗ 53213	1985	100
3	цистерна - кансеть	3	ЗИЛ 431412	1992	100
			ЗИЛ 431412	1988	100
			ГАЗ 53 КО	1991	100
3	подметально-уборочные машины	2	ПУМ 99 на базе ЗИЛ	2009	40
			БРОК на базе КАМАЗ	2008	40
4	пескоразбрасыватели	3	ЗИЛ 431412	1990	100
			ЗИЛ 4130	1990	100
			ЗИЛ 431412	1969	100
5	снегопогрузчики	2	ЭО 206	2010	20
6	шнекороторные и фрезерно-роторные снегоочистители	нет			
7	универсальные и тротуароуборочные машины	2	МКМ 1903 на базе УАЗ	2010	40
8	илососы	1	ЗИЛ КО 510	2007	56
9	бульдозеры	2	МТЗ 80	1983	100
			ДТ 75		43
10	автогрейдеры	2	ГС 1402	2007	70
			ДЗ 122Б 7	2011	25
11	погрузчики	9	ЮМЗ 6КЛ	1989	100
			П 4/85 К 701	2002	60
			П 4/85 R 701	2002	60
			К 34	1998	100
			Амколор 211	2011	20
			ЭО 2626 МТЗ	1992	100
			КО 707 МТЗ	1982	100
			КО 707 МТЗ	1988	100
КО 707 МТЗ	1990	100			
12	экскаваторы	2	ЭО2621	1977	100
			ЭО 3322	1990	100
13	автосамосвалы	13	ЗИЛ 555	1970	100
			ЗИЛ 45085	1999	100
			ЗИЛ 554	1993	100
			ЗИЛ 555	1976	100
			ЗИЛ ММЗ 45021	1986	100
			ГАЗ СА3 3507	1992	100
КАМАЗ 55111	1989	100			

169

п/п	Наименование техники	Кол-во	Марка, тип	год выпуска	% износа
			КАМАЗ 55111	1991	100
			КАМАЗ 55111	1983	100
			КАМАЗ 55111	1991	100
			МАЗ 5551	1991	100
			МАЗ 5551	1991	100
			МАЗ 5551	1993	100
14	бортовые машины	1	Фольксваген	1994	100
			ЗИЛ 431412	1987	100
			ЗИЛ КО-713Н	2007	83
			ПМ на базе ЗИЛ 130	1990	100
			ПМ на базе ЗИЛ	1993	100
			КО 713 Н на базе ЗИЛ	2007	70
			КО 713 Н на базе ЗИЛ	2007	70
			КО 713 Н на базе ЗИЛ	2007	70
			ЭД 405В	2012	5
			ЭД 405В	2012	5
			Спецмашина на базе ЗИЛ	1987	100
			Спецмашина на базе ЗИЛ	1986	100
	прочая техника:	1	Самоходное шасси Т-16, МР-41	1989	70
		1	Трактор Беларусь 82,1	2011	21
		1	Трактор МТЗ-80	2001	33
		1	Трактор МТЗ-80	1993	100
		1	Трактор Т-25А	1991	100
		1	Трактор Т-25А	1997	100
Средний % износа					80,46%

Парк специальной техники позволяет достаточно качественно производить работы по летней и зимней уборке улиц, вывозу ЖБО. Однако средний износ специальной техники составляет 80,5 %, что может привести к одномоментному выводу из строя большого числа имеющейся техники и к срыву работ.

Характеристика полигонов

В МО «г. Кострома» ежегодно образуется большое количество отходов, часть которых размещаются на полигонах ТКО. Это твердые отходы, образуемые населением, предприятиями и организациями города.

Полигоны для твердых коммунальных отходов - природоохранные сооружения, обеспечивающие при захоронении отходов полную санитарно-эпидемиологическую безопасность для населения близлежащих жилых районов и обслуживающего персонала полигона, защиту от загрязнения почвы, воздушного бассейна, грунтовых и

170

поверхностных вод, статическую устойчивость отходов с учетом динамики уплотнения, газовыделения и гидрогеологических условий; рациональное использование и экономию территории за счет уплотнения отходов.

Свалка у населенного пункта Семеново Костромского района введена в эксплуатацию в 1968 году, занимает площадь около 21 га и полностью исчерпала свой ресурс. В настоящее время свалка находится на рекультивации эксплуатирующей организацией ООО "ПУ ТБО".

Роль основных мест по приему и утилизации принимают на себя свалка промышленных отходов д. Холм, а также объект захоронения отходов «Каменка» д. Якушовка муниципального района город Нерехта. Характеристика, эксплуатируемых в настоящее время полигонов, представлена ниже.

Таблица 1.6.2-5. Характеристика мест захоронения ТКО

№ п/п	Показатель	Характеристика	
1	Место расположения	Полигон промышленных отходов д. Холм Костромского района	Объект захоронения отходов «Каменка» д. Якушовка муниципального района город Нерехта и Нерехтинский район
2	Площадь полигона или свалки, га	10,82	4,02
3	Год ввода в эксплуатацию	1965	1956
4	Проектная мощность полигона, тыс.м ³ /год	210 500	70 000
5	Фактическая мощность полигона, тыс.м ³ /год	210 500	70 000
6	Общая проектная мощность полигона, тыс.м ³	3 483 059	2 600 000
7	Объем накопленных отходов всего, тыс.м ³	2 271 161	1 936 856
8	Планируемый год вывода из эксплуатации	2034	2025
9	Наличие весового (объемного) контроля отходов, поступающих на захоронение	Объемный контроль	Объемный контроль
10	Локальная очистка сточных вод, фильтрата	Кольцевой канал соединенный в пруды, из которых отстаившиеся стоки используются для увлажнения и пожаротушения	Нет
11	Наименование организации, эксплуатирующей полигон	ООО «Гермес», Кострома, Юбилейная 10	ООО «УК Гермес», Кострома, Юбилейная 10
12	Тарифы на размещение ТКО, руб.	72,04	75,37
	Тарифы на размещение отходов производства и потребление не относящихся к ТКО	Свободная договорная цена	Свободная договорная цена

171

Характеристика системы утилизации ЖБО

Часть районов города не канализовано и использует выгребные ямы и септики. Это преимущественно зоны исторической индивидуальной застройки (пос. Ребровка, Высоково, Трудовая слобода, участки центральных районов города), а также отдельные районы современной коттеджной застройки (пос. Первомайский, пос. Юбилейный), которые не были обеспечены строительством коммунальной инфраструктуры. В жилых неканализованных районах МО «г. Кострома» ЖБО накапливаются в специальных емкостях – септиках, выгребях туалетов и помойных ямах.

Категорически запрещается вывозить ЖБО на свалки и полигоны, предназначенные для захоронения ТКО. Согласно «Санитарным правилам содержания населенных мест» ЖБО следует сливать на сливных станциях, расположенных до очистных сооружений, или утилизировать на полях ассенизации.

Таблица 1.6.2-6. Краткая характеристика пунктов приема ЖБО на территории МО «г. Кострома»

Наименование объекта	Место расположения	Мощность	Техническое состояние	Возможность расширения и дальнейшей эксплуатации	Обслуживаемые административные районы
Очистные сооружения	МО «г. Кострома», ул. Юбилейная, д.65	11,5 млн.м ³ в год	Удовлетворительное	Нет необходимости	пос. Ребровка, пос. Высоково, Трудовая слобода, участки центральной части города, пос. Первомайский, пос. Юбилейный
Канализационный колодец на коллекторе 250 мм	МО «г. Кострома», ул. Ярославская, 39	более 1000 м ³ в сутки	исправен, существует подъезд для автотранспорта	-	Правобережный район г. Костромы (Заволжье).
Канализационный колодец на коллекторе 500 мм	МО «г. Кострома», ул. Галицкая (в районе РЦ «Лунопарк»)	более 1000 м ³ в сутки	исправен, существует подъезд для автотранспорта	-	Левобережный район г. Костромы.

172

1.6.3. Оценка показателей предоставляемых услуг

Бытовых отходов жилищно-коммунальных потребителей

Постановлением Главы МО «г. Кострома» от 28 июня 2010 года № 1214 отменены нормативы на вывоз твердых и жидких бытовых отходов, утвержденные постановлением Главы МО «г. Кострома» от 18 декабря 2006 года № 3972 "Об установлении размеров платы за жилое помещение, платы за коммунальные услуги и нормативов потребления жилищно-коммунальных услуг на территории МО «г. Кострома». В соответствии с постановлением Администрации МО «г. Кострома» от 19.08.2014 №2240 нормы накопления (образования) твердых коммунальных отходов на территории МО «г. Кострома» представлены в таблице ниже.

Таблица 1.6.3-1. Нормы накопления (образования) ТКО в МО «г. Кострома»

№ п/п	Наименование объекта	Единица измерения	Среднегодовая норма накопления		
			ТБО	КГО	Всего ТКО
1	Многokвартирные дома	м ³ /чел	1,84	0,78	2,62
2	Индивидуальные жилые дома		1,84	1,43	3,27

По статистическим данным, представленным Администрацией МО «г. Кострома», в 2014 году поступило на полигон возле населенного пункта Семеново - 784 тыс. м³ мусора, в 2015 году – 795 тыс. м³ (О). Источники поступления мусора:

(А) - ТБО от жилых помещений;

(Б) - ТБО от объектов инфраструктуры;

(С) - КГО от жилых помещений и объектов инфраструктуры;

(Д) - Отходы от уборки городских территорий (уличный смет), зеленых насаждений общего пользования и отходы от садоводческих товариществ. Таким образом: (О) = (А) + (Б) + (С) + (Д).

В МО «г. Кострома» количество вывозимых жидких бытовых отходов составляет 3,5 – 52,5 м³/сутки, среднее количество – 17,5 м³/сутки. Общий объем вывозимых ЖБО в МО «г. Кострома» составляет: 6375 м³/год

173

В соответствии с МДК 7-01.2003 (утв. постановлением Госстроя России от 21.08.2003 № 152), норма накопления жидких бытовых отходов в неканализованном жилом фонде в зависимости от местных условий колеблется от 1,5 до 4,5 м³/год на 1 человека. На территории МО «г. Кострома» нормы накопления жидких бытовых отходов не утверждены. В расчетах принята средняя норма накопления ЖБО 3,25 м³/год на 1 человека. Объемы образовавшихся отходов представлены в таблице ниже.

Таблица 1.6.3-2. Объем образовавшихся отходов

№	Вид отходов	Единица измерения	2014 г.	2015 г.
1	Вывезено за год мусора:	тыс. м ³	784,198	795,08
1.1	бытового (ТБО), в том числе:		634,363	640,34
1.1.1	от населения		429,687	407,58
1.1.2	от объектов инфраструктуры		204,676	232,76
1.2	крупногабаритного (КГО), в том числе:		149,835	154,74
1.2.1	от населения		141,249	150,4
1.2.2	от объектов инфраструктуры		8,59	4,34
2	Жидких отходов		44,05	63,75
3	Снега и прочего груза		59,043	102,88

Весь объем образовавшихся отходов в 2014 году и до сентября 2015 вывозился на полигон у п. Семенково. В связи с началом рекультивации полигона с сентября 2015 года часть образующихся отходов начали вывозить на полигон д. Холм. С 2016 года загрузка полигона у п. Семенково полностью завершена и все образующиеся отходы вывозятся на полигон д. Холм и объект захоронения отходов «Каменка». Распределение вывоза отходов по управляющим компаниям представлено в таблице ниже.

