

**Администрация Шевченковского сельского поселения  
Крыловского района**

**ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ  
КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «ШЕВЧЕНКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»  
НА ПЕРИОД 2014 – 2016 ГОДЫ И НА ПЕРСПЕКТИВУ  
ДО 2030 ГОДА**

**1 ЭТАП**

**ТОМ 1. ПРОГРАММНЫЙ ДОКУМЕНТ  
(заключительный)**

Ростов-на-Дону 2014

## Состав отчетной документации по 1 этапу

Номер тома	Обозначения	Наименования	Примечание
1	МК № 7-ПКР-7-Т1	Том 1. Программный документ	

Директор

ООО «ЭКЦ «Диагностика и Контроль»

\_\_\_\_\_

Н.В. Гуназа

М.П.

## Содержание

Паспорт Программы.....	5
<b>1 Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы .....</b>	<b>9</b>
1.1 Обоснование периода времени, на который разрабатывается Программа.....	10
1.2 Обоснование и количественное определение перспективных показателей развития.....	10
1.3 Прогноз потребности в коммунальных ресурсах .....	11
<b>2 Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры .....</b>	<b>16</b>
2.1 Краткий анализ существующего состояния систем ресурсоснабжения.....	16
2.1.1 Система электроснабжения .....	16
2.1.2 Система теплоснабжения .....	45
2.1.3 Система водоснабжения.....	57
2.1.4 Система водоотведения.....	70
2.1.5 Система утилизации (захоронения) ТБО .....	73
2.1.6 Система газоснабжения .....	103
2.2 Краткий анализ состояния установки приборов учета и энергоресурсосбережения у потребителей .....	107
2.3 Перечень и количественные значения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры.....	110
<b>3 Программа инвестиционных проектов .....</b>	<b>116</b>
3.1 Программа инвестиционных проектов в электроснабжении .....	121
3.2 Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении.....	135
3.3 Программа инвестиционных проектов в водоснабжении .....	144
3.4 Программа инвестиционных проектов в водоотведении .....	158
3.5 Программа инвестиционных проектов в газоснабжении.....	165
3.6 Программа инвестиционных проектов в захоронении (утилизации) ТБО, КГО и других отходов.....	171

3.7	Программа реализации ресурсосберегающих проектов у потребителей .....	177
3.8	Программа установки приборов учета у потребителей .....	179
3.9	Программа создания Единой муниципальной базы информационных ресурсов .....	181
4	Источники инвестиций, тарифы и доступность Программы для населения .....	187
4.1	Краткое описание форм организации проектов .....	187
4.2	Источники и объемы инвестиций по проектам.....	192
4.3	Уровни тарифов, надбавок, платы за подключение, необходимые для реализации Программы.....	197
4.4	Прогноз доступности коммунальных услуг для населения .....	203
4.4.1	Динамика платы населения за коммунальные услуги .....	203
4.4.2	Прогноз доступности коммунальных услуг .....	207
5	Управление Программой.....	214
5.1	Ответственные за реализацию Программы.....	214
5.2	План-график работ по реализации Программы.....	214
5.3	Порядок предоставления отчетности по выполнению Программы .....	215
5.4	Порядок корректировки Программы.....	215
	Приложения.....	216

## Паспорт Программы

Наименование Программы	Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Шевченковское сельское поселение» на период 2014 – 2016 годы и на перспективу до 2030 года (далее – Программа)
Основание для разработки Программы	<p>Федеральный закон от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;</p> <p>Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;</p> <p>Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;</p> <p>Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;</p> <p>Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;</p> <p>Градостроительный кодекс Российской Федерации;</p> <p>Устав муниципального образования Шевченковское сельское поселение;</p> <p>Генеральный план муниципального образования Шевченковское сельское поселение;</p> <p>Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 № 99 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке инвестиционных программ организаций</p>

	<p>коммунального комплекса»;</p> <p>Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 № 100 «Об утверждении Методических рекомендаций по подготовке технических заданий по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса»;</p> <p>Постановление Правительства № 502 от 14.06.2013 года</p>
Заказчик Программы	Администрация Шевченковского сельского поселения
Разработчик программы	ООО «ЭКЦ «Диагностика и Контроль», город Ростов-на-Дону
Цель Программы	Обеспечение надежности, качества и эффективности работы коммунального комплекса в соответствии с планируемыми потребностями развития муниципального образования на период 2014-2016 годы и на перспективу до 2030 года
Задачи Программы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры.</li> <li>2. Перспективное планирование развития систем коммунальной инфраструктуры.</li> <li>3. Разработка мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации систем коммунальной инфраструктуры.</li> <li>4. Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры.</li> <li>5. Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.</li> </ol>

<p>Важнейшие целевые показатели Программы</p>	<p>Износ объектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электроснабжения – 78,3%;</li> <li>- теплоснабжения – 68,2%;</li> <li>- водоснабжения – 1,6%</li> <li>- водоотведения – 0,3%;</li> <li>- газоснабжения - 20%.</li> </ul> <p>Уровень потерь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электроснабжения – 11,4%;</li> <li>- теплоснабжения – 5,8%;</li> <li>- водоснабжения – 1,7%</li> <li>- газоснабжения - 0,3%.</li> </ul>
<p>Сроки и этапы реализации Программы</p>	<p>Период реализации Программы: 2014 – 2030 гг.</p> <p>Этапы осуществления Программы:</p> <p>1 этап: 2014- 2020 годы;</p> <p>2 этап: 2021 - 2030 годы</p>
<p>Объемы и источники финансирования Программы</p>	<p><b>Объем местного финансирования Программы составляет 2 848 702 руб.</b></p> <p><b>1 этап: 2014 – 2020 гг. – 1 066 830 руб., из них:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2014-2016 гг. – 318 874 руб.;</li> <li>– 2017-2018 гг. – 315 062 руб.;</li> <li>– 2019-2020 гг. – 432 894 руб.;</li> </ul> <p><b>2 этап: 2021 – 2030 гг. – 1 781 872 руб., из них:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2021-2022 гг. – 484 875 руб.;</li> <li>– 2023-2024 гг. – 468 906 руб.;</li> <li>– 2025 г. – 245 537 руб.;</li> <li>– 2026 г. – 178 342 руб.;</li> <li>– 2027-2028 гг. – 172 204 руб.;</li> <li>– 2029 г. – 116 009 руб.;</li> <li>– 2030 г. – 115 999 руб.</li> </ul> <p><b>По источникам финансирования:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>федеральный бюджет – 365 209 руб.</b></li><li>• <b>краевой бюджет – 531 381 руб.</b></li><li>• <b>бюджет МО – 340 528 руб.</b></li><li>• <b>внебюджетные источники – 1 611 584 руб.</b></li></ul>
--	--

## **1 Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы**

**Целью** Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Шевченковского сельского поселения на период 2014 – 2016 гг. и на перспективу до 2030 г. (далее – Программа) является обеспечение надежности, качества и эффективности работы коммунального комплекса в соответствии с планируемыми потребностями развития муниципального образования Шевченковского сельского поселения (далее – МО Шевченковское СП) на период 2014 – 2016 годы и на перспективу до 2030 года.

**Программа является базовым документом для разработки инвестиционных и производственных программ организаций коммунального комплекса.**

Программа представляет собой увязанный по задачам, ресурсам и срокам осуществления перечень мероприятий, направленных на обеспечение функционирования и развития коммунальной инфраструктуры сельского поселения.

**Основными задачами Программы являются:**

1. инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры;
2. перспективное планирование развития систем коммунальной инфраструктуры;
3. разработка мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации, новому строительству систем коммунальной инфраструктуры;
4. повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры;
5. обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

## **1.1 Обоснование периода времени, на который разрабатывается Программа**

Формирование и реализация Программы базируется на следующих принципах:

- **целевом** – мероприятия и решения Программы комплексного развития должны обеспечивать достижение поставленных целей;
- **системности** – рассмотрение всех субъектов коммунальной инфраструктуры МО Шевченковское СП как единой системы с учетом взаимного влияния всех элементов Программы друг на друга;
- **комплексности** – формирование Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры в увязке с различными целевыми Программами (федеральными, краевыми, муниципальными), реализуемыми на территории МО Шевченковское СП.

Срок реализации Программы: 2014 – 2030 гг.

Выполнение Программы осуществляется в 2 этапа:

- первый этап – с 2014 г. по 2020 г.;
- второй этап – с 2021 г. по 2030 г.

## **1.2 Обоснование и количественное определение перспективных показателей развития**

Перспективные показатели развития МО Шевченковское СП являются основой для разработки Программы и формируются на основании:

1. Долгосрочной целевой программы «Модернизация объектов коммунальной инфраструктуры Краснодарского края»;
2. Стратегии социально-экономического развития Краснодарского края до 2025 года;
3. Краевых целевых программами в части объектов капитального строительства коммунальной инфраструктуры;
4. Генерального плана развития муниципального МО Шевченковское СП;
5. Прогноза социально-экономического развития муниципального образования МО Шевченковское СП на 2014 – 2016 годы.

В соответствии с данными плановыми документами к 2030 г. прогнозируются следующие показатели (табл.1):

- численность населения – 1,4 тыс. чел.;
- доходы населения – 7,4 тыс. руб./чел. в год;
- площадь жилищного фонда – 239,16 га, из них:
- индекс промышленного производства – 103,8%.

### **1.3 Прогноз потребности в коммунальных ресурсах**

Прогноз спроса по каждому из коммунальных ресурсов по МО Шевченковское СП произведен на основании следующих показателей:

- прогнозная численность постоянного населения в 2030 г. – 1,4 тыс. чел.;
- установленных нормативов потребления коммунальных услуг;
- технико-экономические показатели реализации Генерального плана.

Таблица 1

## Перспективные показатели развития МО Шевченковское СП на период до 2030 г.

Показатель	Ед. изм.	Этап 1			Этап 2			Этап 3						
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2025	2026-2027	2028	2029	2030
Численность постоянного населения (среднегодовая), в т.ч.:	тыс. чел.	1,24	1,24	1,26	1,26	1,27	1,27	1,28	1,29	1,3	1,32	1,33	1,39	1,4
Общий коэффициент рождаемости	число родившихся на 100 человек населения	0,2	0,3	0,9	0,4	0,3	0,8	0,4	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1
Общий коэффициент смертности	число умерших на 100 человек населения	0,9	0,9	0,1	0,9	0,9	0,3	0,7	0,3	0,9	0,3	0,9	0,6	0,3
Коэффициент естественного прироста населения	на 100 человек населения	-0,7	-0,9	-0,6	-0,5	-0,6	0,5	0,7	0,1	0,4	0,8	0,1	0,3	0,8
Коэффициент миграционного прироста	на 100 человек населения	-0,8	-0,8	-0,1	-0,6	0,6	0,6	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения в месяц	руб.	3 960	5 640	5 163	6 347	6 852	7 372	7 857	8 368	8 905	9 470	10 064	10 688	11 345
Численность населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума в % ко всему населению	% ко всему населению	14,2	14,2	14,1	14,1	14,1	13,9	13,8	13,8	13,7	13,6	13,5	13,5	13,4
Денежные доходы в расчете на душу населения в месяц	рублей	6 412	8 818	9 110	9 996	10 447	10 943	8 338	9 806	10 350	12 973	12 681	12 477	12 366

Прогноз потребности разработан с учетом строительства новых объектов с современными стандартами эффективности и сноса старых объектов.

Прогноз осуществлен в показателях годового расхода коммунальных ресурсов и величины присоединенной нагрузки.

### **Электроснабжение**

Объем полезного отпуска электрической энергии потребителям МО Шевченковское СП в 2030 г. составит 16,5 млн кВт·ч, темп роста 2030/2014 гг. – 110%. Основной причиной роста потребления электрической энергии является рост численности населения к 2030 г.

### **Теплоснабжение**

Объем полезного отпуска тепловой энергии потребителям МО Шевченковское СП к 2030 г. увеличится на 15% и составит 0,007197 млн. Гкал/год. Основной причиной увеличения потребления услуг теплоснабжения является увеличение потребления тепловой энергии потребителями МО Шевченковское СП, а также реализация мероприятий Генерального плана.

### **Водоснабжение**

Объем реализации воды потребителям МО Шевченковское СП к 2030 г. увеличится на 4% и составит 386,48 м<sup>3</sup>/сутки. Население является основным потребителем воды. К 2030 г. объем реализации воды населению увеличится на 78%, удельный вес в общем объеме увеличится с 28% до 48%, что обусловлено увеличением численности населения.