Таблица 1.6.3-3. Объем вывоза ТКО на объекты захоронения, разделенный по управляющим компаниям

Наименование управляющей компании	Наименование перевозчика	Адрес контейнерной площадки	Место-расположение полигона	Объем ТКО, м ³ /день	Периодичность вывоза
ООО «УК «Ремжилстрой+»	ООО «Теплотехник»	пр. Кинешемский 1-й д. 22/50	Холм	0,75	ежедневно
		ул. Бульварная, д. 15		1,50	
		ул. Индустриальная, д. 24		2,25	
		ул. Лагерная, д. 4		3,75	
		ул. Лесная, д. 25-27		2,25	
		ул. Мясницкая, д. 110		1,50	
		пос. Новый, д. 7		1,50	
		ул. Никитская, д. 49-51		2,25	

174

Наименование управляющей компании	Наименование перевозчика	Адрес контейнерной площадки	Место-расположение полигона	Объем ТКО, м ³ /день	Периодичность вывоза
		ул. Никитская, д. 74	Холм	6,00	ежедневно
		ул. Никитская, д. 82а		3,75	
		ул. Никитская, д. 100		4,50	
		ул. Никитская, д. 112		5,25	
		ул. Никитская, д. 126		3,75	
		пр-д Сосновый 1-й, д. 25		6,00	
		пр-д Сосновый 3-й, д. 6а		3,00	
		ул. Шагова, д. 150		5,25	
		ул. Шагова, д. 150б		2,25	
		ул. Шагова, д. 169		0,75	
		ул. Шагова, д. 179		2,25	
		ул. Шагова, д. 183 (191) (закреплена за ООО «УК «Наш Дом+»)		6,00	
		мусоропроводы (выкатные контейнеры)		36,25	
		Всего		Холм	
ООО «ИВТБ»	ООО «Чистый городок»	Профсоюзная 16,16А,26А, Давыдовский 15, 9	Данных нет	18,65	ежедневно
Всего	Данных нет	18,65			
УК «Кострома»	«Экрон» САХ	Даремская Ул. Загородная 56 Советская 103 г Никитская 15пр. Речной 8, Симановского 5 6 Черногорская,	Холм	9,5	ежедневно
	ООО «Чистый городок»	Жужелинская Индустриальная 24б	Холм	4,10	
Всего	Холм	13, 6			
ООО УК «Жилсервис»	ООО "ПУ ТБО"	Боровая 34 а	Холм	90	ежедневно
Всего	Холм	90			
ООО «УК Якиманиха»	ООО «Экотранс»	-	Холм	5	ежедневно
Всего	Холм	5			
ООО «УК Мегapolis»	ООО «ЭкоСистема»	Спасокукоцкого 24А, Кадыевский 7А, Ленина 92 б, 1 Кинешемский 13/8	Холм	3,95	ежедневно
Всего	Холм	3,95			
МУП «ГУК»	ООО «Чистый городок» ООО «Экотранс» (Войтов) ООО «Жилподряд»	-	Холм	82	ежедневно
		-		18,7	
		-		13,0	
		Всего		Каменка	
Всего	Холм	113,7			
ООО «Заволжье»	ООО «Чистый городок»	Всего	Каменка	180	

175

Наименование управляющей компании	Наименование перевозчика	Адрес контейнерной площадки	Место-расположение полигона	Объем ТКО, м ³ /день	Периодичность вывоза
«Кострома-сервис»	ООО Теплотехник	Н.Дебря 62	Холм	0,75	ежедневно
ЖКХ-сервис	«Экрон» САХ	Малышковская 55	Холм	0,75	ежедневно
	ООО «ЭкоСистема»	-	Холм	23,75	ежедневно
Всего	Холм	25,25			
УК «Костромской дом»	ООО «Чистый городок»	-	Каменка	125	ежедневно
		-	Холм	130	ежедневно
Всего	Холм	255			
УК Юбилейный 2007	Специальный коммун. Сервис (Алсеева) ООО «Чистый городок» КГТ «Жилсервис»	-	Холм	312,25	ежедневно
		-			
		Всего			
ООО УК ЖКХ №1	ООО «Чистый городок»	-	Каменка	56,83	ежедневно
ООО УК ЖКХ №2		Каменка	78,03	ежедневно	
ООО УК ЖКХ №3		Каменка	50,67	ежедневно	
Всего	Холм	185,53			

ТКО промышленных предприятий

В соответствии с частью 3 статьи 18 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», индивидуальные предприниматели и юридические лица, в результате хозяйственной и иной деятельности которых образуются отходы (за исключением субъектов малого и среднего предпринимательства), разрабатывают проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Субъекты малого и среднего предпринимательства, в результате хозяйственной и иной деятельности которых образуются отходы, представляют в уполномоченные федеральные органы исполнительной власти или органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации в соответствии с их

176

компетенцией отчетность об образовании, использовании, обезвреживании, о размещении отходов в уведомительном порядке.

Для целей определения (расчета) годовых нормативов образования отходов необходимо наличие у индивидуальных предпринимателей и юридических лиц проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР). ПНООЛР — документ, разрабатываемый на предприятиях, в процессе деятельности которых образуются отходы. В проекте нормируется образование отходов на предприятии, проект согласуется в территориальных органах Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор или РПН). Территориальные органы Росприроднадзора устанавливают лимиты на размещение отходов в соответствии с нормативами предельно допустимых вредных воздействий на окружающую природную среду. Лимиты на размещение отходов устанавливаются сроком на 5 лет при условии ежегодного подтверждения индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, которым установлен лимит, неизменности производственного процесса и используемого сырья.

Состав ТКО

Морфологический состав твердых коммунальных отходов - это содержание их составных частей, выраженное в процентах к общей массе. В соответствии со справочником «Санитарная очистка и уборка населенных мест» морфологический состав различается по климатическим зонам России.

Таблица 1.6.3-4. Морфологический состав твердых бытовых отходов, % по массе

№ п/п	Компонент	Процентное содержание, %	Код по ФККО	Класс опасности
1	Бумага, картон	31	187000000000	5
2	Пищевые отходы	32,5	118000000000	5
3	Дерево	3,5	170000000000	5
4	Черный металлолом	1,5	351010000005	5
5	Цветной металлолом	5	353030000005	5
6	Текстиль	5,5	581000000000	5
7	Пластмасса	5	571000000000	5
8	Стекло	5	391006000004	4
9	Кости	1,5	131003000005	5
10	Кожа, резина	2,5	570000000000	5
11	Камни, штукатурка	2	917005000005	5
12	Прочее	1-2	-	4-5

177

№ п/п	Компонент	Процентное содержание, %	Код по ФККО	Класс опасности
13	Отсев (менее 15 мм)	4-6	-	4-5

Основными составляющими ТКО являются бумага, пищевые отходы, полимерные материалы, стекло. Следует отметить, что в таблице представлены усредненные данные в целом по году.

Фракционный состав твердых коммунальных отходов - это процентное содержание массы компонентов, проходящих через сита с ячейками различного размера. В таблице приведен фракционный состав ТКО, дающий более полную информацию о свойствах материала. В таблицу не вошли данные о крупногабаритных отходах.

Таблица 1.6.3-5. Ориентировочный фракционный состав ТКО, % по массе

Компонент	Размер фракций, мм				
	более 250	150-250	100-150	50-100	менее 50
Бумага, картон	3 - 8	8 - 10	9 - 11	7 - 8	2 - 5
Пищевые отходы	-	0 - 1	2 - 10	7 - 12,6	17 - 21
Дерево	0,5	0 - 0,5	0 - 0,5	0,5	0 - 0,5
Металл	-	0-1	0,5 - 1	0,8 - 1,6	0,3 - 0,5
Текстиль	0,2 - 1,3	1 - 1,5	0,5 - 1	0,3 - 0,8	0 - 0,6
Пластмасса	0 - 0,2	0,5 - 1	1 - 2,2	1 - 2,5	0,2 - 0,5
Стекло	-	0 - 0,3	0,3 - 1	1 - 2	1 - 1,6
Кости	-	-	-	0,3 - 0,5	0,5 - 0,9
Кожа, резина	-	0 - 1	0,5 - 2	0,5 - 1,5	-
Камни, штукатурка	-	-	0,2 - 1	0,5 - 1,8	0,5 - 2
Прочее	0 - 0,3	0,2 - 0,6	0 - 0,5	0 - 0,4	0 - 0,5
Отсев	-	-	-	-	4 - 6
Всего	7,0	13,3	22,1	25,3	32,3

Плотность отходов является величиной чрезвычайно изменчивой и зависящей от морфологического состава, влажности, времени пребывания в таре. Этот показатель необходим для определения количества контейнеров, мусоровозов для проектирования полигонов и сооружений по обезвреживанию и переработке отходов. Отдельные компоненты отходов имеют разную плотность, и изменение их содержания сильно влияют на среднюю плотность отходов в целом. В соответствии со справочником «Санитарная очистка населенных мест» средняя плотность компонентов ТКО МО «г. Кострома», как района северного климатической зоны, рекомендуется принять 180 кг/м³.

Влажность ТКО колеблется в широких пределах (% от общей массы) и изменяется по сезонам года. ТКО обладают механической, структурной связностью за счет волокнистых фракций (текстиль, проволока и т.д.) и сцепления, обусловленного наличием влажных липких компонентов.

За счет наличия твердых балластных фракций (фарфор, стекло) ТКО обладают *абразивностью* – свойством истирать соприкасающиеся с ними взаимоперемещающиеся поверхности.

ТКО обладает *слеживаемостью*, т.е. при длительной неподвижности теряют сыпучесть и уплотняются (с возможностью выделения фильтрата) без всякого внешнего воздействия. ТКО при длительном контакте оказывают на металл коррозийное воздействие, что связано с высокой влажностью, наличием в фильтрате растворов различных солей.

ТКО обладает *растворимостью*, т.е. при длительной неподвижности теряют сыпучесть и уплотняются (с возможностью выделения фильтрата) без всякого внешнего воздействия. ТКО при длительном контакте оказывают на металл коррозийное воздействие, что связано с высокой влажностью, наличием в фильтрате растворов различных солей.

ТКО обладает *слеживаемостью*, т.е. при длительной неподвижности теряют сыпучесть и уплотняются (с возможностью выделения фильтрата) без всякого внешнего воздействия. ТКО при длительном контакте оказывают на металл коррозийное воздействие, что связано с высокой влажностью, наличием в фильтрате растворов различных солей.

1.6.4. Воздействие на окружающую среду

Экологические проблемы МО «г. Кострома» типичны для многих территорий Российской Федерации: нерешенные проблемы утилизации отходов, загрязнение водных объектов и атмосферного воздуха.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются автотранспорт и промышленные предприятия. В настоящее время просматривается тенденция к уменьшению загрязнения атмосферы за счет установки газового оборудования на автомобили (22% от общего количества) и приобретения новых автомобилей, изготовленных с учетом последних экологических норм, а также оснащения промышленных предприятий новыми установками для очищения выбросов и вводом технологий производств на сжиженном газе.

Важное воздействие на экологическую ситуацию оказывает наличие зеленых насаждений на территории города. Площадь озеленения МО «г. Кострома» представлена в таблице ниже.

Таблица 1.6.4-1. Площадь озеленение в МО «г. Кострома»

Общая площадь земель населенных пунктов, в том числе		1443
площадь застроенных земель		4797
Общая площадь зеленых насаждений в пределах населенных пунктов, в том числе	га	1742
насаждений общего пользования (парки, сады, скверы, бульвары)		236
лесопарков		259
Протяженность озелененных полос улиц, дорог и проездов	км	400

Минимальный уровень обеспеченности зелеными насаждениями жителей населенных пунктов 6 м²/чел (норматив СНиП 2.07.01-89*). В МО «г. Кострома» на человека приходится 8,43 м²/ чел зеленых насаждений.

Вывоз и размещение твердых бытовых и промышленных отходов на территории МО «г. Кострома» до конца 2015 года было организовано на полигоне твердых коммунальных отходов «Семеново», расположенного в районе д. Семеново Костромского района, в 11 км. от центра МО «г. Кострома», в бывшем песчаном карьере. Площадь всего участка полигона составляет 209782 м². Данный земельный участок Администрацией МО «г. Кострома» по договору субаренды земельного участка № 48-д от 09.08.2010 предоставлен в субаренду ООО «Предприятие по утилизации твердых бытовых отходов» для рекультивации. Разработан рабочий проект рекультивации. К договору субаренды разработано приложение - акт по разделению земельного участка для дальнейшего использования свалки в н. п. Семеново.

В настоящее время разрабатывается проектно-сметная документация по возведению нового полигона. На этот период предусмотрен вывоз и утилизация отходов на полигон промышленных отходов д. Холм, расположенный в 12 км от центра МО «г. Кострома» и объект захоронения отходов «Каменка» расположенный в 50 км от центра МО «г. Кострома».

В целях улучшения экологической ситуации на территории городского округа, повышения качества услуг организаций, эксплуатирующих объекты, используемые для утилизации, обезвреживания и захоронения твердых коммунальных отходов, все образующиеся на территории города Костромы отходы направлять на АМСК, после ввода его в эксплуатацию, в связи с чем объем не утилизируемых «хвостов», поступающих на размещение (захоронение) будет снижен на 45%»

Различные классы отходов

Строительные отходы относятся к классу неопасных отходов. Прежде всего, необходима первичная сортировка такого рода мусора на древесные и недревесные фракции. Древесина используется как материал для отопления. Недревесные фракции - кирпич и бетонные конструкции доставлять на переработку. Объем образования строительных отходов определяется при составлении проектно-сметной документации на строительство, ремонт, реконструкцию, снос зданий и сооружений в технической части единичных расценок (ТЕР, ФЕР). В тех случаях, когда проектно-сметная документация не разрабатывается, объем строительных отходов определяется по факту их образования.

Ртутьсодержащие отходы, представляют собой выведенные из эксплуатации и подлежащие утилизации осветительные устройства и электрические лампы с ртутным наполнением и содержанием ртути не менее 0,01 процента (далее ОРЛ). Сбор и утилизацию отработанных ртутьсодержащих ламп на территории МО «г. Кострома», в том числе прием отработанных ртутьсодержащих ламп от населения, осуществляют специализированные организации путем заключения соответствующих договоров на оказание услуг по сбору и вывозу ртутьсодержащих отходов. Накопление отработанных ртутьсодержащих ламп в местах, являющихся общим имуществом собственников помещений многоквартирного дома, не допускается. Хранение отработанных ртутьсодержащих ламп производится в специально выделенном для этих целей помещении, защищенном от химически агрессивных веществ, атмосферных осадков, поверхностных и грунтовых вод, в местах, исключающих повреждение тары, либо в специализированных контейнерах для сбора, хранения, транспортировки, отработанных люминесцентных и других ламп, приборов с ртутным наполнением, имеющих сертификат соответствия.

Особую опасность в эпидемиологическом и экологическом отношении представляют *медицинские отходы* (отходы лечебно-профилактических учреждений). Деятельность по термическому обезвреживанию отходов осуществляет в МО «г. Кострома» ООО «Луна», с которым заключили договора многие медицинские организации (кардиодиспансер, областная детская больница, тубдиспансер,

наркодиспансер, СПИД-центр, станция скорой помощи и другие). Необходимо заключение договоров со всеми медицинскими учреждениями города на термическую обработку медицинских отходов. Раздельный сбор опасных (рискованных) отходов здравоохранения (ОРОЗ) осуществляется непосредственно в местах образования этих отходов медицинским персоналом, прошедшим обучение правилам обращения с отходами здравоохранения под руководством имеющего соответствующий сертификат преподавателя. По отношению к медицинским отходам уменьшение количества отходов - признак ухудшения качества оказываемой медицинской помощи. Чем меньше гигиенических средств, шовно-перевязочного материала, устройств, характеризующих высокие технологии, тем меньше будет и отходов.

Биологические отходы – трупы животных и птиц, в т.ч. лабораторных; абортированные и мертворожденные плоды; ветеринарные конфискации (мясо, рыба, другая продукция животного происхождения), выявленные после ветеринарно-санитарной экспертизы на убойных пунктах, хладобойнях, в мясо-, рыбоперерабатывающих организациях, рынках, организациях торговли и др. объектах; иные отходы, получаемые при переработке пищевого и непищевого сырья животного происхождения. Сгорание органической составляющей отходов происходит при температуре 800°C - 900°C.

Для устранения отрицательного влияния ТКО на окружающую среду разрабатывается целый комплекс мероприятий, который находит свое отражение в схеме санитарной очистки и уборки города.

1.6.5. Анализ финансового состояния. Тарифы на коммунальные услуги

Для определения уровня доступности услуг для потребителей, по данным инвестиционной программы «ЭкоТехноМенеджмент», были проанализированы:

- действующие производственные программы юридических лиц, оказывающих услуги по утилизации, обезвреживанию и захоронению ТКО на территории МО «г. Кострома»;
- структура платежей за коммунальные услуги в МО «г. Кострома»;

182

- установленные тарифы на утилизацию, обезвреживание и захоронение бытовых отходов в субъектах Российской Федерации.

Для определения уровня доступности услуг для потребителей был проведен сравнительный анализ структуры платежей за жилищно-коммунальные услуги в МО «г. Кострома» при существующем тарифе на утилизацию (захоронение) ТКО в размере 64,55 руб./м³ и при тарифе в 150,00 руб./м³. При проведении исследования были использованы данные квитанций жителей МО «г. Кострома» по адресу микрорайон Давыдовский-3.

Рост платы за жилищно-коммунальные услуги при изменении тарифа на утилизацию (захоронение) составит 52,41 рубля (13,10 рубля на человека) или 2,83 %.

Данные расчеты показывают, что утверждение экономически обоснованного тарифа на утилизацию, обезвреживание и захоронение ТКО с учетом надбавки к тарифу в размере 150 рублей за кубический метр не превышает предельных индексов повышения тарифов на жилищно-коммунальные услуги.

Одним из важнейших показателей экономической эффективности коммунального комплекса является уровень собираемости платежей с абонентов за предоставленные коммунальные услуги. Данный показатель в первую очередь характеризует доступность стоимости платы за коммунальные услуги для населения МО «г. Кострома».

Согласно Приказу Министерства регионального развития РФ от 23 августа 2010 г. N 378 «Об утверждении методических указаний по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги», определяющему критерии доступности для граждан платы за коммунальные услуги, уровень собираемости платы за коммунальные услуги рассчитывается как отношение оплаченных и начисленных значений платы за коммунальные услуги в каждом году (используются статистические данные формы).

Уровень доступности платы за ЖКУ по критерию собираемости платежей также можно оценить на основании Приказа Минрегионразвития №378 следующим образом:

- Высокий – при уровне собираемости платежей свыше 92%;
- Доступный – при уровне собираемости платежей от 85% до 92%;
- Недоступный – при уровне собираемости платежей ниже 85%.

183

Сведения об уровне собираемости платежей и оценка доступности стоимости ЖКУ для населения согласно Приказу Минрегионразвития №378 представлены в таблице ниже. Данные сведения получены от управляющих компаний, осуществляющих деятельность в сфере ЖКХ МО «г. Кострома», и отображают тенденцию последних трех лет.

Таблица 1.6.5-1. Сведения о собираемости платежей потребителей за предоставляемые жилищно-коммунальные услуги:

период	Наименование	Управляющие компании		
		КГХ	ЖЭРСУ-9	Экрон-САХ
тыс. руб				
2013	Выручка от реализации ЖКУ	10093	30157,7	-
	Задолженность потребителей	2500	4923,3	-
	Уровень собираемости платежей	75,2%	83,7%	85-90%
	Уровень доступности стоимости ЖКУ для населения	Недоступный	Недоступный	Доступный
2014	Выручка от реализации ЖКУ	22173	40999	-
	Задолженность потребителей	4500	1759	-
	Уровень собираемости платежей	79,7%	95,7	85-90%
	Уровень доступности стоимости ЖКУ для населения	Недоступный	Высокий	Доступный
2015	Выручка от реализации ЖКУ	30008	43525	-
	Задолженность потребителей	3000	2772	-
	Уровень собираемости платежей	90%	93,6%	90-95
	Уровень доступности стоимости ЖКУ для населения	Доступный	Высокий	Доступный

На начало 2016 года на территории МО «г. Кострома» действуют следующие тарифы на прием и размещение отходов для населения и прочих потребителей

Таблица 1.6.5-2. Тариф на прием и размещение отходов для населения и прочих потребителей

ТКО	тариф ООО «Гермес» для размещения отходов на полигоне «Холм»	ЖБО
3,25 руб/м ³	72,04 руб/м ³	362,6 руб/м ³

Сведения о себестоимости приема и размещения отходов отсутствуют.

184

1.6.6. Имеющиеся проблемы системы и направления их решения

Сбор и утилизация ТКО

Существующая на сегодняшний день в МО «г. Кострома» система сбора и вывоза ТКО имеет недостатки и нуждается в модернизации для улучшения экологической ситуации в городе. Санитарная очистка от твердых коммунальных отходов является обязательным элементом жизнеобеспечения городов и одной из важнейших экологических проблем. Раздельный сбор ТКО (по видам отходов) в настоящее время не применяется.

В качестве основных направлений работ по управлению ТКО предлагается:

- Разработка муниципальной нормативно-правовой базы в рамках наделенных полномочий органа местного самоуправления по участию в организации деятельности по сбору и транспортированию твердых коммунальных отходов.

Основной задачей является определение методов сбора, вывоза и обезвреживания ТКО, образующихся на всей территории МО «г. Кострома», а также количества необходимого специального автотранспорта для обеспечения их регулярного и эффективного вывоза. Наиболее оптимальным способом достижения этой задачи является развитие и совершенствование существующей системы путем:

- приобретения необходимого количества контейнеров и бункеров;
- обустройства необходимого количества площадок для контейнеров и бункеров;
- организации системы селективного сбора утилизируемых компонентов ТКО (на перспективу).

В соответствии с Областной целевой программой "Отходы" на 2012-2016 годы предусматривается:

- строительство мусоросортировочного комплекса для обработки отходов, образующихся на территории городского округа МО «г. Кострома» и прилегающих муниципальных образований,
- строительство нового полигона ТКО для размещения остатков после сортировки.

185

С целью реализации указанной программы, ООО «ЭкоТехноМенеджмент» осуществлено строительство мусоросортировочного комплекса мощностью 100 тыс. тонн в год по ул. Базовой, 23 на территории МО «г. Кострома».

В целом ряде случаев, оператор по вывозу ТКО сам определяет место его размещения. Присутствует «мусорный туризм», когда малотоннажный транспорт размещает свои отходы на контейнерных площадках другого оператора или собственника отходов. Отсутствуют специализированные приемные пункты опасных отходов (ртутные лампы, аккумуляторы, автомобильные шины).

Анализ сложившейся практики применения контейнеров для сбора ТКО показал, что оптимальными для условий МО «г. Кострома» являются контейнеры, изготавливаемые из пластмасс емкостью 1,1 м³ и 0,75 м³. При сборе ТКО трудности возникают при проезде собирающего мусоровоза к месту расположения мусоросборных контейнеров. Для обеспечения нормальной работы собирающих мусоровозов, необходимо иметь развитую сеть проездов к контейнерным площадкам с несущей способностью дорожного покрытия. Контейнерные площадки должны располагаться на расстоянии не ближе 20 м, но не более 100 метров от окон жилых и общественных зданий, детских и спортивных площадок, мест отдыха. Существующие места расположения контейнерных площадок и анализ потребности мест размещения, проведен на всей территории города.

Предлагается оборудовать контейнерные площадки:

- с тремя контейнерами (но не более пяти - контейнеров п.2.2.3 СП № 4690-88) объемом 1,1 м³ для ТКО – в местах плотной застройки;
- с одним контейнером объемом 1,1 м³ (или 0,75 м³) для ТКО – в местах разреженной застройки;
- с бункером под ТКО.