### **Водоотведение и очистка сточных вод**

В 2030 г. объем пропущенных сточных вод, принятых от потребителей МО Шевченковское СП, составит 371,68 м<sup>3</sup>/сутки, что на 5% выше уровня 2014 г. Основной причиной роста объема пропущенных вод является увеличение объема сточных вод от населения (темп роста 2030/2020 гг. – 112%). Удельный вес населения в общем объеме принятых сточных вод увеличится на 10% и в 2030 г. составит 65% (2020 г. – 55%).

### **Утилизация (захоронение) ТБО**

Общий объем ТБО от всех потребителей снизится по сравнению с 2014 г. на

1% и в 2030 г. составит 155,25 м<sup>3</sup>. Основной причиной увеличения общего объема ТБО является увеличение объема ТБО от прочих потребителей (на 69%), доля прочих потребителей сократится с 7,4% до 6,1%. Удельный вес объектов соцкультбыта в общем объеме ТБО увеличится с 42,3% в 2010 г. до 44,2% в 2030 г., доля населения в общем объеме ТБО не изменится - 50%.

### **Газоснабжение**

Объем полезного отпуска природного газа потребителям МО Шевченковское СП в 2030 г. составит 3550 тыс.м<sup>3</sup>/год, увеличение 2030/2020 гг. – на 63%. Основными потребителями услуг газоснабжения на территории Шевченковского сельского поселения является население, предприятия и организации.

Таблица 2

## Прогноз потребности в коммунальных услугах в МО Шевченковское СП период до 2030 г.

Показатель	Ед. изм.	1 этап				2 этап				3 этап				2030/ 2020, %	2030/ 2014, %
		2014- 2016гг.	2017 г.	2018- 2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 - 2024 гг.	2025- 2026 г.	2027- 2028 г.	2029 г.	2030 г.			
<b>Электроснабжение</b>															
Потребление электрической энергии	млн кВт·ч	12,1	12,5	12,9	13,3	13,7	14,1	14,6	15,05	15,5	16,0	16,5	101	110	
Присоединенная нагрузка всего	МВт	1,6	2,13	2,13	3,13	3,21	3,28	3,42	3,61	3,79	3,90	4,11	120	130	
<b>Теплоснабжение</b>															
Потребление тепловой энергии	млн. Гкал	0,001249	0,003	0,0035	0,00362	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,0071	0,0071	99	115	
Присоединенная нагрузка всего	Гкал/ч	0,616	0,63	0,65	0,67	0,69	0,71	0,73	1,76	1,81	1,86	3,546	100	113	
<b>Водоснабжение</b>															
Потребление воды, всего	тыс. м <sup>3</sup>	104,0	107,2	110,5	113,9	117,4	121,1	124,8	128,7	132,7	136,8	141,03	113	104	
Присоединенная нагрузка всего	м <sup>3</sup> /сутки	169,8	237,1	277,5	265,9	264,8	342,3	349,4	361,5	492,5	492,8	510,02	112	103	
<b>Водоотведение</b>															
Отведение сточных вод	тыс. м <sup>3</sup>	-	112,1	114,4	115,7	119,1	114,8	120,3	125,9	124,8	134,7	135,6	98	95	
Присоединенная нагрузка всего	м <sup>3</sup> /сут	-	260,0	267,8	275,8	284,1	350,0	360,5	371,3	382,4	393,9	450,0	98	95	
<b>Газоснабжение</b>															
Потребление газа, всего	млн. м <sup>3</sup> /год	2,06	2,54	2,16	2,72	3,02	2,92	3,24	2,87	2,67	3,54	3,55	74	37	
Присоединенная нагрузка всего	М <sup>3</sup> /час	1,3	5,066	5,060	6,054	7,049	7,044	8,040	8,036	9,033	9,030	10,0	74	37	
<b>Утилизация ТБО</b>															
Всего объем ТБО	м <sup>3</sup>	117	121	123	125	128	130	135	136	140	145	155,2	98,9	98,7	

## **2 Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры**

### **2.1 Краткий анализ существующего состояния систем ресурсоснабжения**

Система ресурсоснабжения МО Шевченковское СП включает следующие отрасли:

- электроснабжение;
- теплоснабжение;
- водоснабжение;
- водоотведение;
- утилизацию (захоронение) ТБО;
- газоснабжение.

#### **2.1.1 Система электроснабжения**

##### **Основные технические данные.**

В состав Шевченковского сельского поселения в настоящее время входит один населенный пункт с жилой застройкой, с объектами соцкультбыта и инженерной инфраструктурой:

- село Шевченковское с численностью населения 1245 человек, с проектной численность населения на расчётный срок (2030 год) – 1400 человек, в том числе на первую очередь строительства (2020 год) – 1350 человек.

В составе Программы развития Шевченковского сельского поселения решены вопросы электроснабжения объектов в границах генерального плана сельского поселения.

Существующие и проектируемые электрические нагрузки жилищно-коммунального, общественно-делового, культурно-бытового и производственного секторов определялись по типовым проектам, а также в соответствии со следующей нормативной документацией:

- СП 31-110-2003 г. «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

- РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей».

Результаты расчетов электрических нагрузок жилищного сектора и объектов соцкультбыта представлены в таблицах 1 и 2.

### Расчет электрических нагрузок

Таблица 1

№№ п/п	Потребители	Расчётная нагрузка, кВт	
		На расчетный срок 2030г.	На I очередь строительства 2020г.
<b>с. Шевченковское</b>			
1	Жилищно-коммунальный сектор:		
	–существующий (с учетом убыли)	1262	1296
	–проектируемый	112	36
2	Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор:		
	– существующий	410	410
	– проектируемый	135	125
3	Наружное освещение	14	14
4	Итого: а) Существующие	1686	1720
	б) Проектируемые	247	161
	Итого: а) + б)	1933	1881
5	<b>Всего</b> с учётом коэффициента одновременности 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94	1353	1316
<b>Шевченковское сельское поселение, всего:</b>			
1	Жилищно-коммунальный сектор:		
	–существующий (с учетом убыли)	1262	1296
	–проектируемый	112	36
2	Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор:		
	– существующий	410	410
	– проектируемый	135	125
3	Наружное освещение	14	14
4	Итого: а) Существующие	1686	1720
	б) Проектируемые	247	161

	Итого: а) + б)	1933	1881
5	<b>Всего</b> с учётом коэффициента одновременности 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94	<b>1353</b>	<b>1316</b>

### **Источники питания и трансформаторные подстанции**

В настоящее время с. Шевченковское электрифицировано по ЛЭП 10 кВ с проводами марки А-50, АС-50 и А-70 от подстанции ПС-35/10 кВ «Шевченко» мощностью 1,6 МВА;

В связи с увеличением нагрузок и для улучшения схемы электроснабжения, обеспечивающей бесперебойным питанием её потребителей, необходима реконструкция существующих электрических сетей с учетом перспективного развития поселения. Планируется осуществить следующие работы на ПС 35/10 кВ «Шевченко»:

- Установку силового трансформатора Т-2 мощностью 2,5 МВА со всем комплектующим оборудованием.

- ОРУ 35 кВ по схеме 35-5АН типового проекта 14198 ТМ с элегазовыми выключателями 35 кВ.

- Монтаж II секции шин 10 кВ с установкой необходимого количества ячеек и секционного вакуумного выключателя.

- Реконструкцию ВЧ-связи и телемеханизации в объёме действующих норм с выдачей информации на диспетчерский пульт Крыловского РРЭС.

- Выбрать принципы и установки устройств релейной защиты и автоматики (РЗА). Проектируемые устройства РЗА согласовать с действующими, предусмотрев при необходимости их замену и реконструкцию.

Запроектировать и построить ВЛ 35 кВ «Екатериновская - Шевченко» самонесущим изолированным проводом. Тип, сечение провода и трассу прохождения линии определить при проектировании.

Разработанная схема электроснабжения также предусматривает:

- реконструкцию к 2020 году одной существующей трансформаторной подстанции с увеличением ее мощности с 63 кВт до 250 кВт;

- реконструкцию к 2030 году одной существующей трансформаторной подстанции с увеличением ее мощности со 100 кВт до 160 кВт;
- строительство к 2030 году одной новой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ мощностью 160 кВт;
- строительство к 2030 году ЛЭП 10 кВ общей протяженностью 0,06 км.

Для выполнения вышеуказанных работ необходимо выполнить рабочие проекты по техническим условиям Тихорецких электрических сетей (ОАО «Кубаньэнерго»).

Основными направлениями развития электроснабжения с. Шевченковское

на перспективный период являются:

- снижение потерь электрической энергии при передаче, трансформации и потреблении;
- создание экономически привлекательных условий для потребления электрической энергии в полупиковый и ночной период путем перехода промышленных потребителей и населения на тарифы, дифференцированные по времени суток.

### **Линии 35 кВ и 10 кВ**

По территории поселения проходит ВЛ-330 кВ.

Трассы ВЛ-35 кВ и ВЛ-10 кВ выбраны с учётом перспективного развития населенных пунктов.

Местность, по которой проходят воздушные линии электропередач, относится к III району по гололёдным условиям и III району по ветровым нагрузкам.

Протяжённость существующих ВЛ-35 кВ – 11,89 км (для поселения).

Протяжённость проектируемых ВЛ-35 кВ – 3,97 км (для поселения).

Протяжённость существующих ВЛ-10 кВ – 20,70 км (для села Шевченковское).

Протяжённость проектируемых ВЛ-10 кВ – 0,06 км (для села Шевченковское).

Воздушные линии 10 кВ запроектированы изолированными проводами типа SAX сечением 95 кв. мм. на магистральных линиях и 70 кв. мм. на отпайках.

Схема электроснабжения Шевченковского сельского поселения показана на чертеже ЭС-1. Принципиальная схема существующих и проектируемых сетей приведена на чертеже ЭС-2.

**Основные технико-экономические показатели по разделу  
«Электроснабжение»**

Таблица 2

№№ п/п	Показатели	Ед. измерения	Современное состояние 2010 год	Расчетный срок 2030 г.	В том числе на I оч. стр-ва 2020 г.
<b>с. Шевченковское</b>					
1	Потребность в электроэнергии в год, в том числе:	млн. кВт/ч	15,1	16,9	16,5
	- на производственные нужды	-«-	3,7	4,9	4,8
	- на коммунально-бытовые нужды	-«-	11,4	12,0	11,7
2	Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе:	кВт/ч	12120	12095	12202
	- на коммунально-бытовые нужды	-«-	9141	8597	8643
<b>Шевченковское сельское поселение, всего:</b>					
1	Потребность в электроэнергии в год, в том числе:	млн. кВт/ч	15,1	16,9	16,5
	- на производственные нужды	-«-	3,7	4,9	4,8
	- на коммунально-бытовые нужды	-«-	11,4	12,0	11,7
2	Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе:	кВт/ч	12120	12095	12202
	- на коммунально-бытовые нужды	-«-	9141	8597	8643
3	Источники покрытия электронагрузок	МВт	1,6	4,1	4,1
4	Протяжённость сетей - всего,	км	32,59	36,62	36,56
	- сети 35 кВ	км	11,89	15,86	15,86
	- сети 10 кВ	км	20,70	20,76	20,70

**Ресурсоснабжающие организации муниципального образования  
Шевченковское сельское поселение**

Таблица 3

<b>Наименование организации</b>	<b>Виды деятельности (производство / транспортировка)</b>
Крыловский РРЭС Тихорецких электросетей ОАО «Кубаньэнерго»	транспортировка

В соответствии со СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» к городским электрическим сетям относятся:

-распределительные сети напряжением 6-20 кВ, включая распределительные пункты (далее РП), трансформаторные подстанции (далее ТП), линии, соединяющие центры питания (далее ЦП) с РП и ТП, линии, соединяющие ТП между собой, питающие линии промышленных предприятий, находящихся на территории поселения;

-распределительные сети напряжением до 1 кВ, кроме сетей промышленных предприятий этого класса напряжения.

Электроснабжение Муниципального образования Шевченковское сельское поселение осуществляется от подстанции ПС 35/10 кВ «Шевченко». Характеристики существующих источников электроснабжения приведены в таблице 4.

Таблица 4

<i>Наименование ПС</i>	<i>Мощность каждого тр-ра</i>	<i>Энергопотре- бители: (населенные пункты)</i>	<i>Техн.сос- тояние (год стр- ва)</i>	<i>Возмож- ность расширения (макс. эл.нагр.), реконстр. или стр-во нового объекта</i>	<i>Место расположения и ведомственная принадлежн.</i>
ПС 35/10 кВ «Шевченко»	Т-1 - 1,6 МВА	с. Шевченковс- кое	1977	Т-1-29,5%	с. Шевченковс- кое, ОАО

<i>Наименование ПС</i>	<i>Мощность каждого тр-ра</i>	<i>Энергопотре- бители: (населенные пункты)</i>	<i>Техн.сос- тояние (год стр- ва)</i>	<i>Возмож- ность расширения (макс. эл.нагр.), реконстр. или стр-во нового объекта</i>	<i>Место расположения и ведомственная принадлежн.</i>
					«Кубаньэнерго»

Установленная мощность трансформатора подстанции составляет 1,6 МВА.