Сбор и утилизация ЖБО

Проведенные обследования позволяют сделать вывод о том, что реальный вывоз ЖБО осуществляется от 3,5 % населения МО «г. Кострома». Отсюда можно сделать вывод, что более 90% жилья в неканализованном жилом фонде не имеет дворовых помойниц, которые должны иметь водонепроницаемый выгреб (требование п. 7.4.9.

186

Постановления Администрации Костромской области от 01.10.2010 N 344-а (ред. от 09.12.2011) "Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования Костромской области").

Учитывая, что почвы МО «г. Кострома» подвержены ежегодным паводковым воздействиям и характеризуются высоким уровнем грунтовых вод (от 0,5 до 1,5 м.), дренажи загрязненных стоков составляют более 90%, что крайне негативно воздействует на подземные воды и воды р. Волги.

Для целей развития системы коммунальной канализации, а также увеличение реального вывоза ЖБО от неканализованной части жилищного фонда до 10%, предлагается следующее:

- увеличить реальный вывоз ЖБО от неканализованной части жилищного фонда до 10%;
- произвести обследование неканализованного жилья на предмет возможности подключения к сетям коммунальной канализации;
- обеспечить весь комплекс мероприятий по подключению к сетям канализации не менее 90 % имеющегося неканализованного жилого фонда;
- в оставшихся 10% неканализованной части произвести обследование жилищного фонда на предмет наличия водонепроницаемых дворовых помойниц.

Согласно приказу Минрегиона РФ от 27.12.2011 г. N 613"Об утверждении Методических рекомендаций по разработке норм и правил по благоустройству территорий муниципальных образований":

- В жилых зданиях, не имеющих канализации, рекомендуется предусматривать утепленные выгребные ямы для совместного сбора туалетных и помойных нечистот с непроницаемым дном, стенками и крышками с решетками, препятствующими попаданию крупных предметов в яму.
- Рекомендуется устанавливать запрет на установку устройств наливных помоек, разлив помоек и нечистот за территорией домов и улиц, вынос отходов производства и потребления на уличные проезды.
- Жидкие нечистоты следует вывозить по договорам или разовым заявкам организациям, имеющим специальный транспорт.
- Рекомендовать собственникам помещений обеспечивать подъезды непосредственно к мусоросборникам и выгребным ямам.

187

Там, где отсутствует возможность подключения к центральным сетям канализации, для обезвреживания ЖБО неканализованных объектов общественного назначения, больниц и т.п. рекомендуется применять малые местные (локальные) очистные сооружения, значительно снижающие расходы на перевозку жидких отходов специальным автотранспортом.

Отходы от коммунальных объектов и объектов инфраструктуры

Отходы, образующиеся на объектах инфраструктуры, должны собираться, транспортироваться и захораниваться наряду с отходами от населения. Организация системы сбора, временного хранения, регулярного вывоза твердых и жидких бытовых (коммунальных) отходов должна удовлетворять требованиям СанПиН 42-128-4690-88 и Правилам предоставления услуг по вывозу твердых и жидких бытовых отходов.

Согласно санитарным и технологическим нормам и правилам, для организации работ по санитарной очистке и благоустройству, сбор и удаление коммунальных отходов предлагается осуществлять по плано-регулярной системе в установленные сроки, предусмотренные санитарными правилами, по утвержденным графикам.

Плано-регулярная система включает в себя:

- организацию сбора и временного хранения коммунальных отходов в местах их образования;
- удаление отходов с территорий домовладений и организаций;
- осуществление захоронения (обезвреживания) коммунальных отходов.

Все указанные мероприятия взаимообусловлены и должны рассматриваться, планироваться и осуществляться комплексно. Вывоз отходов с контейнерных площадок города должен осуществляться:

- полигон промышленных отходов «Холм»;
- 1 очередь (полигон) нового мусоросортировочного комплекса;
- объект захоронения отходов «Каменка» д. Якушовка муниципального района город Нерехта.

Одним из важнейших звеньев плано-регулярной очистки территорий является мойка, а при необходимости и дезинфекция контейнеров и бункеров. В соответствии с СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных

188

мест» все сборники отходов необходимо промывать, а в случае необходимости и дезинфицировать. Периодичность обработки – не реже 1 раза в 10 дней. Для этой цели можно рекомендовать машину для мойки контейнеров марки ТГ-100 на шасси КамАЗ. В зимнее время года предлагается осуществлять только механическую зачистку кузовов от остатков мусора.

Контроль технологического процесса сбора и вывоза отходов

Получить полную информацию о технологическом процессе сбора и вывоза коммунальных отходов возможно за счет внедрения системы глобального позиционирования. Такая система является основой системы автоматизированной диспетчеризации работы предприятия. На автомобилях устанавливаются устройства транспортной навигации, основанные на использовании космических спутников глобального позиционирования. Внедрение данной системы обеспечит высокий технический уровень управления процессом сбора и вывоза коммунальных отходов, полностью исключит образование несанкционированных свалок, приведет к улучшению санитарно-экологической обстановки, автоматизирует подготовку отчетных документов. Все мусоровозы организаций-перевозчиков в МО «г. Кострома» оборудованы устройствами транспортной навигации.

Предлагается оборудовать весовым учетом существующий полигон у н. п. Холм, строящийся мусоросортировочный комплекс и 1 очередь полигона, планируемого к строительству. Для этих целей необходимо обязать всех перевозчиков отходов завешивать на весовой вес специализированный автотранспорт - на выезд и на въезд с обязательной регистрацией и фотофиксацией. Размещение ТКО на полигоне без прохождения этой процедуры должно быть невозможным.

Механизированная уборка в зимний период

Оперативность и своевременность работ по зимней уборке в первую очередь зависит от работы распределяющих машин и организации погрузки технологических материалов. Поэтому необходимо обеспечить расположение баз для хранения технологических материалов, при котором пробеги распределителей с обслуживаемого участка на заправку были бы минимальными (не более 3 - 5 км).

189

На территории МО «г. Кострома» предлагается удаление снега осуществлять частично безвывозным способом, частично вывозным, в связи с высокой стоимостью технологии, основанной на вывозном способе удаления снега. Необходимо уточнить для конкретной территории наиболее оптимальный способ удаления снега.

В отличие от летних уборочных работ, которые выполняются в течение смены, зимние уборочные работы следует выполнять в сжатые сроки в течение директивного времени. Для уборки дорог выгодно использовать комбинированные машины. Комбинированная машина используется круглый год для содержания городских дорог с твердым покрытием в чистоте и порядке.

1.7. Характеристика состояния и проблем в реализации энерго- и ресурсосбережения и учёта и сбора информации

Сведения о программе реализации энергосберегающих мероприятий в многоквартирных домах, бюджетных организациях, городском освещении приведены на основании Муниципальной программы города Костромы "Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории городского округа город Кострома на период 2016-2018 годы", утвержденную постановлением Администрации города Костромы от 26 октября 2015 г. N 3062.

Проекты являются взаимосвязанными.

Действующие программы по установке приборов учёта на территории МО «г. Кострома» отсутствуют.

На основании действующей муниципальной программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности МО «г. Кострома» выявить перечень мероприятий по установке приборов учета с разбивкой по МКД и бюджетному сектору с разделением по реализуемому ресурсу невозможно.

190

1.7.1. Анализ состояния энерго- и ресурсосбережения в городском округе

В соответствии с требованиями Федерального закона №261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», энергетический ресурс - носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии).

Правовое регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности основывается на следующих принципах:

- эффективное и рациональное использование энергетических ресурсов;
- поддержка и стимулирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- системность и комплексность проведения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- планирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- использование энергетических ресурсов с учетом ресурсных, производственно-технологических, экологических и социальных условий.

Согласно Федеральному закону №261-ФЗ полномочиями в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности наделены органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления.

К полномочиям органов местного самоуправления в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности относятся:

1. разработка и реализация муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
2. установление требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций коммунального комплекса, цены (тарифы) на товары, услуги которых подлежат установлению органами местного самоуправления;
3. информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, определенных в качестве

191

обязательных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, а также предусмотренных соответствующей муниципальной программой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

4. координация мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и контроль за их проведением муниципальными учреждениями, муниципальными унитарными предприятиями.

В целях реализации требований Федерального закона №261-ФЗ Постановлением Администрации города Костромы утверждена Муниципальная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории городского округа город Кострома на период 2016-2018 годы» (далее – Программа энергосбережения). Данная муниципальная программа разработана Управлением жилищного и коммунального хозяйства администрации города Костромы.

В Программе энергосбережения нашли отражение основные направления сокращения нерационального использования энергетических ресурсов, выработанные для Российской Федерации, как директивными документами, так и практикой реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, сложившейся в стране и в Костромской области. При разработке Программы энергосбережения были учтены особенности инфраструктуры и социально-экономической сферы города Костромы.

Программа энергосбережения декларирует цели и задачи энергосбережения и повышения энергетической эффективности исходя из приоритетов социально-экономического развития города. При этом Программа энергосбережения содержит:

- комплекс энергосберегающих мероприятий по каждому направлению;
- ожидаемые конечные результаты реализации Программы;
- объемы и источники финансирования мероприятий Программы.

Известно, что затраты на энергетические ресурсы составляют существенную часть затрат городского бюджета, населения и хозяйствующих субъектов города. В условиях увеличения тарифов и цен на энергоносители их расточительное и неэффективное использование недопустимо. Перечисленными выше обстоятельствами

192

объясняется высокая значимость проблемы энергосбережения и повышения энергетической эффективности для города Костромы.

Для решения проблемы необходимо осуществление комплекса мероприятий, заключающихся в разработке, принятии и реализации согласованных действий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности при производстве, передаче и потреблении энергетических ресурсов на территории города Костромы, и, прежде всего, в жилищной сфере, муниципальных учреждениях и унитарных предприятиях.

Комплексный подход к энергосбережению и повышению энергетической эффективности позволит создать условия для повышения уровня жизни населения, роста экономического потенциала города, экологической безопасности территории, повышения эффективности функционирования инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства и повышения уровня благоустройства городских территорий, повышения эффективности управления муниципальным имуществом.

Необходимость решения проблемы энергосбережения и повышения энергетической эффективности программно-целевым методом обусловлена следующими причинами:

- комплексный характер проблемы, затрагивающей интересы и ресурсы не только органов местного самоуправления, но также хозяйствующих субъектов и населения, и необходимость координации совместных усилий;
- необходимость эффективного расходования бюджетных средств при производстве, передаче и потреблении энергетических ресурсов и снижения рисков социально-экономического развития муниципального образования;
- необходимость согласованного обеспечения выполнения задач энергосбережения и повышения энергетической эффективности, поставленных на федеральном и местном уровнях;
- недостаток средств местного бюджета для финансирования всего комплекса энергосберегающих мероприятий и необходимость его софинансирования из федерального, областного и городского бюджетов, а также из внебюджетных источников.

Рассмотрим источники и объемы финансирования данной Программы энергосбережения:

193

Таблица 1.7.1-1. Распределение источников денежных средств по секторам муниципального образования

№	Основные задачи программы	Объем финансирования, тыс. руб.			
		Средства бюджета города	Областной бюджет	Внебюджетные средства	Все источники
1	Повышение энергетической эффективности путем выполнения мероприятий по энергосбережению в муниципальном секторе.	4054,4	5588	7049,6	16692
2	Повышение энергетической эффективности путем выполнения мероприятий по энергосбережению в жилищном фонде, в том числе в части установки индивидуальных приборов учета потребляемых ресурсов в муниципальных жилых помещениях.	7000	0	207936	214936
3	Повышение энергетической эффективности путем выполнения мероприятий по энергосбережению в системах коммунальной инфраструктуры	0	0	588767	588767
4	Итого	11054,4	5588	803752,6	820395

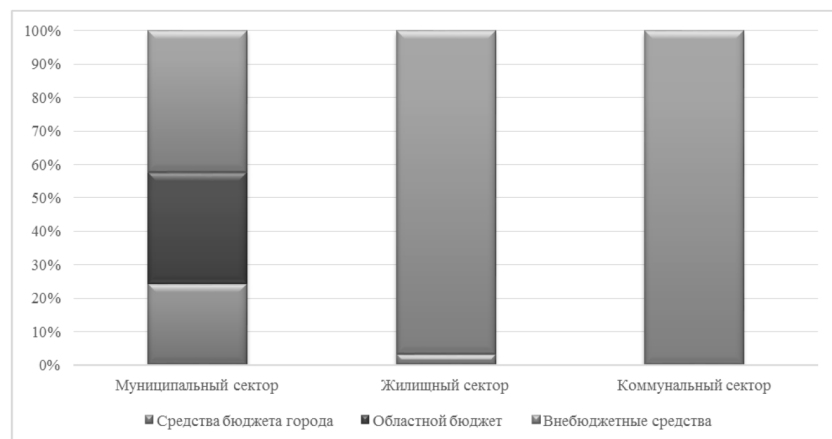


Рисунок 4-1. Основные сферы задач программы энергосбережения и источники финансирования

Программой энергосбережения были предусмотрены изменения состояния в области энергосбережения на весь период реализации программы. Данная динамика охарактеризована целевыми показателями, которые приведены ниже.

194

Таблица 1.7.1-2. Динамика показателей энергоэффективности Программы энергосбережения

№п/п	Наименование целевого показателя (индикатора)	Единица измерения	Динамика целевых показателей по годам						
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	Удельный суммарный расход энергетических ресурсов в многоквартирных домах	т.у.т./кв. м (тонн условного топлива на 1 квадратный метр)	0,058	0,057	0,057	0,057	0,057	0,056	0,056
2	Удельный расход тепловой энергии в многоквартирных домах (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	Гкал/кв.м	0,21	0,21	0,2	0,2	0,2	0,2	0,19
3	Удельный расход холодной воды в многоквартирных домах (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	куб.м/чел.	47,3	47	46,9	45,9	45	44,9	44,6
4	Удельный расход горячей воды в многоквартирных домах (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	куб.м/чел.	28,7	28,1	25,3	24,9	24,8	24,6	24,4
5	Удельный расход электрической энергии в многоквартирных домах (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	кВт*ч/кв.м	32,2	30,4	29,9	27,9	24,9	24,7	24,6
6	Удельный расход природного газа в многоквартирных домах с индивидуальными системами газового отопления (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	тыс. куб.м/кв.м	14	13,9	13,4	13,2	13,1	13,5	13,9
7	Удельный расход природного газа в многоквартирных домах с иными системами теплоснабжения (в расчете на 1 жителя)	тыс. куб.м/чел.	387,6	381,1	377,3	361,2	360,3	359,9	359,9
8	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии на тепловых электростанциях	т.у.т./млн. Гкал	138,9	138,7	138,7	137,9	137,9	137,8	137,8
9	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии на котельных	т.у.т./Гкал	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,168	0,168
10	Удельный расход электрической энергии, используемой при передаче тепловой энергии в системах теплоснабжения	кВт*ч/куб.м	0,65	0,65	0,63	0,6	0,59	0,58	0,58
11	Доля потерь тепловой энергии при ее передаче в общем объеме переданной тепловой энергии	%	13,2	13	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8
12	Доля потерь воды при ее передаче в общем объеме переданной воды	%	43,2	42,8	42,8	41,3	39,9	38	36
13	Удельный расход электрической энергии, используемой для передачи (транспортировки) воды в системах водоснабжения (на 1 куб. метр)	тыс. кВт*ч/тыс. куб. м	0,57	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
14	Удельный расход электрической энергии, используемой в системах водоотведения (на 1 куб. метр)	тыс. кВт*ч/куб. м	0,75	0,75	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74

195

№п/п	Наименование целевого показателя (индикатора)	Единица измерения	Динамика целевых показателей по годам						
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
15	Удельный расход электрической энергии в системах уличного освещения (на 1 кв. метр освещаемой площади с уровнем освещенности, соответствующим установленным нормативам)	кВт*ч/ кв. м	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14
16	Удельный расход электрической энергии на снабжение органов местного самоуправления и муниципальных учреждений (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	кВт*ч/кв.м	33,8	33,7	33,7	33,4	33,2	33,1	33,1
17	Удельный расход тепловой энергии на снабжение органов местного самоуправления и муниципальных учреждений (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	Гкал/кв.м	0,22	0,21	0,21	0,21	0,2	0,19	0,19
18	Удельный расход холодной воды на снабжение органов местного самоуправления и муниципальных учреждений (в расчете на 1 человека)	куб.м/чел.	1,63	1,63	1,57	1,5	1,4	1,35	1,35
19	Удельный расход горячей воды на снабжение органов местного самоуправления и муниципальных учреждений (в расчете на 1 человека)	куб.м/чел.	0,37	0,36	0,36	0,33	0,29	0,28	0,28
20	Удельный расход природного газа на снабжение органов местного самоуправления и муниципальных учреждений (в расчете на 1 человека)	куб.м/чел.	0,44	0,44	0,44	0,42	0,42	0,37	0,37
21	Ежегодное снижение затрат на потребление энергетических ресурсов в организациях муниципального сектора	%	2	3	3	3	3	3	3
22	Количество муниципальных жилых помещений, оборудованных приборами учета коммунальных ресурсов в отчетном периоде	единиц	0	0	10	150	200	200	200
23	Ежегодное снижение потребления энергетических ресурсов от общего количества затрат на потребляемые ресурсы при производстве и транспортировке энергетических ресурсов	%	4	4	5	5	5	5	5

196

Так же стоит отметить, что некоторые предприятия коммунальной инфраструктуры, функционирующие на территории МО «г. Кострома», разработали Инвестиционные программы, также нацеленные на снижение затрат ресурсов и повышение энергоэффективности внутренних технологий. Краткая характеристика данных программ представлена в таблице ниже.

Таблица 1.7.1-3. Общая характеристика инвестиционных программ г. Костромы коммунальной инфраструктуры

№	Наименование программы	Период реализации	Объем капитальных вложений, тыс. руб.
1	Проект инвестиционной программы в сфере теплоснабжения Муниципального унитарного предприятия г. Костромы «Городские сети»	2017-2019	114 908,4
2	Проект инвестиционной программы открытого акционерного общества «Территориальная генерирующая компания № 2» по развитию системы теплоснабжения города Костромы на 2016 – 2018 годы	2016-2018	Н/Д
3	Инвестиционная программа ООО «Современные технологии теплоснабжения» в сфере теплоснабжения на 2015-2029 годы	2015-2029	14 572,40
4	Инвестиционная программа ООО «КФК Энерго» в сфере электроэнергетики на 2015-2019 годы	2015-2019	71 047
5	Инвестиционная программа ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго» в сфере электроэнергетики в границах Костромской области на 2016-2020 годы	2016-2020	1 654 270
6	Инвестиционная программа ОАО «Оборонэнерго» в границах Костромской области на 2016 - 2019 годы	2016-2019	13 625
7	Инвестиционная программа ООО «Энергосервис» 2015-2019 годы	2015-2019	91 370
8	Инвестиционная программа муниципального унитарного предприятия «Костромагорводоканал» по развитию систем водоснабжения и водоотведения на 2013-2020 годы	2013-2022	1 881 620,10
9	Инвестиционная программа общества с ограниченной ответственностью «ЭкоТехноМенеджмент» по строительству объектов, используемых для утилизации, обезвреживания и захоронения твердых коммунальных отходов, на территории города Костромы на 2015-2024 годы	2015-2024	1 136 672,24
Итого			4 171 633,71

Н/Д – данные отсутствуют

197

Планируемые целевые показатели по данным инвестиционным проектам приведены ниже.

Таблица 1.7.1-4. Плановые значения показателей Муниципального унитарного предприятия г. Кострома "Городские сети"

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения	Плановые значения													
				Утвержденный период					в т.ч. по годам реализации								
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Удельный расход электрической энергии на транспортировку теплоносителя	кВт·ч/м ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии	кг.уг./Гкал	172,0	172,0	174,41	173,62	170,23	164,9	164,9	164,9	164,9	164,9	164,9	164,9	164,9	164,9	164,9
3	Объем присоединяемой тепловой нагрузки новых потребителей	Гкал/ч	33,53	33,53	7,5848	7,044	6,3	6,3198	6,3198	6,3198	6,3198	6,3198	6,3198	6,3198	6,3198	6,3198	6,3198
4	Износ объектов системы теплоснабжения с выделением процента износа объектов, существующих на начало реализации Инвестиционной программы	%	70,1	70,1	69,9	67,9	67,2	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5
5	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал в год	40774,0	37447,7	38120,9	35805,2	35105	35005	35005	35005	35005	35005	35005	35005	35005	35005	35005
6	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	% от полезного отпуска тепловой энергии	16,31	14,98	15,25	14,18	14,04	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
7	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	тонны в год	32679,2	32679,2	31501,7	29216,7	28016,7	27500,5	27500,5	27500,5	27500,5	27500,5	27500,5	27500,5	27500,5	27500,5	27500,5
8	Показатели, характеризующие снижение негативного воздействия на окружающую среду, определяемые в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды.	в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 1.7.1-5. Плановые значения показателей ООО «Оборонэнерго»

198

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения	Плановые значения																
				Утвержденный период							в т.ч. по годам реализации									
				2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	реализация Инвестиционной программы	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
5	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям (по котельным)	Гкал в год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	тонны в год для воды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Показатели, характеризующие снижение негативного воздействия на окружающую среду, определяемые в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды	в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 1.7.1-7. Плановые значения показателей МУП «Костромгорводоканал»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения	Плановые значения																
				Утвержденный период							в т.ч. по годам реализации									
				2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Надежность водоснабжения	часов в сутки	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
2	Доля проб экологической безопасности (питьевой воды)	%	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	
3	Снижение количества повреждений	штук в год	125	124	124	123	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	
4	Снижение количества сетей, требующих замены	км	248,46	246,46	245,52	244,58	242,14	239,53	235,43	232,23	229,6	226,5	223,5	220,5	217,5	214,5	211,5	208,5	205,5	
5	Строительство новых канализационных сетей	км	2	2	0,94	2,44	2,61	4,1	3,2	2,63	7,1	3,91	7,1	3,91	7,1	3,91	7,1	3,91	7,1	

200

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения	Значение показателя, годы													
				Утвержденный период					в т.ч. по годам реализации								
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Показатель средней продолжительности прекартаний передачи электрической энергии (Пс)	-	-	0,224	0,221	0,218	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214
2	Показатель уровня качества осуществляемого технологического присоединения (П _{тс})	-	-	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
3	Показатель уровня качества обслуживания потребителей услуг территориальными сетевыми организациями (П _{тсо})	-	-	0,982	0,9673	0,953	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94

Таблица 1.7.1-6. Плановые значения показателей ООО "Современные технологии теплоснабжения"

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения	Плановые значения															
				Утвержденный период							в т.ч. по годам реализации								
				2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
1	Удельный расход электрической энергии на транспортировку теплоносителя	кВт·ч/м ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	Удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии и (или) теплоносителя	тут/Гкал	176,8	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	
3	Объем присоединяемой тепловой нагрузки новых потребителей (без учета потребителей, подключаемых на котельную ПТКО "Мотордеталь")	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	Износ объектов системы теплоснабжения с выделением процента износа объектов, существующих на начало	%	80,0	100,0	6,7	13,3	20,0	26,7	33,3	40,0	46,7	53,3	60,0	66,7	73,3	80,0	86,7	93,3	100,0