Крупнейшими потребителями электроэнергии в поселении являются объекты промышленности, жилищно-коммунальной сферы, объекты обслуживания.

Объекты коммунальной электроэнергетики в границах территории поселения представлены понизительными трансформаторными подстанциями и распределительными электрическими сетями напряжением 10 кВ и до 1 кВ.

В Шевченковском сельском поселении в системе электроснабжения в настоящее время задействовано 23 КТП, ЗТП, ГКТП, в которых установлено 23 трансформатора. Суммарная мощность понизительных трансформаторов - 2,631 МВА. Количество трансформаторов, имеющих срок эксплуатации более 15 лет – 15 шт. (65,2%).

Средняя загрузка трансформаторов в трансформаторных подстанциях в часы собственного максимума – 79,4%.

Характеристики существующих трансформаторных подстанций муниципального образования представлены в таблице 5.

Таблица 5

<b>Наименование ТП</b>	<b>Мощность</b>	<b>Энерго- потребители</b>	<b>Техн. состояние (год стр-ва) (износ обо- рудования)</b>	<b>Макс. эл.нагр., необходи- мость реконстр. или нового стр-ва</b>	<b>Место расположения и ведомственная принадлежность.</b>
Ш-3-338	60	Сешанный	1982	Реконструк- ция	с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»

Наименование ТП	Мощность	Энергопотребители	Техн. состояние (год стр-ва) (износ оборудования)	Макс. эл.нагр., необходимость реконстр. или нового стр-ва	Место расположения и ведомственная принадлежность.
Ш-3-301	100	Сешанный	1983	Реконструкция	с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-3-339	100	Сешанный	1984	Реконструкция	с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-3-349	100	Сешанный	1985	Реконструкция	с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-3-337	100	Сешанный	1986	Реконструкция	с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-3-261	160	Сешанный	1987	Реконструкция	с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-3-340	250	Сешанный	1988	Реконструкция	с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-3-341	100	Жилой сектор	1989	Реконструкция	с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-3-325	63	Сешанный	1990	Реконструкция	с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-3-350	100	Сешанный	1991	Реконструкция	с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-3-332	160	Сешанный	1992	Реконструкция	с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-3-264	63	Промышленность	1993	Реконструкция	с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-3-344	63	Промышленность	1994		с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-3-342	63	Промышленность	1995		с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-3-343	100	Промышленность	1996		с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-3-345	63	Промышленность	1997		с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-5-334	63	Смешанный	1998		с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»

Наименование ТП	Мощность	Энергопотребители	Техн. состояние (год стр-ва) (износ оборудования)	Макс. эл.нагр., необходимость реконстр. или нового стр-ва	Место расположения и ведомственная принадлежность.
Ш-5-347	100	Жилой сектор	1999		с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-5-335	160	Промышленность	2000		с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-5-331	250	Промышленность	2001		с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-5-336	63	Промышленность	2002		с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»
Ш-5-333	250	Промышленность	2003		с. Шевченковское, ОАО «Кубаньэнерго»

Распределение, передача электроэнергии потребителям Шевченковского сельского поселения осуществляется по электрическим сетям, обслуживаемым Крыловским РРЭС Тихорецких электросетей ОАО «Кубаньэнерго».

Распределительные сети сельского поселения работают на напряжении 10 кВ и 0,4 кВ.

Общая протяженность электрических сетей поселения – 56,51 км:

-Воздушные линии ВЛ-10 кВ - 19,63 км. из них 1,7 км. требует замены, что составляет 8,7%;

-Воздушные линии ВЛ-0,4 кВ - 36,88км. из них 8,25 км. требует замены, что составляет 22,4%;

Характеристики существующих электросетей сельского поселения приведены в таблице 6.

Таблица 6

Рабочее напряжение	Марка провода/кабеля	Протяженность сетей (в км.)		Собственник
		существующие	требующие замены	
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-3-338	A25	4,18		ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС

Рабочее напряжение	Марка провода/кабеля	Протяженность сетей (в км.)		Собственник
		существующие	требуемые замены	
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-3-301	A25	1,0		ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-3-339	A25	0,6	0,6	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-3-349	A25	0,6	0,3	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-3-337	A25, A35	3,15	0,5	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-3-261	A25	0,97	0,3	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-3-340	A25	8,13	1,2	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-3-341	A25, A35	1,97		ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-3-325	A25	0,28	0,28	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-3-350	A25, A16	0,75	0,35	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-3-332	A25	1,45		ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-3-264	A25	0,15	0,15	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-3-344	A25	0,52		ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС

Рабочее напряжение	Марка провода/кабеля	Протяженность сетей (в км.)		Собственник
		существующие	требуемые замены	
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-3-342	A25	0,5	0,5	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-3-343	A25	0,68	0,68	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-3-345	A25	0,19	0,19	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-5-334	A25, A16	2,41	1,3	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-5-347	A25	3,01		ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-5-335	A25	1,0	1,0	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-5-331	A25	1,34	0,3	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-5-336	A25	3,0	0,4	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-0,4 кВ от ТП-Ш-5-333	A25	1,0	0,2	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-10 кВ фидер Ш-1	A35, A50	0,25		ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-10 кВ фидер Ш3	A35, AC50	13,94	1,1	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС
ВЛ-10 кВ фидер Ш5	A35, A50	5,44	0,6	ОАО «Кубаньэнерго», Тихорецкие ЭС

Основные характеристики системы электроснабжения муниципального

образования Шевченковское сельское поселение приведены в таблице 7.

Таблица 7

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Количество
1.	Количество подстанций ПС	шт.	1
2.	Количество распределительных пунктов РП	шт.	
3.	Количество трансформаторных подстанций ТП, КТП	шт.	23
4.	Суммарная установленная мощность ПС	МВА	1,6
5.	Суммарная установленная мощность ТП, РП	МВА	2,631
6.	Количество трансформаторов, установленных в ПС, РП, ТП	шт.	23
7.	Суммарная установленная мощность силовых трансформаторов		4,231
8.	Суммарное потребление муниципального образования (МО) (среднемесячное)		
	<i>электрической мощности</i>	<i>МВт</i>	0,355/0,366
	<i>электрической энергии</i>	<i>млн. кВт·ч.</i>	
9.	Количество трансформаторов, имеющих срок эксплуатации более 15 лет (на начало 2011 г.)		16
10.	Сумма совмещенных максимумов нагрузок на шинах 6÷10кВ ПС	МВт.	0,294/0,250
11.	Сумма максимумов нагрузок на шинах ТП, в том числе:	А	
11.1.	<i>коммунально-бытовые</i>	<i>МВт.</i>	0,151/0,134
11.2.	<i>промышленные и прочие</i>	<i>МВт.</i>	0,143/0,116
12.	Сумма совмещенных максимумов нагрузок РП	МВт.	
13.	Средняя загрузка трансформаторов в ТП в часы собственного максимума	%	79,4
14.	Общая протяженность воздушных линий (ВЛ)	км	19,63

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Количество
14.1.	введенных с 2000 г. до настоящего времени	км	
14.2.	введенных с 1990 г. до 1999 г.	км	0,09
14.3.	введенных до 1989 г.	км	19,54
15.	Общая протяженность кабельных линий (КЛ)	км	
15.1.	введенных с 2000 г. до н.в.	км	
15.2.	введенных с 1990 г. до 1999 г.	км	
15.3.	введенных до 1989 г.	км	
16	Количество опор		367
	в т.ч.		
16.1.	деревянные		
16.2.	железобетонные		367
16.3.	металлические		

### Балансы мощности и ресурса

Потребителями электрической энергии в Шевченковском сельском поселении являются промышленные предприятия и предприятия сферы обслуживания, жилые дома, объекты соцкультбыта и бюджетные организации.

Таблица 8

Наименование н/п	Расчетная численность населения, тыс. чел	Категорийность электрических нагрузок, кВт			Всего кВт
		I кат.	II кат.	III кат.	
Шевченковское сельское поселение	1242			2474,5	2474,5

Баланс электроэнергии (мощности), структура полезного отпуска электрической энергии (мощности) по группам потребителей по Крыловскому РРЭС Тихорецких электросетей ОАО «Кубаньэнерго» в т.ч., по Шевченковскому сельскому поселению приведены в таблице 9.

№ п/п	Группа потребителей	Объем полезного отпуска электроэнергии, тыс. кВт·ч					Доля потребления на разных диапазонах напряжений, %				
		всего	ВН	СН-1 (35кВ)	СН-2 (20-1кВ)	НН	всего	ВН	СН-1 (35кВ)	СН-2 (20-1кВ)	НН
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	<b>Получено всего</b>	<b>61017,74</b>	<b>61 018</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	<i>в т.ч. от ОАО "ФСК ЭЭС"</i>	34976,09	34 976				100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	<i>в т.ч. от других ЭСО</i>	26041,65	26 042				100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	<b>Технологические потери в сетях</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	7439,67	7439,67	0	0	0
	<b>Собственные нужды</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>1.</b>	<b>Базовые потребители</b>										
<b>2</b>	<b>Население, в т.ч.:</b>	<b>24227,19</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24227,19</b>	100,0%				100,0%
2.1	<i>населенные пункты сельские</i>	24199,68	0	0	0	24200	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
2.5	<i>эл. энергия на тех.цели домов</i>	27,506				27,506					100,0%
<b>3</b>	<b>Прочие потребители</b>	<b>19970,27</b>	<b>910,453</b>	<b>0</b>	<b>5244,16</b>	<b>13815,65</b>	100,0%	4,6%	0,0%	26,3%	69,2%
<b>3.1</b>	<b>Бюджетные потребители</b>	<b>3425,487</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1110,656</b>	<b>2314,831</b>	100,0%	0,0%	0,0%	32,4%	67,6%
3.2	Производственные с/х потребители и организации потребкооперации	3345,508	721,864	0	99,006	2524,638	100,0%	21,6%	0,0%	3,0%	75,5%
<b>3.3</b>	<b>Прочие одноставочные</b>	<b>13199,27</b>	<b>188,589</b>	<b>0</b>	<b>4034,498</b>	<b>8976,183</b>	100,0%	1,4%	0,0%	30,6%	68,0%
	<b>Итого</b>	<b>44197,45</b>	<b>910,453</b>	<b>0</b>	<b>5244,16</b>	<b>38042,84</b>	<b>100,0%</b>	<b>2,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>11,9%</b>	<b>86,1%</b>
<b>Конечным потребителям, в т.ч.:</b>											
	Население	1032,3	0	0	0	1032,297					
	Прочие потребители	412,7	0	0	90,355	322,38					
	Бюджетные потребители	107,4	0	0	27,069	80,289					

### Доля поставки ресурса по приборам учета

Доля поставки электроэнергии потребителям, расчеты за которую осуществляются по приборам учета, составляет 100%.

Поставка электроэнергии потребителям Шевченковского сельского поселения осуществляется на 100 % по приборам учета.

Сведения по приборам учета электроэнергии потребителями и их соответствие требованиям Постановления Правительства РФ № 530 от 31.08.2006 г. по классу точности приведены в таблице 10.

Таблица 10

Энергоснабжающая организация	Характеристика приборов учета			
	Класс точности 2,5		Класс точности 2,0 и выше	
	шт.	% от общего	шт.	% от общего
ОАО «Кубаньэнерго»		10,1%		89,9%

Динамика потребления услуги электроснабжения по приборам учета по Крыловскому РРЭС приведена в таблице 11. Ретроспективный анализ показателей за период 2008-2010 гг..

Таблица 11

Потребители в целом	Годовой объем потребления, кВт*ч		
	факт 2008г.	факт 2009г.	факт 2010г.
<b>Население, всего:</b>	<b>20762769</b>	<b>22041579</b>	<b>24227188</b>
в т.ч.			
по приборам учета	20761598	22040400	24199682
без приборов учета	0	0	0
<b>Электроснабжение мест общего пользования, всего:</b>	<b>1171</b>	<b>1179</b>	<b>27506</b>
в т.ч.			
по приборам учета	1171	1179	1319
без приборов учета	0	0	26187
<b>Бюджетные предприятия, всего:</b>	<b>3080017</b>	<b>3165352</b>	<b>3425487</b>

в т.ч.			
по приборам учета	3080017	3165352	3425487
без приборов учета	0	0	0
<b>Прочие организации, всего:</b>	<b>15025017</b>	<b>15975887</b>	<b>16544778</b>
в т.ч.			
по приборам учета	15025017	15975887	16544778
без приборов учета	0	0	0
<b>Всего:</b>	<b>38868974</b>	<b>41183997</b>	<b>44224959</b>
в т.ч.			
по приборам учета	<b>38867803</b>	<b>41182818</b>	<b>44171266</b>
без приборов учета	0	0	26187
<b>в т.ч. в разрезе населенных пунктов (только по населению)</b>			
<b>Шевченковское сельское поселение</b>	<b>944675</b>	<b>983425</b>	<b>1017255</b>
в т.ч.			
по приборам учета	944675	983425	1017255
без приборов учета	0	0	0

### **Резервы и дефициты системы ресурсоснабжения**

Прогноз потребности разработан с учетом строительства новых объектов с современными стандартами эффективности и сноса старых объектов.

### **Надежность работы системы**

Энергосистема Кубани осуществляет централизованное электроснабжение потребителей на территории Краснодарского края и Республики Адыгея. Собственными источниками генерации покрывается 28% потребления энергосистемы, остальной объем (72%) обеспечивается за счет перетоков от ЕЭС РФ по ВЛ-110-220-330-500 кВ.

Фактическое электропотребление Кубанской энергосистемы в 2010 году достигло 20682 млн. кВт·ч. Среднегодовой рост электропотребления составил

около 4,23%.

Среднегодовой рост максимума нагрузки составил 3,72%.

Существенно меняется динамика роста потребления. Имеет место стабильно высокий темп роста нагрузки.

Рост потребления по энергосистеме объясняется интенсивным притоком инвестиций в экономику края. В целом по энергосистеме поступили заявки на технологическое присоединение общим объемом свыше 3 ГВт.

Установленная мощность электростанций, действующих на территории энергосистемы Кубани на 1 января 2011 года составила 1355 МВт, в том числе ГЭС - 86,3 МВт, Блокстанции – 303,73 МВт, ТЭС – 965 МВт.

Схема построения сетей 110 кВ в сочетании со схемой построения сетей 35 кВ и параметрами подстанций в целом обеспечивает нормируемый уровень надежности внешнего электроснабжения Шевченковского сельского поселения. Но при увеличении нагрузок Шевченковского сельского поселения существующие сети 35-0,4 кВ не могут обеспечить надежность работы системы электроснабжения в связи с высоким износом: воздушных линий электропередач 35-0,4 кВ и коммутационных аппаратов 35-0,4 кВ.

Это может привести к перебоям в электроснабжении значительной части потребителей муниципального образования, т.к.:

а) схема построения сетей 10 кВ жилой зоны не обеспечивает полного взаимного резервирования подстанций;

б) существует дефицит трансформаторной мощности в сети 10 кВ в отдельных районах муниципального образования.

Схема построения распределительных сетей 10 кВ РП и ТП выполнена следующими типами подключений отдельных групп подстанций:

-двойная радиальная сеть от одного источника;

-двойная радиальная сеть от одного источника с резервной связью с энергосистемой;

-замкнутая двойная сеть, опирающаяся на два центра питания.

Это соответствуют требованиям ПУЭ и РД.34.20.185-94 по надежности электроснабжения, но в связи с высоким износом: воздушных линий электропередач 35-0,4 кВ и коммутационных аппаратов 35-0,4 кВ схемные решения не могут обеспечить необходимого уровня надёжности питания электропотребителей.

За 2010 год на объектах электроэнергетики Шевченковского сельского поселения возникло и устранено 21 авария.

Показатели надежности системы электроснабжения по Крыловскому РРЭС приведены в таблице 12.

Таблица 12

№	Показатели	Ед. изм.	Факт			
1	Количество аварий и повреждений	единиц аварий на 1 км сетей в год	0,208	0,188	0,154	0,162
2	Износ основных средств производственного назначения	%				
3	Доля ежегодно заменяемых сетей (% от общей протяженности)	%	0,3	0,3	0,3	0,3
4	Уровень потерь в сети	%	30,3	29,4	29	31,5
5	Численность производственного персонала на 1 тыс. проживающих в районе	чел.	17	17	17	17

Оперативно-диспетчерские службы электроснабжающих организаций: ОАО «Кубаньэнерго» осуществляют анализ оперативной информации и управление технологическими режимами работы объектов системы электроснабжения и является уполномоченной на выдачу оперативных диспетчерских команд и распоряжений, обязательный для всех служб и потребителей электрической энергии муниципального образования.

Основной целью технического регулирования и контроля является обеспечение надежного и безопасного функционирования энергосистемы в целом и ее элементов в отдельности; предотвращения аварийных ситуаций, связанных с эксплуатацией объектов электроэнергетики и энергетических установок потребителей электрической энергии.

В своей деятельности ПДС ОАО «Кубаньэнерго» взаимодействует с линейными и оперативно-диспетчерскими службами электроснабжающих организаций, а также структурами МЧС и МВД при решении внештатных ситуаций.

В целях обеспечения надежности электроснабжения предприятием составляются планы капитального ремонта сетей и оборудования. В 2010 г. указанные планы выполнены на 100%.

В результате аварийных отключений недопоставок электроэнергии потребителям не произошло, так как присоединение потребителей к электрической сети осуществляется в соответствии с требованиями ПУЭ к надежности электроснабжения объектов соответствующих категорий.

Условия договоров по передаче электроэнергии и технологическим присоединениям к электрическим сетям регулируются Постановлениями Правительства РФ № 334 от 21.04.2009, № 861 от 27.12.2009, № 530 от 31.08.2006.

### **Качество поставляемого ресурса**

Качество электрической энергии определяется совокупностью ее характеристик, при которых электроприемники могут нормально работать и выполнять заложенные в них функции.

Показателями качества электроэнергии являются:

- отклонение напряжения от своего номинального значения;
- колебания напряжения от номинала;
- несинусоидальность напряжения;
- несимметрия напряжений;
- отклонение частоты от своего номинального значения;
- длительность провала напряжения;

- импульс напряжения;
- временное перенапряжение.

Качество электрической энергии обеспечивается совместными действиями организаций, передающих электроэнергию и снабжающих электрической энергией потребителей. Организации отвечает перед потребителями за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по соответствующим договорам, в том числе за надежность снабжения их электрической энергией и ее качество в соответствии с техническими регламентами и иными обязательными требованиями.

В договорах оказания услуг по передаче электрической энергии и энергоснабжения определяется категория надежности снабжения потребителя электрической энергией (далее - категория надежности), обуславливающая содержание обязательств по обеспечению надежности снабжения электрической энергией соответствующего потребителя, в том числе:

- допустимое число часов отключения в год, не связанного с неисполнением потребителем обязательств по соответствующим договорам и их расторжением, а также с обстоятельствами непреодолимой силы и иными основаниями, исключающими ответственность гарантирующих поставщиков, энергоснабжающих, энергосбытовых и сетевых организаций и иных субъектов электроэнергетики перед потребителем в соответствии с законодательством Российской Федерации и условиями договоров;
- срок восстановления энергоснабжения.

В случаях ограничения режима потребления электрической энергии сверх сроков, определенных категорией надежности снабжения, установленной в соответствующих договорах, нарушения установленного порядка полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии, а также отклонений показателей качества электрической энергии сверх величин, установленных техническими регламентами и иными обязательными требованиями, лица, не исполнившие обязательства, несут предусмотренную законодательством Российской Федерации и договорами ответственность.

Ответственность за нарушение таких обязательств перед гражданами-потребителями определяется в том числе в соответствии с жилищным законодательством Российской Федерации.

В соответствии с Законом Российской Федерации «О защите прав потребителей» (ст. 7) и Постановлением Правительства России от 13.08.1997 № 1013 электрическая энергия подлежит обязательной сертификации по показателям качества электроэнергии, установленным ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Каждая организация, участвующая в электроснабжении, наряду с лицензией на производство, передачу и распределение электроэнергии имеет сертификат, удостоверяющий, что качество поставляемой ею энергии отвечает требованиям ГОСТ 13109-97.

Нормы КЭ, установленные стандартом, включаются в технические условия на присоединение потребителей электрической энергии и в договоры на пользование электрической энергией между электроснабжающими организациями и потребителями электрической энергии.

Контроль за соблюдением энергоснабжающими организациями и потребителями электрической энергии требований стандарта осуществляют органы надзора и аккредитованные в установленном порядке испытательные лаборатории по качеству электроэнергии.

Контроль качества электрической энергии в точках общего присоединения потребителей электрической энергии к системам электроснабжения общего назначения проводят энергоснабжающие организации.

Измерения показателей качества электрической энергии энергоснабжающими организациями проводятся с помощью приборов ППКЭ-1-50 персоналом, прошедшим специальное обучение, сдавшим соответствующие экзамены и получившим разрешение на проведение подобных измерений. Измеряются отклонение частоты и напряжения, коэффициенты несимметрии напряжения по обратной и нулевой последовательностям, искажения синусоидальности формы кривой напряжения и ее гармонических составляющих

до 40-й включительно.

Электроэнергия, отбираемая от центров питания соответствует по показателям качества требованиям государственного стандарта. Искажения, вносимые в форму электроэнергии электрическими сетями и оборудованием, не выводят значения показателей качества за установленные пределы, и электроустановки потребителей работают в нормальных условиях, предписанных ТУ, за исключением случаев нарушения правил нормальной эксплуатации самими потребителями.

Обоснование требований к системе электроснабжения установленным стандартом качества. Данный стандарт определяет критерии качества услуги «Электроснабжение».

Нормативные правовые акты, регулирующие предоставление услуги:

-Федеральный закон от 6 октября 2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

-Постановление Госстроя Российской Федерации от 27 сентября 2003 № 170 «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда».

-Строительные нормы и правила СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение» (утв. Постановлением Минстроя России от 2 августа 1995 № 18-78).

-Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 № 307 «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам».

-Государственный стандарт ГОСТ 19431-84 «Энергетика и электрификация. Термины и определения» (утвержден постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 марта 1984 № 1029).

-Государственный стандарт ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах общего назначения» (введен в действие постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 28 августа 1998 № 338).

-Межгосударственный стандарт ГОСТ 721-77 «Системы энергоснабжения, сети, источники, преобразователи и приемники электрической энергии. Номинальные напряжения свыше 1000В» (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 27 мая 1977 № 1376).

-Государственный стандарт ГОСТ 21128-83 «Системы энергоснабжения, сети, источники, преобразователи и приемники электрической энергии. Номинальные напряжения до 1000В» (утвержден постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 ноября 1983 № 5576).

-Государственный стандарт ГОСТ 6697-83 «Системы электроснабжения, источники, преобразователи и приемники электрической энергии переменного тока. Номинальные частоты» (утвержден постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 3 мая 1983 № 2147).

-Иные нормативные правовые акты Российской Федерации и Краснодарского края.

Требования к качеству электроэнергии, закрепляемые стандартом:

-номинальное напряжение в сетях однофазного переменного тока должно составлять - 220В, в трехфазных сетях - 380В;

-допустимое отклонение напряжения должно составлять не более 10% от номинального напряжения электрической сети;

-допустимое отклонение частоты переменного тока в электрических сетях должно составлять не более 0,4 Гц от стандартного номинального значения 50 Гц;

-электроэнергия должна предоставляться всем потребителям круглосуточно, кроме случаев плановых отключений, аварийных ситуаций или отключения потребителей за долги.

Определяющими показателями качества электроэнергии в электрических сетях являются:

-установившееся отклонение напряжения;

-несимметрия напряжений;

-отклонение частоты;

-длительность провала напряжения;

-диапазон изменения напряжения.

Отклонение напряжения характеризуется показателем установившегося отклонения напряжения, для которого установлены следующие нормы:

-нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения на выводах приемников электрической энергии равны соответственно  $\pm 5$  и  $\pm 10\%$  от номинального напряжения электрической сети по ГОСТ 721 и ГОСТ 21128 (номинальное напряжение);

-нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения в точках общего присоединения потребителей электрической энергии к электрическим сетям напряжением 0,4 кВ установлены в договорах на пользование электрической энергией между ОАО «Кубаньэнерго» и потребителем с учетом необходимости выполнения норм настоящего стандарта на выводах приемников электрической энергии.

Нормально допустимое и предельно допустимое значения коэффициента несимметрии напряжений по обратной последовательности в точках общего присоединения к электрическим сетям равны 2,0 и 4,0 % соответственно.

Нормально допустимое и предельно допустимое значения коэффициента несимметрии напряжений по нулевой последовательности в точках общего присоединения к четырехпроводным электрическим сетям с номинальным напряжением 0,4 кВ равны 2,0 и 4,0 % соответственно.