199

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения	Плановые значения																
				Утвержденный период							в т.ч. по годам реализации									
				2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Доступность централизованного водоснабжения	% населения	84	84,9	85,7	86,6	87,8	88,9	89,7	90,6	91,5	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2
2	Доля проб экологической безопасности	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	степень износа сетей водоснабжения	%	81	80,2	79,3	78,02	76,88	76,04	75,07	74,15	73,36	72	72	72	72	72	72	72	72	72
4	уровень потерь	Тыс. м ³ в год	12422,42	11304,4	10310,61	9192,19	7701,5	6355,03	5341,24	4223,22	3105,2	2235,63	2235,63	2235,63	2235,63	2235,63	2235,63	2235,63	2235,63	2235,63
5	снижение количества повреждений	штук в год	530	482	440	398	335	277	235	187	139	102	102	102	102	102	102	102	102	102
6	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	357,43	357,43	357,43	357,43	357,43	357,43	357,43	357,43
7	строительство новых водопроводных сетей	км	6,83	3,37	4,67	6,23	5,31	4,93	4,73	4,48	3,83	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
8	Доступность централизованного водоснабжения	% населения	84	84,5	84,8	85,5	86,2	87,3	88,2	88,9	90,8	91,9	91,9	91,9	91,9	91,9	91,9	91,9	91,9	91,9
9	Доля проб экологической безопасности (питьевой воды)	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	степень износа сетей водоснабжения	%	76	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
11	Снижение количества повреждений	штук в год	125	124	124	123	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
12	Снижение количества сетей, требующих замены	км	248,46	246,46	245,52	244,58	242,14	239,53	235,43	232,23	229,6	226,5	223,5	220,5	217,5	214,5	211,5	208,5	205,5	202,5
13	Строительство новых канализационных сетей	км	2	2	0,94	2,44	2,61	4,1	3,2	2,63	7,1	3,91	7,1	3,91	7,1	3,91	7,1	3,91	7,1	3,91

201

1.7.2. Анализ состояния учета потребления ресурсов, используемых приборами учета и программно-аппаратных комплексов

Анализ состояния учета в системе теплоснабжения

В соответствии с Федеральным Законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – ФЗ-261) производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Перечень источников тепловой энергии г. Кострома нуждающихся в установке приборов учета тепловой энергии приведен в Разделе 1.3 Программного документа. Общее количество источников тепловой энергии составляет 43 шт. Из них 11 источников оборудовано ПУ отпускаемой тепловой энергии. Всего необходимо оборудовать ПУ тепловой энергии 10 котельных, общее количество необходимых для этого приборов учета составляет 14 ед. Объем отпускаемой тепловой энергии по приборам учета составляет 93,5 %.

Информация об оснащении коммерческими ПУ потребителей тепловой энергии приведена в Разделе 1.3 Программного документа. Доля объемов тепловой энергии расчет за которую осуществляется по приборам учета составляет 64,3 %. За прошедшие три года данная доля выросла более чем на 12 %, что говорит о положительной динамике установки приборов учета у потребителей. Ниже в таблице приведена динамика по годам:

Таблица 1.7.2-1. Динамика доли реализуемой тепловой энергии по ПУ

№ п/п	Наименование целевого показателя (индикатора)	Единица измерения	Три года, предшествующие реализации программы			Год формирования муниципальной программы 2015
			2012	2013	2014	
1	Доля объема тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме тепловой энергии, потребляемой (используемой) на территории муниципального образования	%	52,0	57,9	59,2	64,3

202

Как видно из выше приведенной таблицы более 64 % потребляемой тепловой энергии рассчитывается по приборам учета. Оставшиеся доля (35,7%) рассчитывается по проектным нагрузкам, что говорит о недостаточной точности существующей методики оценки реализуемых объемов.

Анализ состояния учета в системе водоснабжения

В соответствии с частью 9 статьи 13 ФЗ-261, организации, осуществляющие снабжение водой, обязаны осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов, снабжение которыми или передачу которых они осуществляют. В соответствии с данными требованиями, в целях учета общего объема забираемой от источников воды МУП «Костромагорводоканал» информация о количестве приборов учета, установленных на водозаборных узлах представлена в таблице ниже.

Таблица 1.7.2-2. Оснащенность водозаборных сооружений приборами учета.

Наименование сооружений	Количество приборов учета, установленных на подъем	Количество приборов учета, установленных на сетевых водопроводах.
НФС	4	2
ОСВД	2	4
ВЗУ д. Башутино	3	2

Учет потребленной воды питьевого качества в г. Кострома производится как по коллективным и индивидуальным счетчикам, так и по нормативам. Более подробно информация по оснащению потребителей приборами учета воды представлена в Разделе 1.4 Программного документа. В таблице ниже приведена динамика прироста доли объемов воды, получаемой потребителями по приборам учёта. Исходя из данных можно сказать, что на территории муниципального образования наблюдается высокая положительная тенденция установки приборов учета на узлах потребителей.

203

Таблица 1.7.2-3. Динамика потребляемой воды по приборам учета

№п /п	Наименование целевого показателя (индикатора)	Единица измерения	Три года, предшествующие реализации программы			Год формирования муниципальной программы 2015
			2012	2013	2014	
1	Доля объема холодной воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой (используемой) на территории муниципального образования	%	34,4	38,2	56,8	68,4
2	Доля объема горячей воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой (используемой) на территории муниципального образования	%	44,3	47,3	54,7	63,3

Как видно из выше представленной таблицы на данный момент доля объемов холодной и горячей воды, реализация которой осуществляется по приборам учета, находится на уровне 68 % и 63 % соответственно. В связи с чем можно сказать, что на данный момент требования ФЗ-261 на территории муниципального образования осуществлены не в полном объёме, а реализуемый объём воды может не соответствовать реальному подаваемому потребителям.

Анализ состояния учета в системе водоотведения

В настоящее время на очистных сооружениях города Костромы используются приборы учета сточных вод. Коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод рассчитывается косвенным методом на основе учета потребления воды.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29 июля 2013 года N 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» не предусмотрены требования по обязательной установке приборов учета сточных вод для объектов с объемом водоотведения до 200 куб.м/сут.

204

Анализ состояния учета в системе электроснабжения

Информация о организации системы учета электрической энергии и количестве приборов учета на территории муниципального образования представлена в Разделе 1.1 Программного документа. По данным электроснабжающих организаций практически весь объем реализуемой электрической энергии рассчитывается по средствам приборов учета.

Таблица 1.7.2-4. Динамика доли электрической энергии потребляемой по приборам учета

№п /п	Наименование целевого показателя (индикатора)	Единица измерения	Три года, предшествующие реализации программы			Год формирования муниципальной программы 2015
			2012	2013	2014	
1	Доля объема электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме электрической энергии, потребляемой (используемой) на территории муниципального образования	%	99,9	99,9	99,9	99,9

Анализ состояния учета в системе газоснабжения

В соответствии с ФЗ-261 на сегодняшний день степень оснащённости приборами учёта природного газа составляет порядка 34,2 %. Количество установленных приборов учета газа на 01.01.2016 составило 40307 ед., необходимо установить - 77380 ед. Основная часть потребляемого газа рассчитывается по средствам приборов учета (порядка 95 %). Динамика доли природного газа, реализуемого по приборам учета, приведена в таблице ниже.

Таблица 1.7.2-5. Динамика доли природного газа расчет за которую осуществляется по приборам учета

№ п/п	Наименование целевого показателя (индикатора)	Единица измерения	Три года, предшествующие реализации программы			Год формирования муниципальной программы 2015
			2012	2013	2014	
1	Доля объема природного газа, расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме природного газа, потребляемого (используемого) на территории муниципального образования	%	92,0	92,2	93,0	94,8

205

Исходя из таблицы, представленной выше можно отметить положительную динамику увеличения реализуемых объемов газа по приборам учета. Стоит отметить то, что промышленные, электро- и теплогенерирующие предприятия, на долю которых приходится большая часть реализуемого газа, оснащены коммерческими приборами учёта, что при невысокой общей оснащённости позволяет производить учёт основного объёма реализуемого газа.

206

2. Перспективные показатели развития поселения, городского округа для разработки программы

Сведения об оценке реализации мероприятий в области энерго- и ресурсосбережения, мероприятий по сбору и учету информации об использовании энергетических ресурсов в целях выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности приведены в Разделе 1.7 Программного документа.

Обоснования целевых показателей развития соответствующих систем коммунальной инфраструктуры приведены на основании разработанных схем ресурсоснабжения и сведены Разделе 2.7 и Разделе 3 Программного документа.

2.1. Характеристика муниципального образования «город Кострома»

Кострома – город областного значения, административный центр Костромской области, административный центр муниципального образования городской округ город Кострома (далее - МО «г. Кострома»). Развитие города в значительной степени определяется положением и ролью Костромской области в Центральном Федеральном округе и в Российской Федерации.

Кострома - один из наиболее древних городов Центральной России, возникший в середине XII века.

Кострома расположена на реке Волге у впадения в неё левобережного притока реки Костромы в центральной части Российской Федерации и в 360 километрах к северу от Москвы.

Численность населения город по данным Программы экономического развития на конец 2015 года составляет 276,9 тыс. человек. В экономике города Костромы занято более 153 тыс. человек.

Внешние границы городского округа совпадают с внутренними границами Костромского муниципального района, окружающего город со всех сторон. На территории города выделены три административных округа: Центральный, Фабричный, Заволжский. Площадь городского округа составляет 14443 га, в

207

соответствии с утвержденным Генеральным планом до 2025 году площадь увеличиться до 14463,6 га.

Климат городской территории умеренно континентальный. Средняя температура воздуха зимой минус 10 градусов, летом плюс 16,4 градусов по Цельсию. Для Костромы, также как и для других центральных областей европейской территории России, преобладающей циркуляцией является западный перенос воздушных масс. Преобладающее направление ветра – юго-западное. Осадков выпадает около 600 мм в год. Средняя дата ледостава на реке Волга приходится на 20 ноября, средняя дата вскрытия реки Волги – 10 апреля.

Зима устанавливается обычно в третьей декаде ноября и длится около 120 дней. В зимний период наблюдается самая короткая продолжительность солнечного сияния. Солнце светит в среднем 15 часов в декабре, 25 часов в январе, 61 час в феврале.

Декабрь в городе Костроме довольно пасмурный, в январе и феврале чаще наблюдается антициклоническая погода. Длительные застои холодного арктического воздуха при таком режиме погоды приводят к аномально холодным зимам. Приход суммарной радиации наименьший, радиационный баланс зимой отрицательный, т.е. деятельная поверхность теряет тепла больше, чем получает.

Средняя температура воздуха и количество осадков по месяцам в городе Костроме приведены в таблице ниже.

Таблица 2.1-1. Средняя температура воздуха и количество осадков по месяцам в г. Кострома

Месяц	Средняя температура воздуха, °С	Количество осадков, мм
Декабрь	-8,2	47
Январь	-11,6	37
Февраль	-10,8	27
Март	-5,0	27
Апрель	3,7	35
Май	11,3	51
Июнь	15,6	67
Июль	17,8	81
Август	15,9	68
Сентябрь	9,9	66
Октябрь	3,4	61
Ноябрь	-3,3	48

208

Самый холодный месяц зимы – январь, лишь иногда – февраль. Морозы ниже -30°C могут наблюдаться в любой из зимних месяцев. Зимой преобладают осадки обложного характера, чаще всего твердые. Жидкие осадки редки. За каждый месяц отмечается в среднем 16-20 дней с осадками различных видов.

Наиболее тёплая часть лета со среднесуточной температурой воздуха выше +15°C составляет в среднем 67 дней. Самым жарким летним месяцем является июль, но повышение температуры воздуха днём выше +30°C может наблюдаться в каждом из летних месяцев. Абсолютный максимум составляет: в июне +34°C, в июле +36°C, в августе +37°C. Летом увеличивается количество осадков, хотя их продолжительность уменьшается. Чаще наблюдаются дожди ливневого характера. Сильные ливни редки и продолжаются не более 1,5-2 часов. Во все летние месяцы бывают грозы, но чаще всего в июле. Град выпадает не ежегодно. Наибольшая вероятность выпадения его в июне. Мало летом туманов – от годового числа они составляют всего 13%. Преобладающее направление ветра – западная четверть горизонта.