Отклонение частоты напряжения переменного тока в электрических сетях характеризуется показателем отклонения частоты, для которого установлены следующие нормы:

-нормально допустимое и предельно допустимое значения отклонения частоты равны  $\pm 0,2$  и  $\pm 0,4$  Гц соответственно.

Провал напряжения характеризуется показателем длительности провала напряжения, для которого установлена следующая норма:

-предельно допустимое значение длительности провала напряжения в электрических сетях напряжением до 20 кВ включительно равно 30 С.

Длительность автоматически устраняемого провала напряжения в любой точке присоединения к электрическим сетям определяется выдержками времени релейной защиты и автоматики.

Фактическое состояние уровня и качества электроснабжения подтверждено органом по сертификации рег. № РОСС RU.0001.11Э018 ООО «Стройгазинжиниринг» на соответствие требованиям ГОСТ 13109-97 (раздел 5, пп. 5,2 (в части предельно допускаемых значений), 5.6) протоколами инспекционных испытаний электрической энергии, проведенных аккредитованной испытательной лабораторией рег. № РОСС RU.0001.11Э018 ООО «Стройгазинжиниринг».

### **Воздействие на окружающую среду**

Основными факторами, отрицательно влияющими на здоровье людей и окружающую среду, в системе электроснабжения:

- переменное электромагнитное поле, создаваемое открытыми распределительными устройствами (ОРУ) и проходящими по территории поселения ВЛ-35 кВ;

- шум и вибрации, главными источниками которых являются силовые трансформаторы ПС, ЦРП, ТП;

- потенциальная опасность поражения электрическим током при возникновении обрывов незаизолированных проводов ВЛ-35 кВ, ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ;

- повышенная пожароопасность применяемого маслonaполненного электрооборудования ПС, ЦРП, ТП, усугубленная значительным износом большого количества эксплуатируемых силовых трансформаторов и выключателей.

Для предотвращения воздействия опасных факторов при эксплуатации электрооборудования выполняются мероприятия, определенные ГОСТ, СанПиП и предусмотренные СНиП.

Отрицательное влияние опасных и вредных факторов объектов системы электроснабжения находится в допустимых пределах.

В настоящее время в муниципальном образовании Шевченковское сельское поселение проблем с экологическими требованиями при эксплуатации электрических сетей нет, за исключением стандартных, которые включают в себя следующее:

- эксплуатация автотранспортных средств, принадлежащих РРЭС;
- утилизация всевозможных отходов (железобетон, лом черных и цветных металлов, автошины, отработанные масла).

С целью минимального воздействия системы электроснабжения на окружающую среду трансформаторные подстанции и линии электропередач сооружены с учетом норм отвода земель.

Т.к. на территории Шевченковского сельского поселения отсутствуют собственные генерирующие источники электроэнергии, то вредное воздействие на экологию со стороны объектов электроэнергетики в процессе эксплуатации ограничивается воздействием при строительстве и воздействием при утилизации демонтированного оборудования и расходных материалов.

При строительстве объектов энергетики происходит вырубка лесов (просеки под трассы ЛЭП), нарушение почв (земляные работы), нарушение естественной формы водоемов (отсыпки).

Элементы системы электроснабжения, оказывающие воздействие на окружающую среду после истечения нормативного срока эксплуатации:

- масляные силовые трансформаторы и высоковольтные масляные выключатели;
- аккумуляторные батареи;
- масляные кабели.

Для снижения площади лесов, уничтожаемых при строительстве объектов электроэнергетики, необходимо соблюдать нормативную ширину охранных зон ЛЭП при строительстве либо занижать ее в допустимых пределах, принимая ее величину минимально допустимой для условий стесненной прокладки.

Для снижения вредного воздействия на почвы при строительстве необходимо соблюдать технологию строительства, установленную нормативной

документацией для данного климатического района.

Масляные силовые трансформаторы и высоковольтные масляные выключатели несут опасность разлива масла и вероятность попадания его в почву и воду. Во избежание разливов необходимо соблюдать все требования техники безопасности при осуществлении ремонтов, замены масла и т.д. Необходима правильная утилизация масла и отработавших трансформаторов и выключателей.

Для исключения опасности нанесения ущерба окружающей среде возможно применение сухих трансформаторов и вакуумных выключателей вместо масляных.

Эксплуатация аккумуляторных батарей сопровождается испарением электролита, что представляет опасность для здоровья людей. Также АКБ несут опасность разлива электролита и попадания его в почву и воду. Во избежание нанесения ущерба окружающей среде необходима правильная утилизация отработавших аккумуляторных батарей.

Масляные кабели по истечении срока эксплуатации остаются в земле и при дальнейшем старении происходит разрушение изоляции и попадание масла в почву. Для предотвращения данного воздействия необходимо использовать кабели с пластмассовой изоляцией либо с изоляцией из сшитого полиэтилена.

### **Тариф на коммунальные ресурсы**

Плата за технологическое присоединение к электрическим сетям ОАО «Кубаньэнерго» устанавливается на основании следующих документов:

-Для ОАО «Кубаньэнерго» Приказ РЭК Краснодарского края № 7/2011-э от 06.05.2011г.

Расчёты тарифов производятся энергоснабжающими организациями на основании «Методических указаний по расчету тарифов на услуги по организации функционирования торговой системы оптового рынка электрической энергии (мощности) и в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июня 2004 г. № 332 "Об утверждении Положения о Федеральной службе по тарифам" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 29, ст. 3049), а также в целях

реализации пункта 63 Основ ценообразования в отношении электрической и тепловой энергии в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 февраля 2004 г. № 109 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 9, ст. 791).

### **Технические и технологические проблемы в системе**

#### **Проблемы эксплуатации источников электроснабжения:**

1. При увеличении нагрузок Шевченковского сельского поселения существующие сети 35-0,4 кВ не могут обеспечить надежность работы системы электроснабжения в связи с высоким износом воздушных 35-0,4 кВ.

2. Коммутационные аппараты 35-0,4 кВ не могут обеспечить надежность работы системы электроснабжения и её безопасность в связи с высоким износом.

3. Большая протяженность линий 0,4 кВ (более 400 м.), что приводит к повышенным потерям в электросети.

4. Изменение климата, а в связи с этим неблагоприятные погодные условия, что приводит к росту вероятности обледенения воздушных линий электропередач и перерывах в электроснабжении.

5. Высокие коммерческие потери электроэнергии в сети 0,4 кВ.

#### **Проблемы эксплуатации электрических сетей:**

- высокая степень износа электрических сетей;
- низкая пропускная способность электрических сетей, отсутствие резервов токовой нагрузки;
- высокая протяженность ЛЭП-0,4 кВ и соответственно высокие потери напряжения в них;
- отсутствие автоматизированной системы управления уличным освещением;
- высокая длительность ремонтных и послеаварийных режимов, поиска места аварии и ее ликвидации в результате слабого развития автоматизации и телемеханизации электрических сетей;
- отсутствие компенсации емкостных токов в кабельных ЛЭП 6/0,4 кВ;

– отсутствие компенсации реактивной мощности у потребителей на напряжении 6/0,4 кВ.

Необходимо разработать комплексную программу для удовлетворения потребности в электроэнергии существующих и новых потребителей.

Необходимо разработать комплексную программу для осуществления поэтапной реконструкции существующих электрических сетей, с целью замены выработавшего свой эксплуатационный ресурс оборудования с учётом увеличения нагрузок существующих потребителей. Для этого следует выполнить следующие мероприятия:

- предусмотреть перенос трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ максимально близко к центрам их электрических нагрузок для уменьшения протяженности линий 0,4 кВ;

- учесть существующие и перспективные климатические условия.

Для уменьшения коммерческих потерь электроэнергии в сети 0,4 кВ и повышения возможности дистанционного мониторинга сети необходимо выполнить автоматизированную систему учёта электроэнергии с передачей информации в энергоснабжающие организации.

## 2.1.2 Система теплоснабжения

### Основные технические данные

В состав Шевченковского сельского поселения в настоящее время входит с.Шевченковское с жилой застройкой, с объектами соцкультбыта и инженерной инфраструктурой.

Теплоснабжение с. Шевченковское в настоящее время осуществляется от одной котельной, которая отапливает школу. Существующая индивидуальная одно- и двухэтажная застройка обеспечивается теплом от индивидуальных газовых котлов (АОГВ).

### Характеристики существующих котельных

Таблица 13

Наименование	Мощность Гкал/ч	Присоединенная мощность Гкал/ч	Вид топлива
1	2	3	4
Котельная № 1	0,616	0,616	Печное топливо
<b>Итого</b>		<b>0,616</b>	

В состав Крыловского муниципального района Шевченковского сельского поселения входит: село Шевченковское.

Теплоснабжение Муниципального Образования Шевченковского сельского поселения осуществляется децентрализованное от одной котельной МУП «Тепловые сети».

Характеристика котельных приведена в таблице № 14.

Таблица № 14

Наименование	Мощность проектная/фактич Каждого головного сооружения, Гкал/ч	Потребители: населенные пункты, пром. и с/х объекты	Техн. состояние год стр-ва остаточ ный ресурс оборудования	Возможность расширения (макс.нагр) реконстр. Или стр-во нового объекта	Место Расположения и ведомственная принадлежность.
Котельная СОШ № 4 с.Шевченковское ул.Свердликова,45	0,28/0,17	Соц.сфера	2011 год, износ оборуд. – 0,7%	Возможности расширения нет	С. Шевченковское МУП «Тепловые сети»

Основной производитель тепловой энергии МУП «Тепловые сети» осуществляет эксплуатацию одной котельной, а также обслуживает и производит ремонт котельной и тепловых сетей. Суммарная установленная мощность котельных на 2011г составляет 0,28 Гкал/час. Суммарная протяжённость тепловых сетей 1,064 км.

Расчетный температурный график отпуска тепла от котельных 95/70°С, ГВС 55°С. Для котельных Муниципального Округа Шевченковского сельского поселения основным видом используемого топлива является природный газ.

Основное оборудование котельных Шевченковского сельского поселения.

Таблица 15

Наименование котельной	Наименование котла	Кол-во	Год ввода	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч			Вид топлива	Износ в %
				По воде	По теплу	По пару		
Котельная СОШ №4 с. Шевченковское ул.Свердликова, 45	Mega Prex	2	2011	0,28	0,17	0	газ	0

Сведения о технической оснащенности в таблице № 16:

Таблица № 16

Наименование Котельной, Адрес	Оснащенность оборудованием (насосы)		Оснащенность счетчиком газа, тип, марка.	
	год ввода	марка	год ввода	марка
Котельная СОШ № 4 с.Шевченковское ул.Свердликова,45	2011	GRUNDFOS TP 65-190/2	2011	RVG G25
	2011	GRUNDFOS TP 65-190/2		
	2011	UPS 25-120 180		

Таблица № 17

Наименование котельной	Счетчик воды	Год ввода
Котельная СОШ № 4 с.Шевченковское ул.Свердликowa,45	ВКГ2	2011

Технические характеристики тепловых сетей (только Т1 и Т2) (отдельно по котельным)

Таблица № 17

Диаметр (условный), мм	Протяженность Всего:	Год ввода в эксплуатацию	Подземная	Надземная	в т.ч. подлежащих замене, м	
			прямая, м	обратная, м	прямая , м	обратная , м
<b>Котельная СОШ № 4 с.Шевченковское ул.Свердликowa,45</b>						
102	230	2011	115	115		
114	113	2010	56,5	56,5		
108	34	2010	17	17		
89	126	2010	63	63		
76	483,2	2010	21,6	21,6	220	220
65	24	2010	12	12		
45	284	2010	142	142		
<b>ИТОГО:</b>	<b>1064,2</b>		<b>312,1</b>	<b>312,1</b>	<b>220</b>	<b>220</b>

Общая протяженность тепловых сетей 1,064 км, диаметром от 45 до 114 мм (в схеме теплоснабжения, разработанной в разделе ПКР проектным институтом г. Краснодар), по заявке заказчика протяженность тепловых сетей составляет 0,4 км. Тепловые сети двух трубные тупиковые. Прокладка трубопроводов тепловых сетей составляет: надземная 42 % от общей протяженности и подземная 58 %. Изоляция реконструированных трубопроводов – пенополиуретан ( ППУ

изоляция), остальные – минеральная вата. Износ трубопровода составляет 4%, от общей протяженности сетей.

### **Тепловой баланс системы**

Тепловой баланс складывается из полезного отпуска тепловой энергии, расхода на собственные нужды источников, потерь в тепловых сетях.

Объем отпуска потребителям зависит от структуры потребителей (договоры о теплоснабжении, заключаемые с потребителями).

Отражается в ежегодных Топливных энергетических балансах.

Централизованное и децентрализованное теплоснабжение Жилищного фонда и объектов социального назначения одной котельной суммарной мощностью 0,17 Гкал/час.

Дефицит располагаемой тепловой мощности котельных по заключенным договорам отсутствует, резерв составляет 0,11 Гкал/час. При расширении, реконструкции или строительстве нового объекта нет возможности присоединения новых тепловых нагрузок.

### **Доля поставки ресурса по приборам учета**

Доля объема тепловой энергии счета, за которую составляют по показаниям приборов учета 0%. У потребителей приборы учета тепловой энергии отсутствуют. Причина заключается в достаточно высокой цене приборов учета тепловой энергии и работ по их установке, что препятствует широкому их использованию среди населения, а также недостатку средств в бюджете для обеспечения данными приборами организаций.

### **Резервы и дефициты системы ресурсоснабжения**

Присоединенная нагрузка составляет 75,5%, резерв 24,5%.

Существует возможность подключения новых потребителей к источникам теплоснабжения.

### **Безопасность и надежность системы**

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является **бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергии потребителей,**

которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Для этого необходимо выполнять следующие мероприятия:

- обеспечение соответствия технических характеристик оборудования источников тепла и тепловых сетей условиям их работы;
- резервирование наиболее ответственных элементов систем теплоснабжения и оборудования;
- выбор схемных решений как для системы теплоснабжения в целом, так и по конфигурации тепловых сетей, повышающих надежность их функционирования;
- контроль теплоносителя по всем показателям качества воды, что обеспечит отсутствие внутренней коррозии и увеличение срока службы оборудования и трубопроводов;
- осуществление контроля затопляемости тепловых сетей, что позволит уменьшить наружную коррозию трубопроводов;
- комплексный учет энергоносителей (газ, электроэнергия, вода, теплота в системе отопления, теплота в системе горячего водоснабжения);
- АСУ ТП котлов с центральной диспетчеризацией функций управления эксплуатационными режимами;
- постоянный контроль за соблюдением температурных графиков тепловых сетей в зависимости от температуры наружного воздуха, удельных норм на выработку 1 Гкал по топливу, воде, химических реагентов и качественной подготовки источников теплоснабжения и объектов теплопотребления.

**Надежность обслуживания** – количество повреждений на 1 км сетей в год - 0,3 ед.

В соответствии со СНиП 41-01-2003 «Тепловые сети» при проектировании новых либо реконструкции, модернизации и техническом перевооружении существующих систем теплоснабжения, а также отдельных объектов теплоэнергетики, при изменении их характеристик должно быть обеспечено увеличение уровня безопасности теплоснабжения в соответствии с

утвержденной органами местного самоуправления перспективной схемой теплоснабжения поселения.

Суммарная установленная мощность котлов составляет 0,28 Гкал/час.

Расчётный срок службы котлов типа Mega Prex составляет 25 лет (расчётный срок службы котлов приведён согласно данным завода изготовителя).

По истечении расчётного срока службы котла, должно проводиться экспертное обследование технического состояния основных элементов работающих под давлением (барабаны, коллекторы, экраны и др.)

В результате обследования должны быть определены допустимые параметры и условия дальнейшей эксплуатации, компенсирующие мероприятия или необходимость демонтажа котлов. Техническое состояние котельных расположенных на территории Муниципального Образования Шевченковского сельского поселения показывает, что количество установленных котлов со сроком эксплуатации до 10 лет составляет 100%. С целью снижения уровня износа котельных необходимо ежегодно выполнять реконструкцию или замену котельных, физический износ которых составляет 80- 100%. Для реконструкции и строительства новых (мобильных) котельных необходимо ежегодно предусматривать дополнительное финансирование.

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергии потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Для этого необходимо выполнять следующие мероприятия:

обеспечение соответствия технических характеристик оборудования источников тепла и тепловых сетей условиям их работы;

резервирование наиболее ответственных элементов систем теплоснабжения и оборудования;

выбор схемных решений как для системы теплоснабжения в целом, так и по конфигурации тепловых сетей, повышающих надежность их функционирования;

контроль теплоносителя по всем показателям качества воды, что обеспечит отсутствие внутренней коррозии и увеличение срока службы оборудования и трубопроводов;

осуществление контроля затопляемости тепловых сетей, что позволит уменьшить наружную коррозию трубопроводов;

комплексный учет энергоносителей (газ, электроэнергия, вода, теплота в системе отопления, теплота в системе горячего водоснабжения);

АСУ ТП котлов с центральной диспетчеризацией функций управления эксплуатационными режимами;

постоянный контроль над соблюдением температурных графиков тепловых сетей в зависимости от температуры наружного воздуха, удельных норм на выработку 1 Гкал по топливу, воде, химических реагентов и качественной подготовки источников теплоснабжения и объектов теплопотребления.

Качество услуг по теплоснабжению определено в соответствии с Постановлением Российской Федерации от 23.05.2006 № 307 «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам», разработаны требования к качеству коммунальных услуг таблица № 18.

**Таблица № 18**

**Показатели качества услуг теплоснабжения**

<b>Требования к качеству коммунальных услуг</b>	<b>Допустимая продолжительность перерывов или предоставления коммунальных услуг ненадлежащего качества</b>	<b>Порядок изменения размера платы за коммунальные услуги ненадлежащего качества</b>
<b>I. Горячее водоснабжение</b>		

Требования к качеству коммунальных услуг	Допустимая продолжительность перерывов или предоставления коммунальных услуг ненадлежащего качества	Порядок изменения размера платы за коммунальные услуги ненадлежащего качества
1. Бесперебойное круглосуточное горячее водоснабжение в течение года	Допустимая продолжительность перерыва подачи горячей воды: 8 ч (суммарно) в течение одного месяца; 4 ч одновременно, а при аварии на тупиковой магистрали – 24 ч; для проведения 1 раза в год профилактических работ в соответствии с пунктом 10 Правил предоставления коммунальных услуг гражданам	За каждый час, превышающий (суммарно за расчетный период) допустимый период перерыва подачи воды, размер ежемесячной платы снижается на 0,15% размера платы, определенной исходя из показаний приборов учета или исходя из нормативов потребления коммунальных услуг, с учетом положений пункта 61 Правил предоставления коммунальных услуг гражданам
2. Обеспечение температуры горячей воды в точке разбора: не менее 60 °С - для открытых систем централизованного теплоснабжения; не менее 50 °С – для закрытых систем централизованного теплоснабжения; не более 75 °С – для любых систем теплоснабжения	Допустимое отклонение температуры горячей воды в точке разбора: в ночное время (с 23.00 до 6.00 часов) не более чем на 5 °С; в дневное время (с 6.00 до 23.00 час.) не более чем на 3 °С	За каждые 3 °С снижения температуры свыше допустимых отклонений размер платы снижается на 0,1 % за каждый час превышения (суммарно за расчетный период) допустимой продолжительности нарушения; при снижении температуры горячей воды ниже 40 °С оплата потребленной воды производится по тарифу за холодную воду
3. Постоянное соответствие состава и свойств горячей воды санитарным нормам и правилам	Отклонение состава и свойств горячей воды от санитарных норм и правил не допускается	При несоответствии состава и свойств воды санитарным нормам и правилам плата не вносится за каждый день предоставления коммунальной услуги ненадлежащего качества (независимо от учетных показаний)

Требования к качеству коммунальных услуг	Допустимая продолжительность перерывов или предоставления коммунальных услуг ненадлежащего качества	Порядок изменения размера платы за коммунальные услуги ненадлежащего качества
<p>4. Давление в системе горячего водоснабжения в точке разбора от 0,03 МПа (0,3 кгс/см<sup>2</sup>) до 0,45 МПа (4,5 кгс/см<sup>2</sup>)</p>	<p>Отклонение давления не допускается</p>	<p>За каждый час (суммарно за расчетный период) подачи воды: при давлении, отличающемся от установленного до 25%, размер ежемесячной платы снижается на 0,1%; при давлении, отличающемся от установленного более чем на 25%, плата не вносится за каждый день предоставления коммунальной услуги ненадлежащего качества (независимо от учетных показаний)</p>
<p><b>II. Отопление</b></p>		
<p>5. Бесперебойное круглосуточное отопление в течение отопительного периода</p>	<p>Допустимая продолжительность перерыва отопления: не более 24 час. (суммарно) в течение одного месяца; не более 16 ч одновременно – при температуре воздуха в жилых помещениях от 12 °С до нормативной; не более 8 ч одновременно – при температуре воздуха в жилых помещениях от 10 °С до 12 °С; не более 4 ч одновременно – при температуре воздуха в жилых помещениях от 8 °С до 10 °С</p>	<p>За каждый час, превышающий (суммарно за расчетный период) допустимую продолжительность перерыва отопления, размер ежемесячной платы снижается на 0,15% размера платы, определенной исходя из показаний приборов учета или исходя из нормативов потребления коммунальных услуг, с учетом положений пункта 61 Правил предоставления коммунальных услуг гражданам</p>

Требования к качеству коммунальных услуг	Допустимая продолжительность перерывов или предоставления коммунальных услуг ненадлежащего качества	Порядок изменения размера платы за коммунальные услуги ненадлежащего качества
<p>6. Обеспечение температуры воздуха в жилых помещениях не ниже +18 °С (в угловых комнатах +20 °С), в районах с температурой наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92 °С) – 31 °С и ниже +20 (+22) °С; в других помещениях - в соответствии с ГОСТ Р 51617-2000. Допустимое снижение нормативной температуры в ночное время суток (от 0.00 до 5.00 часов) не более 3 °С. Допустимое превышение нормативной температуры не более 4 °С.</p>	<p>Отклонение температуры воздуха в жилом помещении не допускается</p>	<p>За каждый час отклонения температуры воздуха в жилом помещении (суммарно за расчетный период) размер ежемесячной платы снижается: на 0,15% размера платы, определенной исходя из показаний приборов учета за каждый градус отклонения температуры; на 0,15% размера платы, определенной исходя из нормативов потребления коммунальных услуг (при отсутствии приборов учета), за каждый градус отклонения температуры</p>
<p>7. Давление во внутрисистемной системе отопления:</p> <p>с чугунными радиаторами не более 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>);</p> <p>с системами конвекторного и панельного отопления, калориферами, а также прочими отопительными приборами – не более 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>); с любыми</p>	<p>Отклонение давления более установленных значений не допускается</p>	<p>За каждый час (суммарно за расчетный период) периода отклонения установленного давления во внутрисистемной системе отопления при давлении, отличающемся от установленного более чем на 25%, плата не вносится за каждый день предоставления коммунальной услуги ненадлежащего качества (независимо от показаний приборов учета)</p>

Требования к качеству коммунальных услуг	Допустимая продолжительность перерывов или предоставления коммунальных услуг ненадлежащего качества	Порядок изменения размера платы за коммунальные услуги ненадлежащего качества
отопительными приборами – не менее чем на 0,05 МПа (0,5 кгс/см <sup>2</sup> ) превышающее статическое давление, требуемое для постоянного заполнения системы отопления теплоносителем		

### **Воздействие на окружающую среду**

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

Котельные предприятия работают на газе. Исходя из этого, для котельных нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащихся в отходящих дымовых газах: оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, твердые частицы (летучая зола и несгоревшее топливо).

Объекты по производству тепловой энергии контролируются государством в соответствии с действующим законодательством согласно разработанным Планам ПДВ (предельно допустимым выбросам).

### **Технические и технологические проблемы в системе**

#### **Проблемы:**

- основное оборудование котельных физически изношено и морально устарело, износ оборудования составляет 68,8%;

- в структуре затрат предприятия по выработке и транспортировке тепловой энергии преобладают затраты на топливо в пределах 50%;
- отсутствие узлов учета потребления тепловой энергии у населения;
- износ тепловых сетей – 77,4%.

#### **Требуемые мероприятия:**

- реконструкция выработавшего ресурс котельного оборудования.
- замена тепловых сетей с использованием энергоэффективного оборудования, применение эффективных технологий по тепловой изоляции вновь строящихся тепловых сетей, при восстановлении разрушенной тепловой изоляции.

#### **Ожидаемый эффект от внедрения мероприятий:**

- повышение качества ведения технологического режима и его безопасности;
- снижение удельных расходов энергоресурсов;
- учет энергоресурсов;
- снижение тепловых потерь при передаче тепловой энергии;
- сокращение технологических порывов в период реализации мероприятий.

### 2.1.3 Система водоснабжения

#### Основные показатели системы водоснабжения.

В состав Шевченковского сельского поселения входит село Шевченковское.

В настоящее время существующее население с. Шевченковское снабжается водой от четырех артезианских скважин с дебитом 8-10м<sup>3</sup>/час.

Скважины находятся на территориях промпредприятий и животноводческих ферм в аварийном состоянии и не обеспечивают требуемых расходов и напоров в водопроводной сети.