На территории города Костромы разведаны запасы общераспространенных полезных ископаемых (строительные пески) и подземных вод. Кострома – важный транспортный узел: Северная железная дорога, автомобильная трасса Москва – Ярославль – Киров – Пермь – Екатеринбург, шоссейные дороги на Санкт-Петербург, Иваново, Нижний Новгород, Вологду, акватория реки Волги. В городе действуют речной порт и аэропорт.

Кострома представляет широкие возможности для отдыха и туризма: благоприятную экологическую обстановку, богатство природных ресурсов, уникальность исторического комплекса, развитый ресторанный и гостиничный бизнес.

Отличительной особенностью размещения населения в современной границах является концентрация большей части населения в Костроме и ближайших к ней городах и пригородных районах.

Кострома обладает высоким производственным потенциалом. Ведущую роль в экономике города играет промышленность. Объем отгруженных товаров, работ и услуг, выполненных собственными силами промышленности Костромы, составляет около 50 % от общего объема Костромской области. Основные предприятия,

209

представляющие отрасли специализации большей части населения г. Кострома, приведены в таблице ниже.

Таблица 2.1-2. Основные предприятия, представляющие отрасли специализации большей части населения г. Кострома

Отрасль	Основные предприятия
Пищевая промышленность (бакалея, мясные продукты, сыромолочные продукты, рыба, хлебобулочные и кондитерские изделия, ликероводочная и алкогольная продукция, сельхозтоваропроизводители)	ООО «Русская провинция», ОАО «Костромской комбинат хлебопродуктов», ООО «Котлетная компания», ОАО «Костромской молочной комбинат», ООО «Космол», ООО «Костромариба», ОАО «Русский хлеб», ООО «Хлебозавод № 4», ОАО «Кондитерская фабрика «Возрождение», ООО «Аква Стар», ОАО «Костромашине-комбинат», ФЛ ФГУП «Костромской ликероводочный завод», ОАО «Костромаспирт-пром», ГСХП «Тепличный комбинат «Высоковский», ООО «Магрико-Кострома»
Производство транспортных средств и оборудования (водный транспорт, комплектующие, расходные материалы)	ОАО «Костромской судомеханический завод», ОАО «Костромской судостроительно-судоремонтный завод», ОАО «Пегас», ОАО «Костромской завод «Мотордеталь», ООО «Костромское ПО «Автофильтр»
Лесозаготовительная и лесоперерабатывающая промышленность (плиты ДСП, ДВП, МДФ)	ОАО «Фанплит»
Медицинские изделия (ортопедическая продукция, расходные материалы и инструменты)	ФГУП «Костромское протезно-ортопедическое предприятие», ООО «Предприятие «Фэст», ООО «Тюмень-Медико-Кострома»
Мебельное производство	ООО «Мебельный комбинат №7», ОАО «Костромамебель», ЗАО КС-Октябрь
Производство металлопродукции (емкости, тара и упаковка, металлургия)	ООО «Волга Стран», ОАО «Цвет», ЗАО «Каскад АВС», ЗАО «Юшгер ЛТД»
Одежда, обувь, головные уборы (детская одежда и обувь, мужская и женская одежда)	ООО ППО «Орбита», МУУП Трикотажное ателье «Новинка», ОАО «Костромская фабрика обуви «КОСФО», ООО «Предприятие Аист»
Производство машин и оборудования (отопление, вентиляция, кондиционирование, механизмы, станки, установки и их комплектующие)	ОАО «Калориферный завод», ООО «Концерн МЕДВЕДЬ производственный участок № 7», ООО «Костромской завод автоматических линий», ОАО по производству техоснастки для текстильных машин «Красная Маевка», ЗАО «Костромской завод полимерного машиностроения имени Л.Б.Красина», ООО «Стромнефтемаш», Костромской литейный завод, ЗАО «КС-Октябрь»
Строительство: добыча полезных ископаемых, стройматериалы и оборудование (ископаемые, плиты, блоки, кирпичи, покрытия, расходные материалы,	Государственное предприятие Костромской области по производству нерудных строительных материалов «Карьеравтодор», ОАО «Костромской силикатный завод», ЗАО «Межрегион Торг Инвест», ОАО «Фирма Агротекс-ЖБИ», ООО «Наш век», ЗАО «Эксперимент», ООО «Костромской завод кровельных материалов «Стеклогидроизол», ООО «Русская электротехническая компания»
Текстильное производство (Ткани, пряжа, постельные принадлежности)	ОАО «Льнообъединение им. И.Д.Зворыкина», ОАО «МШФ Кострома», ООО «Совместное предприятие «Кохлома», ООО «ППО «Орбита»
Издательская и полиграфическая продукция	ОАО «Кострома», ГУП «Областная типография им. М. Горького»
Химическое производство	ЗАО «Костромской химзавод», ООО «Резинлок-Волга»
Энергетика (производство энергии, ремонт и оборудование сетей)	Главное управление ОАО «Территориальная генерирующая компания по Костромской области № 2», ООО «Костромская тепло-энергетическая компания», ОАО «Костромаэнергоремонт», ОАО

210

Отрасль	Основные предприятия
	«Костромасетьремонт», филиал ПАО «МРСК Центра»-«Костромаэнерго»
Ювелирные изделия: изделия из золота серебра	ОАО «Костромской ювелирный завод», ООО «Костромская ювелирная фабрика «Топаз», ООО «Русское Золото», ООО «Бриллианты Костромь»

В 2015 году количество занятых на крупных и средних предприятиях различных отраслей Костромь составило 93,9 тыс. человек. Значительная часть работников занята в сферах обрабатывающих производств, образования, транспорта и связи, оптовой и розничной торговли, ремонта автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования, операций с недвижимостью, аренды и предоставления услуг.

Для анализа были использованы данные, подготовленные Департаментом экономики Администрации города Костромь совместно с органами Администрации города на основании отчетов и статистических материалов, предоставленных Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Костромской области, отражающие сведения о социально-экономическом развитии города в предшествующий период.

В конце 2014 году были утверждены «Изменения Генерального плана города Костромь. Генеральный план города Костромь представляет собой комплексный стратегический документ, соответствующий новейшим принципам и методам стратегического и градостроительного планирования.

На момент разработки Программы «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «город Кострома» на 2016-2025 годы» (далее – Программа) ряд показателей и условий развития города, заложенных в Генеральном плане развития города Костромь, на расчетные периоды нуждается в актуализации.

Программа «Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского округа города Костромь» разрабатывалась с учетом следующих утвержденных в установленном порядке документов:

- «Изменения Генерального плана город Костромь» (утверждены 18 декабря 2014 года);

211

- Прогноз социально-экономического развития города Костромь на 2016 год и плановый период 2017 и 2018 годов (одобрен постановлением Администрации города Костромь от 21 сентября 2015 года № 2664);
- Паспорт Городского округа город Кострома Костромской области за 2014 год;
- Иные документы, отображающие итоги социально-экономического развития города Костромь в различные периоды и утвержденные Администрацией города Костромь.

2.2. Прогноз численности и состава населения

В проект изменений Генерального плана города Костромь – муниципального образования «город Кострома» на период до 2025 года, утвержденном в 2014 году, приведен прогноз численности населения города до 2025 года.

При расчете перспективной численности населения города Кострома были проанализированы:

- сценарии демографического развития, содержащиеся в стратегии социально-экономического развития Костромской области до 2030 г.;
- прогнозы, содержащиеся в ранее разработанной градостроительной документации;
- демографические данные за последние 5 лет;
- данные занятости населения.

Согласно Генерального плана численность города Костромь в 2025 г. должна составить 295,1 тыс. чел., т.е. прогнозируется улучшение демографической ситуации и рост численности населения. Положительный прогноз также предусмотрен в Прогнозе социально-экономического развития города Костромь на 2016 год и плановый период 2017 и 2018 годов.

В настоящее время наблюдается стабилизация численности населения. Показатель рождаемости продолжает оставаться стабильным, в то время как

212

показатель смертности снижается, при этом смертность населения продолжает снижаться в группе населения трудоспособного возраста.

По оценке в 2015 году среднегодовая численность постоянного населения города Костромь составит 276,9 тыс. человек, увеличившись по сравнению с 2014 годом на 0,8 процента. Естественная убыль населения будет иметь слабую положительную динамику за счет увеличения смертности населения. Одновременно в силу экономической нестабильности и ухудшения демографической ситуации будет наблюдаться снижение миграционного притока, который в 2014 году достиг своего исторического максимума (3108 человек) за последние десять лет.

В прогнозируемом периоде (2016 - 2018 годы) приток граждан из сельской местности (внутрирегиональная миграция) по-прежнему останется основным фактором, определяющим положительную динамику численности постоянного населения города. Будет способствовать миграционному притоку населения и реализация государственной программы Костромской области «Оказание содействия добровольному переселению в Костромскую область соотечественников, проживающих за рубежом, на 2013-2018 годы». Однако в силу ухудшения возрастной структуры населения (снижения численности трудоспособного населения) миграционный приток из районов области продолжит снижаться, что замедлит темпы роста численности постоянного населения города. Одновременно в поиске более высокооплачиваемой работы может возрасти отток граждан (молодежи после окончания ВУЗов) в другие регионы.

Следует отметить, что в последние годы привлекательным для проживания становится Костромской район, особенно территории, прилегающие к городу, что в перспективе может внести свой вклад в замедление темпов роста численности постоянного населения.

Ухудшение возрастной структуры населения (снижение женщин репродуктивного возраста, старение населения) окажет влияние и на показатели рождаемости и смертности. При благоприятных условиях (сохранении миграционного прироста, социальных выплат при рождении ребенка, повышении благосостояния населения) в прогнозном периоде рождаемость сохранится на уровне 2014-2015 годов

213

или будет иметь слабую отрицательную динамику. Одновременно будет наблюдаться незначительный рост смертности населения города.

В таблице ниже приведены сведения о перспективной численности населения МО «г. Кострома».

Таблица 2.2-1. Прогноз численности постоянного населения МО «г. Кострома» до 2025 года

Наименование показателя	Численность населения, тыс. человек				
	2015	2016	2017	2018	2025
Численность постоянного населения	276,9	278,6	280,0	281,0	295,1

Характер и темпы изменения перспективной численности населения для различных категорий населения по половозрастной структуре приведены в Генеральном плане городского округа – муниципального образования «город Кострома» на период до 2025 года.

В соответствии с законодательством Российской Федерации население в городе подразделяется на три группы: население в трудоспособном, население младше трудоспособного возраста и население старше трудоспособного возраста.

Население в трудоспособном возрасте — это мужчины в возрасте от 16 до 59 лет и женщины в возрасте от 16 до 54 года, независимо от их участия в общественном производстве.

По предварительной оценке изменению подвержена и возрастная структура городского округа, что в долгосрочной перспективе будет выражаться в увеличении доли населения моложе трудоспособного возраста и доли старше трудоспособного возраста.

Таблица 2.2-2. Возрастная структура населения МО «г. Кострома»

Возрастные группы	2015		2025	
	тыс. человек	%	тыс. человек	%
Численность населения, в т.ч.	276,9	100	295,1	100
Младше трудоспособного возраста (0-15 лет)	42,09	22,7	48,1	16,3
Трудоспособный возраст (16-59 мужчины, 16-54 женщины)	174,17	62,9	179,13	60,7
Старше трудоспособного возраста (60 и более мужчины, 55 и более женщины)	60,64	21,9	67,87	23,0

214

По оценке текущей ситуации в 2015 году на фоне нестабильной экономической ситуации на территории города наблюдается незначительный рост безработицы, сокращение заявленных работодателями вакансий.