#### Существующее водопотребление

Таблица 19

№ пп	Население	Удельное водопотребление л/сут на чел	Население м <sup>3</sup> /сут	Производство м <sup>3</sup> /сут	Итого м <sup>3</sup> /сут	% неучт. расходов и потерь при транспорт.
1	2	3	4	5	6	7
<b>Крыловское МУП «Водоканал»</b>						
<b>Шевченковское с.п.</b>						
21	с. Шевченковское	122,7	137,62	26,41	164,03	65
22	<b>итого</b>	<b>122,7</b>	<b>137,62</b>	<b>26,41</b>	<b>164,03</b>	<b>65</b>

#### Существующие источники водоснабжения

Таблица 20

Наименование	Существующие мощности тыс. м <sup>3</sup> /сутки	Объем разведанных запасов питьевой воды тыс. м <sup>3</sup> /сутки	Баланс производительности и потребления в зоне действия источника тыс.м <sup>3</sup> /год	Анализ состояния и функционирования сущ. источника водоснабжения (износ основных фондов систем водоснабжения)	Качество воды источника водоснабжения согласно СанПиН 2.1.4.1074-01
<b>Шевченковское сельское поселение</b>					
Арт. скв. МТФ-1 №4296	Нет данных	Нет данных	Нет данных	1973	Не соответствует по цветности
Арт. скв. МТФ-2 №6642	Нет данных	Нет данных	Нет данных	1983	Соответствует
Арт. скв. «хим.склад» № 6643	Нет данных	Нет данных	Нет данных	1983	Не соответствует по цветности
Арт. скв. №09-01	Нет данных	Нет данных	Нет данных	2005	Соответствует
Итого	1,32	Нет данных	172,2/59,6		

**Анализ состояния и функционирования существующих сооружений  
систем водоснабжения**

Таблица 21

<b>Наименование</b>	<b>Материал</b>	<b>Объем м<sup>3</sup></b>	<b>Мощность кВт</b>	<b>Техн. состояние% износа</b>
<b>Насосные станции</b>				
<b>Нет в наличии</b>				
<b>Резервуары и водонапорные башни</b>				
<b>с. Шевченковское ВНБ ул. Степная № 8 (центральная)</b>				
с. Шевченковское ВНБ ул. Свердликowa МТФ-1	металл	15	-	50%

В настоящее время существующее население села Шевченковское снабжается водой от артезианских скважин.

Согласно заключению отдела Территориального управления Роспотребнадзора в Крыловском районе Краснодарского края, особую озабоченность в с. Шевченковское вызывает неудовлетворительное санитарно-техническое состояние водопроводных сооружений и сетей.

Согласно справки МУП «Водоканал», водоснабжение станицы осуществляется от 4 водозаборов, на территории которых расположены артскважины и водонапорные башни. Дебит скважин – 15м<sup>3</sup>/час.

Существующие водопроводные сети тупиковые Ø 100мм, выполнены из асбестоцементных труб.

Процент обеспеченности жилищного фонда водопроводом - 40%.

Качество питьевой воды сельского коммунального водопровода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно-допустимые концентрации

(ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Водозаборы села Шевченковское расположены в жилой застройке, где отсутствует возможность организации 3-х зон санитарной охраны.

Учитывая неудовлетворительное санитарно-техническое состояние существующих артезианских скважин, их рассредоточенность и отсутствие возможности организовать зоны санитарной охраны, для обеспечения водой населения и промпредприятий села Шевченковское в полном объеме проектом предлагается схема централизованного водоснабжения с развитием нового узла головных водозаборных сооружений производительностью 510,00м<sup>3</sup>/сут на южной окраине села.

Необходимо пробурить 1 куст артскважин по 2 скважины в кусте с дебитом 35м<sup>3</sup>/час (1 скважина рабочая, 1 скважина резервная).

В состав узла головных водозаборных сооружений входят:

1. Артезианские скважины – 1 куст по 2 скважины в кусте.
2. Два резервуара хозяйственно-противопожарного запаса воды.
3. Насосная станция II подъема с электролизной.
4. Фильтры-поглотители – 2 шт.
5. Трансформаторная подстанция.
6. Дизельная;
7. Проходная с бытовками, зона строгого режима.

Из артскважин вода глубоководными насосами подается в резервуары, расположенные на территории площадки головных водозаборных сооружений, а затем из резервуаров вода с помощью насосов, установленных в насосной станции II подъема, по водоводам подается в кольцевую разводящую сеть.

Для обеззараживания воды на площадке головных водозаборных сооружений предусматривается строительство электролизной установки, разработанной ГУП «СКНИИбиоТехХим». Установка предназначена для получения гипохлорита натрия методом прямого электролиза. В качестве

исходного продукта для получения гипохлорита натрия используется поваренная соль. Раствор хлорной воды подается в водовод перед резервуарами.

Генеральным планом предусматривается строительство новых водопроводных сетей взамен существующих, с увеличением их диаметра для пропуска планируемого расхода воды на хозяйственные противопожарные нужды.

После строительства нового узла водозаборных сооружений необходимо все сети центральной части станции переключить на новый узел.

### **Институциональная структура**

Услуги по водоснабжению для населения МО Шевченковское СП оказывают Крыловское МУП «Водоканал».

Согласно ответу Крыловского МУП «Водоканал» по состоянию на 2015 год водоснабжение Шевченковского сельского поселения обеспечивается комплексом гидротехнических сооружений:

- артезианских скважин – 4 штук,
- водонапорных башен – 2 штук,
- центральных водопроводов протяженностью – 15 км.

Все объекты и сооружения системы водоснабжения являются собственностью сельского поселения и переданы на оперативно-техническое обслуживание предприятию, согласно договору, который заключается ежегодно. Качество воды, поступающей потребителям, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Таблица 22

Натуральные показатели	Ед. измерения	6 мес. 2013 г.	6 мес. 2014 г.
Поднято воды	Тыс.м <sup>3</sup>	70 (100 %)	92 (100 %)
Потери воды	Тыс.м <sup>3</sup>	45 (64 %)	69 (75 %)
В т.ч. сверхнормативные	Тыс.м <sup>3</sup>	23	39
Реализовано воды	Тыс.м <sup>3</sup>	25 (36 %)	23 (25 %)

Затраты на электроэнергию	Тыс.руб.	167	261
Потребление электроэнергии	Тыс.кВт./час	38	105
В т.ч. затраты на электроэнергию на объем потери воды	Тыс.руб.	107	196
В т.ч. затраты на электроэнергию на объем сверхнормативных потерь воды	Тыс.руб.	55	111
Количество устраненных аварий на центральном водопроводе	Тыс.руб.	9	6

### **Балансы мощности и ресурса. Резервы и дефициты системы ресурсоснабжения**

### **Баланс производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды в зонах действия источников водоснабжения**

Таблица 23

№ пп	Водный баланс подачи и реализации воды по зонам действия источников, тыс. м3/сутки	Оценка фактических неучтенных расходов и потерь при ее транспортировке, тыс. м3/сут
1	2	3
Шевченковское СП		
	172,2	59,6
		65

### **Анализ состояния и функционирования существующих сетей водоснабжения**

Таблица 24

Наименование	Материал	Диаметр мм	Протяженность, км.	Техн. состояние % износа	Год постройки	% неучтен. расходов и потерь при транспортировке

Разводящие сети по улицам						
Шевченковское сельское поселение						
с. Шевченковское						
Северная	металл	100	2,3	100	1970	
Свердликова	п/э	100	3,0		2011	
	п/э	100	6,45	85	1970	
	п/э	100	0,4	10	2006	
от ул. Степная до ул. Свердликова	п/э	100	0,41	90	1967	
Степная	п/э	100	1,19	60	1980	
	металл	100	0,65	100	1970	
от ул. Свердликова до ул. Северная	п/э	100	0,6		2011	
ИТОГО по Шевченковскому						65

### Доля поставки услуги водоснабжения по приборам учета

В водопроводных сетях имеются коммерческие потери, основной стратегический путь снижения этих потерь – совершенствование учета отпущенной и полезно потребленной воды и перекладка внутридомовых сетей. Проблема сокращения энергоёмкости, уменьшения затратной составляющей жилищно-коммунальных услуг частично может быть решена посредством реализации мероприятий по переходу на отпуск коммунальных ресурсов потребителям в соответствии с показаниями приборов учета. В связи с переходом на 100-процентную оплату жилья и коммунальных услуг население активно начало устанавливать индивидуальные (квартирные) приборы учёта коммунальных ресурсов.

Таблица 25

## Прогнозный баланс водоснабжения МО Шевченковское СП

№.№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм.	Современное состояние			I очередь строительства 2018г.			Расчетный срок 2028.		
			Количество потребителей, чел.	Норма водопотребле- ния, л/с	Суточный расход, м <sup>3</sup> /сут	Количество потребителей, чел.	Норма водопотребле- ния, л/с	Суточный расход, м <sup>3</sup> /сут	Количество потребителей, чел.	Норма водопотребле- ния, л/с	Суточный расход, м <sup>3</sup> /сут
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и централизованным горячим водоснабжением	Чел.	296	230	68,08	296	250	101,00	296	250	134,75
2	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и отоплением от АГВ	Чел	946	130	122,98	1054	160	168,64	1104	200	220,80
	<b>Итого:</b>				<b>191,06</b>			<b>269,64</b>			<b>355,55</b>
	Неучтенные расходы 10% от коммунально-бытовых секторов				19,10			26,96			<b>35,56</b>
3	Прачечная кг/белья/смену	кг				81	75	6,08	84	75	6,30
4	Промпредприятия (25% объема воды хозпитьевого водопотребл.)				48,00			67,00			89,00
5	Гостиница	мест				8	250	2,00	8	250	2,00
6	Полив зеленых насаждений	л/чел	296	50	14,80	296	50	14,80	296	50	14,80
	<b>Всего:</b>				<b>272,96</b>			<b>386,48</b>			<b>503,21</b>

## **Безопасность и надежность**

Для целей комплексного развития системы водоснабжения МО Шевченковское СП главным интегральным критерием эффективности выступает надежность функционирования сетей.

Сети водоснабжения МО Шевченковское СП закольцованы, что является гарантом бесперебойности водоснабжения.

На сегодняшний момент особую озабоченность вызывает санитарно-техническое состояние водопроводных сооружений и сетей.

Существующие водопроводные сети проложены кольцевые и тупиковые, выполнены из труб разных материалов.

## **Качество**

Качество услуг водоснабжения определяется условиями договора и должно гарантировать бесперебойность предоставления услуг, соответствие их стандартам и нормативам.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

- перебои в водоснабжении (часы, дни);
- частота отказов в услуге водоснабжения;
- давление в точке водоразбора (напор), поддающееся наблюдению и затрудняющее использование холодной воды для хозяйственно-бытовых нужд.

Показателями, характеризующими параметры качества материального носителя услуги, нарушения которых выявляются в процессе проведения инспекционных и контрольных проверок органами государственной жилищной инспекции, санитарно-эпидемиологического контроля, муниципальным заказчиком и др., являются:

- состав и свойства воды (соответствие действующим стандартам);
- давление в подающем трубопроводе холодного водоснабжения;
- расход холодной воды (потери и утечки);

– соответствие качества очищенных вод нормам СанПиН – 95%.

Таблица 26

**Параметры оценки качества предоставляемых услуг водоснабжения**

Нормативные параметры качества	Допустимый период и показатели нарушения (снижения) параметров качества	Учетный период (величина) снижения оплаты за нарушение параметров	Условия расчета	
			При наличии прибора учета	При отсутствии приборов учета
Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год	а) не более 8 часов в течение одного месяца б) при аварии - не более 4 часов	За каждый час, превышающий (суммарно) допустимый период нарушения (3) за расчетный период	По показаниям приборов учета	С 1 человека по установленному нормативу
Бесперебойное круглосуточное водоснабжение в течение года				
Постоянное соответствие состава и свойств воды стандартам и нормативам, установленным органами Госсанэпиднадзора России и органами местного самоуправления	Не допускается	За каждый час (суммарно) периода снабжения водой, не соответствующей установленному нормативу за расчетный период	–	С 1 человека по установленному нормативу

На территории МО Шевченковское СП производится обеззараживание питьевой воды ультрафиолетовым облучением, которое улучшит качество воды, подаваемой потребителям, снижает риск появления опухолевых заболеваний, позволяет предупредить возникновение чрезвычайных ситуаций при аварийных выбросах хлора, значительно уменьшает появление внутренней коррозии водопроводов и оборудования.