На сегодняшний день крупные и средние предприятия не имеют избыточной занятости, от которой они освободились в кризис 2009 года. Кроме того, в условиях снижения численности трудоспособного населения предприятия широко используют такие механизмы, как неполную занятость, гибкую структуру вознаграждения для сохранения численности работников в ожидании улучшения экономической ситуации. Среди малых и микропредприятий широко практикуется договорная система гражданского-правового характера. Поэтому по оценке в 2015 году численность занятых в экономике города сократится примерно на 1,3 процента к уровню 2014 года.

Ухудшение демографической ситуации (снижение численности трудоспособного населения) сохранит свое негативное воздействие на рынок труда и в период 2016-2018 годов. По данным крупных и средних предприятий количество работников, достигших пенсионного возраста, ежегодно составит 8,0-10,0 процентов от общей численности работающих. Молодое поколение, начинающее трудовую деятельность, в полной мере не сможет заменить выбывающих из трудоспособного возраста.

В то же время на многих крупных и средних предприятиях города планируется создание дополнительных рабочих мест (на уровне 1-3 процентов от общей численности работников). Дополнительные рабочие места будут создаваться и в результате инвестиционных проектов, реализуемых на территории города Костромы.

На фоне снижения численности, занятых в экономике города, сглаживающими факторами нехватки «рабочих рук» по-прежнему останутся сохранение миграционного притока трудоспособного населения, а так же введение новой пенсионной реформы, стимулирующей к продолжению трудовой деятельности граждан пенсионного возраста.

Численность индивидуальных предпринимателей в 2015 году может сократиться из-за ухудшения ситуации в оптово-розничной торговле, что обусловлено снижением

215

потребительского спроса населения. В последующем при восстановлении потребительского спроса показатель будет иметь слабую положительную динамику, обеспеченную, в том числе, и за счет увеличения числа индивидуальных предпринимателей в видах деятельности, связанных с теми или иными услугами: транспортными, автосервиса, ремонтно-строительными, IT- технологий, и т.д.

В 2014 г. численность экономически активного населения в городе Кострома составила 139,3 тыс. чел.

Сложная демографическая ситуация последних десятилетий, рост числа пенсионеров приводит к нехватке трудовых ресурсов и обострению проблемы возрастных соотношений в процессе смены поколений работников. Численность экономически активного населения ежегодно сокращается, так по сравнению с 2010 г. этот показатель сократился на 2,5 тыс. чел.

Численность занятых в экономике городского округа ежегодно росла, так если в 2010 г. в экономике было занято 158,0 тыс. чел., то в 2012 г. этот показатель составил 158,7 тыс. чел. Но начиная с 2014 года количество людей, занятых в экономике снижается, что видно из таблицы ниже.

Таблица 2.2-3. Количество людей, занятых в экономике

Показатели	Единицы измерения	2014 год отчет	2015 год оценка	Прогноз		
				2016 год	2017 год	2018 год
Численность физических лиц, занятых в экономике города Костромы	тыс. человек	155,6	153,6	152,3	151,0	149,6
Численность физических лиц, работающих на предприятиях и в организациях	тыс. человек	95,5	93,9	93,4	93,1	92,9

Уровень официально зарегистрированной безработицы (от экономически активного населения) в 2012 г. составил 0,43 %. Данный показатель ежегодно сокращается. Численность официально зарегистрированных безработных в 2012 г. составила 602 чел. (для сравнения данный показатель в 2010 г. – 1443 чел.).

Среднесписочная численность работающих на крупных и средних предприятиях Городского округа город Кострома на 2015 г. составила около 93,9 тыс. чел., сократившись по сравнению с 2014 г. на 1,7 %,

216

Наибольшая численность работников занята на обрабатывающих производствах (порядка 14,3 тыс. чел.), второе место по численности работников занимает сфера образования (порядка 11,8 тыс. чел.), третье место сфера государственного управления и обеспечения военной безопасности, социальное страхование (порядка 10,8 тыс. чел.).

Данные о численности работающих на крупных и средних предприятиях приведены в таблице ниже.

Таблица 2.2-4. Среднесписочная численность работающих на крупных и средних предприятиях МО «г. Кострома»

Показатель	Единица измерения, чел.		
	2009 г.	2010 г.	2012 г.
Численность занятых в экономике Городского округа город Кострома, всего в т.ч.	77480	74220	70591
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	485	540	441
Рыболовство, рыбоводство	4	4	4
Добыча полезных ископаемых	140	105	99
Обрабатывающие производства	16941	15804	14305
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	3853	4209	4484
Строительство	1571	1054	962
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	3296	2537	3203
Гостиницы и рестораны	891	770	648
Транспорт и связь	6018	5882	5512
Финансовая деятельность	2772	2727	2909
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	3984	3672	3254
Государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное страхование	11324	11196	10767
Образование	13168	12999	11800
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	9437	9118	8809
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	3596	3603	3394

2.3. Прогноз развития промышленности

Прогнозом социально-экономического развития на 2013 г. и плановый период 2014 и 2015 гг. в городском округе городе Костроме предусмотрен рост промышленного производства в обрабатывающих производствах, доля которых в

217

общем объёме промышленного производства составит более 80 %. Значительный рост будет наблюдаться в следующих отраслях:

- в целлюлозно-бумажном производстве; издательско-полиграфической деятельности;
- в производстве резиновых и пластмассовых изделий;
- в производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования;
- в производстве машин и оборудования;
- в производстве пищевых продуктов, включая напитки и табак;
- в химическом производстве;
- в текстильном и швейном производстве.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и оказанных услуг промышленными предприятиями города Костромы по оценке в 2015 году составит 53869,0 млн. рублей или 102,3 процента к уровню 2014 года в действующих ценах. Общий индекс промышленного производства (далее - ИПП) оценивается на уровне 96,9 процента. Доля объема отгруженных товаров малыми промышленными предприятиями города составит примерно 16,0 процентов.

Рост индекса промышленного производства на 1,2 процента в добыче полезных ископаемых в 2015 году обусловлен увеличением объемов производства щебня ОАО «Карьеравтодор», на долю которого приходится 70,0 процентов всех объемов выпускаемой продукции отрасли и только 0,3 процента в общем объеме промышленного производства. В 2016-2018 годах предприятие планирует сохранить объемы производства на уровне 2015 года.

В обрабатывающих производствах, на долю которых в общем объеме промышленной продукции приходится 82,0 процента, ИПП по оценке в 2015 году составит 96,2 процента.

Снижение объемов производства по данному виду деятельности обусловлено прежде всего значительным снижением выпускаемой продукции в прочих производствах, и прежде всего в ювелирной отрасли, доля которой в общегородском

218

показателе объема промышленной продукции составляет 21,0 процент. Основная причина – резкий рост цен на золото и драгоценные камни в конце 2014 года. В результате многие ювелирные предприятия были вынуждены перейти на неполную рабочую занятость.

В качестве снижения влияния роста цен на свою финансово-экономическую деятельность предприятия ювелирной отрасли планируют уменьшить выпуск дорогостоящих изделий с бриллиантами и переориентироваться на выпуск изделий из золота с синтетическими и полудрагоценными вставками, а также увеличить выпуск изделий из серебра. В 2016-2018 годах ювелирные предприятия планируют увеличивать объемы выпускаемой продукции на 0,2-0,7 процента в год.

В 2015 году предполагается снижение объемов производства и в отрасли машиностроения (производство машин и оборудования без производства оружия и боеприпасов), доля которого в общем объеме производства – 6,2 процента. Ведущие предприятия машиностроения ОАО «Калориферный завод» и ООО «БРЕНДФОРД» сократили объемы выпускаемой продукции более чем на 20,0 процентов. В 2016-2018 году предприятиями отрасли планируется увеличение выпуска продукции в среднем на 1,3-1,5 процентов в год.

В 2015 году снижение выпуска продукции (на 4,4 процента) предполагается в производстве прочих неметаллических минеральных продуктов, за счет снижения объемов производства ОАО «Агротекс-ЖБИ» на 24,0 процента.

В 2015 году наблюдается снижение объемов в производстве транспортных средств и оборудования (на 14,6 процента), что обусловлено падением спроса на продукцию основного предприятия отрасли ЗАО «Костромской завод автокомпонентов». Сократили выпуск продукции и такие предприятия, как ОАО «Костромской судостроительно-судоремонтный завод» и ОАО «Костромской судомеханический завод». В прогнозном периоде судостроительные предприятия планируют выйти на прежний уровень производства.

В химической отрасли незначительное снижение объемов производства обусловлено снижением производства ООО «Синтез».

219

В частности рост индекса промышленного производства предполагается по таким видам деятельности, как:

- производство пищевых продуктов, включая напитки и табак (доля в общем объеме – 8,2 процента, ИПП – 103,3 процента), что связано с увеличением выпуска продукции на предприятиях ООО «Костромской комбикормовый завод» - 112,4 процента, ОАО «Русский хлеб» - 100,3 процента;
- текстильное и швейное производство (доля в общем объеме – 3,4 процента, ИПП – 101,7 процента), что обусловлено ростом выпуска продукции на ведущем предприятии отрасли ООО «ППО «Орбита» - 101,2 процента;
- производство кожи, изделий из кожи и производство обуви – 101,0 процента;
- обработка древесины и производство изделий из дерева (доля в общем объеме – 12,2 процента, ИПП – 104,8 процента), что объясняется увеличением объемов производства ОАО «НАО СВЕЗА Кострома»;
- целлюлозно-бумажное производство, издательская и полиграфическая деятельность (доля в общем объеме – 2,2 процента, ИПП – 101,3 процента);
- производство резиновых изделий и пластмассовых изделий (доля в общем объеме – 2,5 процента, ИПП – 104,2 процента). Ведущими предприятиями отрасли являются ООО «Декор Пластик», ООО «Резилюкс-Волга»;
- металлургическое производство и производство готовых металлических изделий (доля в объеме – 4,7 процента, ИПП – 102,8 процента);
- производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (доля в общем объеме – 6,2 процента, ИПП – 102,3 процента), за счет роста выпуска продукции ЗАО «Электромеханический завод «Пегас» - 102,2 процента.

220

В целом в обрабатывающих производствах в прогнозном периоде ИПП составит: в 2016 году – 102,4 процента, в 2017 году – 101,5 процента, в 2018 году – 101,6 процента.

По оценке в 2015 году в производстве и распределении электроэнергии ИПП составит 99,7 процента, что обусловлено снижением объемов промышленного производства (до 80,4 процента) МУП г. Костромы «Костромагорводоканал» в связи с установкой новых более низких нормативов потребления коммунальных услуг для населения, а также с продолжающейся установкой приборов учета всеми группами потребителей.

В 2016 году ИПП в энергетической отрасли спрогнозирован на уровне 85,4 процента, что определяется значительным падением (на 80,0 процентов) объемов поставки газа ООО «НОВАТЭК-Кострома» потребителям региона. Одновременно в 2016 году предполагается уменьшение производства тепловой энергии (за счет снижения производства ОАО «ТГК-2»).

В 2017-2018 годах прогноз в сфере производства и распределения электроэнергии, газа и воды более оптимистичен: ИПП составит 101,8 и 102,1 процента соответственно.

Таким образом, тенденция развития промышленного производства на территории города Костромы на протяжении прогнозного периода весьма неоднозначна. В 2016 году из-за падения объемов предприятий энергетики ИПП составит 99,2 процента к уровню 2015 года. В 2017-2018 годах на фоне стабилизации общеэкономической ситуации увеличение объемов промышленного производства на территории города прогнозируется на уровне 101,5 и 101,7 процентов соответственно.

Таким образом, генеральным планом прогнозируется, что наибольшее увеличение числа занятых произойдет в области обрабатывающего производства: увеличение до 17,7 тыс. чел. на расчетный срок (2025 г.).

В целом численность занятых в экономике городского округа к расчетному сроку увеличится до 164,3 тыс. чел., а численность экономически активного до 150,5 тыс. чел.

221

Продолжение в следующих номерах информационно-правового бюллетеня «Официальный вестник города Костромы»