Таблица 27

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Норматив по ГОСТ 2761-84	Значения	
				Средние	Максим.
1	Запах 20*/60*	балл	3	02.янв	03.янв
2	Взвешенные вещества	мг/дм3	Не установлен		
3	Цветность	град.	120	25	45
4	Мутность	мг/дм3	1500	0	0
5	Водородный показатель	pH	6,5 – 8,5	8,5	8,7
6	Углекислота	мг/дм3	Не		

	свободная		установлен		
7	Аммиак	мг/дм <sup>3</sup>	2	1,4	1,6
8	Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	3	менее 0,003	менее 0,003
9	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	45	менее 0,1	менее 0,1
10	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	350	200	240
11	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	500	90	120
12	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1000	700	840
13	Жесткость общая	мг-экв/дм <sup>3</sup>	7	1,5	1,6
14	Железо	мг/дм <sup>3</sup>	3	0,1	0,25
15	Окисляемость перманганатная	мгО/дм <sup>3</sup>	15	3,2	6,6
16	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	Не установлен		
17	БПК <sub>5</sub>	мгО/дм <sup>3</sup>	5		
18	Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	0,5		
19	Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	1,5	0,8	0,92
20	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	1	0,02	0,026
21	СПАВ (анионные)	мг/дм <sup>3</sup>	0,5		
22	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,001		
23	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,1		
24	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	0,0001	0,001
25	Кремний	мг/дм <sup>3</sup>	10		
26	ОМЧ	КОЕ/мл	50	н/о	н/о
27	ОКБ	КОЕ/100мл	Не более 1000	н/о	н/о
28	ТКБ	КОЕ/100мл	Не более 100	н/о	н/о
29	Колифаги	БОЕ/100мл	Не более 10		
30	Споры СРК	КОЕ/20мл	Не установлен		

### Экологичность

Питьевая вода, потребляемая населением МО Шевченковское СП, по микробиологическим и санитарно-химическим показателям соответствует требованиям, описанным в санитарно-эпидемиологических правилах и нормах СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», утвержденных Постановлением Главного государственного

санитарного врача Российской Федерации Г.Г.Онищенко, введенных в действие с 01.01.2002.

Значительная часть водопроводно-распределительной сети находится в неудовлетворительном состоянии, и требует перекладки либо санации, так как техническое состояние водопроводных систем приводит к частым авариям и, как следствие, – к вторичному загрязнению водопроводных систем. Физический износ составляет более 85%.

### **Тарифы, плата за подключение (присоединение), структура себестоимости производства и транспорта ресурса**

В связи с ежегодным ограничением роста тарифов на услуги водоснабжения, в полном объеме не предусматриваются средства на капитальный ремонт водопроводных сетей, и работы проводятся только в аварийном режиме для устранения порывов.

На ежегодный рост тарифов влияет увеличение стоимости тарифов на энергоносители, горюче-смазочные материалы, увеличение ставки рабочего 1 разряда (от этой ставки производится расчёт фонда оплаты труда).

Удельный вес затрат на электроэнергию в себестоимости 1 м<sup>3</sup> воды по поселению составляет от 32 % до 46 %. За 6 месяцев 2014 года за электрическую энергию по поселению оплачено 261 тыс. рублей. Учитывая ПП РФ № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения», которое исключает затраты по сверхнормативным потерям воды, РЭК предусмотрел затраты на электроэнергию на 2014 год всего по предприятию – 761,2 тыс. рублей. По мнению Крыловского МУП Водоканал 111 тысяч рублей предприятие должно заплатить за счет прибыли или доходов от прочей деятельности.

### **Технические и технологические проблемы в системе**

В связи с большим износом сетей и оборудования объектов водоснабжения района необходима их реконструкция и модернизация. Строительство систем очистки воды, забираемой из подземных источников для обеспечения

соответствия требованиям ГОСТ 2874—82 качества воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды.

Основными техническими и технологическими проблемами в сфере водоснабжения населения муниципального образования являются:

- высокая степень физического износа водопроводных сетей и сооружений на них;
- наличие тупиковых водопроводов;
- отсутствие на водопроводных сетях запорной арматуры;
- несоответствие диаметров водопроводных труб потребностям водопотребления;
- физический износ труб НКТ почти на всех артезианских скважинах достигает 100%;
- отсутствие станций водоподготовки на всех артезианских скважинах.

На основании анализа данных по годам прокладки водопроводов, по материалу труб, по статическим данным ликвидации аварий на водопроводных сетях за период с 01.10.2010 г. по 01.01.2014 г., предприятием выявлены проблемные участки в сетях централизованного водоснабжения.

В таблице указаны наиболее физически изношенные аварийно-опасные участки центрального водопровода по поселению, рекомендованные к замене.

Таблица 28

№	Наименование улиц, по которым рекомендовано заменить центральный водопровод	Протяженность, км	Стоимость работ по замене участков водопровода, тыс. руб. (с НДС)	Примечание
1	Степная (от ж.д. № 16 до ж.д. № 36)	0,3	261,4	Проложить трубу ПЭ D100
2	Северная (замена водопровода по всей улице)	2,65	1686,8	Проложить трубу ПЭ D100

	Итого по поселению	2,95	1948,2	
--	--------------------	------	--------	--

Фактическая протяженность центрального водопровода, по имеющимся данным, в с. Шевченковское – 15,0 км (ПЭ труба – 5,6 км, а/ц труба – 6,5 км, металл – 2,9 км). Металлическая труба уложена в период с 1960 года по 1972 года. А/ц труба - 1960-1978 гг., физически износ приближается к 98 %.

В целях бесперебойного снабжения холодной водой населения сельского поселения предложило к замене участки водопровода, на которых отмечается наибольшее количество аварий. Общая протяженность планируемых к ремонту водопроводов – 2,95 км, ориентировочной стоимостью 1,9 млн. рублей.

Основные не решенные проблемы в развитии и нормальном функционировании системы водоснабжения это:

- высокая степень физического износа действующих основных фондов,
- отсутствие на территории поселения станций водоподготовки.

Основные технические проблемы сетей водоснабжения, которые обостряются с каждым годом:

- старение сетей водоснабжения, увеличение протяженности сетей с износом 100 %,
- рост числа аварий, связанных с износом сетей,
- увеличение затрат на устранение аварий.

В результате проведенного инженерно-технического анализа системы водоснабжения МО Шевченковское СП выявлены следующие проблемы:

- высокий износ трубопроводов;
- подземные воды отличаются слабой защищенностью водоносного горизонта от поверхностного загрязнения.

## 2.1.4 Система водоотведения

### Основные показатели системы водоотведения.

Согласно заключению отдела Территориального управления Роспотребнадзора в Крыловском районе Краснодарского края и справки МУП «Водоканал» Крыловского района в селе Шевченковское централизованной канализации нет.

### Качество поставляемого ресурса

Качество услуг водоотведения определяется условиями договора и гарантирует бесперебойность их предоставления, а также соответствие стандартам и нормативам ПДС в водоем.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

- перебои в водоотведении;
- частота отказов в услуге водоотведения;
- отсутствие протечек и запаха.

Таблица 29

### Параметры оценки качества предоставляемых услуг водоотведения

Нормативные параметры качества	Допустимый период и показатели нарушения (снижения) параметров качества
Бесперебойное круглосуточное водоотведение в течение года	а) плановый - не более 8 часов в течение одного месяца б) при аварии - не более 8 часов в течение одного месяца
Экологическая безопасность сточных вод	Не допускается превышение ПДВ в сточных водах, превышение ПДК в природных водоемах

### Воздействие на окружающую среду

В ходе эксплуатации системы канализации необходимо достигать уровней предельно-допустимого сброса (ПДС) по объемам сбросов по всем показателям и по концентрации взвешенных веществ, БПК, азота аммонийного, фосфора фосфатов.

По остальным веществам имеются нормативы временно-согласованных сбросов (ВСС).

## Прогнозный баланс водоотведения на перспективу до 2030 г.

№№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм.	Современное состояние			I очередь строительства 2018г.			Расчетный срок 2028г.		
			Количество потребителей, чел.	Норма водоотведения, л/с	Суточный расход, м <sup>3</sup> /сут	Количество потребителей, чел.	Норма водоотведения, м <sup>3</sup> /сут	Суточный расход, м <sup>3</sup> /сут	Количество потребителей, чел.	Норма водоотведения, л/с	Суточный расход, м <sup>3</sup> /сут
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и централизованным горячим водоснабжением	Чел	296	230	68,08	296	250	101,00	296	250	134,75
2	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и отоплением от АГВ	Чел	946	130	122,98	1054	160	168,64	1104	200	220,80
	<b>Итого:</b>				<b>191,06</b>			<b>269,64</b>			<b>355,55</b>
	Неучтенные расходы 10% от коммунально-бытовых секторов				19,10			26,96			<b>35,56</b>
3	Прачечная кг/белья/смену	кг				81	75	6,08	84	75	6,30
4	Промпредприятия (25% объема воды хозпитьевого водопотребл.)				48,00			67,00			89,00
5	Гостиница	мест				8	250	2,00	8	250	2,00
	<b>Всего:</b>				<b>258,16</b>			<b>371,68</b>			<b>488,41</b>

## **Технические и технологические проблемы в системе**

В результате проведенного инженерно-технического анализа МО Шевченковское СП выявлены следующие проблемы:

Инженерно-технический анализ выявил следующие основные технические проблемы эксплуатации сетей и сооружений водоотведения:

- Отсутствие сетей водоотведения, что влияет на развитие и благоустройство поселения;
- Территория окружающей среды поселения не отвечает современным экологическим требованиям.

## 2.1.5 Система утилизации (захоронения) ТБО

### Основные показатели

Приоритет в регулировании деятельности по обращению с отходами производства и потребления принадлежит Федеральному Закону от 24 июня 1998 г. № 89 «Об отходах производства и потребления», который определяет правовые основы обращения с отходами производства и потребления на территории РФ.

Юридической основой для классификации ТБО служит Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), утвержденный Приказом МПР России от 02.12.2002г. №786. ФККО классифицирует отходы по происхождению, агрегатному состоянию и опасности. В ФККО используется термин «Твердые коммунальные отходы» код раздела 91000000 00 00 0. Твердые коммунальные отходы относятся к 4-5 классам опасности. К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся отходы, образующиеся в жилых домах и общественных зданиях, торговых, зрелищных, спортивных и других предприятиях и организациях (включая отходы от текущего ремонта квартир), отходы от отопительных устройств местного отопления, смет, опавшие листья, собираемые с дворовых территорий, крупногабаритные отходы.

Согласно Федеральному закону № 131 от 6 октября 2003 года "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" к полномочиям администрации Шевченковского сельского поселения относится **организация сбора и вывоза** коммунальных отходов.

Анализ существующего состояния санитарной очистки территорий Шевченковского сельского поселения Крыловского района выполнен на основании исходных данных, представленных Заказчиком.

### 3.5.1. Институциональная структура

На территории Шевченковского сельского поселения сбор и вывоз твердых бытовых отходов (ТБО), жидких бытовых отходов (ЖБО), санитарную уборку осуществляют два специализированных предприятия МУП «Коммунальщик» и МУП «Водоканал» ст. Крыловская.

### Краткая характеристика специализированных предприятий

Таблица 1

№ п/п	Характеристика предприятия	Единица измерения	Кол-во
<b>МУП «Коммунальщик»</b>			
1	Площадь территории предприятия	га	0,9
2	Площадь производственных помещений	кв. м	386
3	Численность сотрудников	чел.	29

№ п/п	Характеристика предприятия	Единица измерения	Кол-во
4	Численность производственных рабочих занятых санитарной очисткой, сбором и вывозом ТБО и ЖБО, эксплуатацией полигонов и т.п.	чел.	15
5	Режим работы по санитарной очистке	час/см.	8/1
6	Количество обособленных подразделений (участков) предприятия в населенных пунктах муниципального образования	шт.	-
7	Численность производственных рабочих обособленных подразделений (участков) занятых санитарной очисткой населенных пунктов	чел.	-
<b>МУП «Водоканал»</b>			
1	Площадь территории предприятия	га	н/д
2	Площадь производственных помещений	кв. м	н/д
3	Численность сотрудников	чел.	81
4	Численность производственных рабочих занятых санитарной очисткой, сбором и вывозом ТБО и ЖБО, эксплуатацией полигонов и т.п.	чел.	5
5	Режим работы по санитарной очистке	час/см.	8/1
6	Количество обособленных подразделений (участков) предприятия в населенных пунктах муниципального образования	шт.	5
7	Численность производственных рабочих обособленных подразделений (участков) занятых санитарной очисткой населенных пунктов	чел.	0

### Характеристика спецтранспорта

Таблица 2

№ п/п	Наименование техники	Кол-во	Марка	Год выпуска	% износа	Наименование предприятия
1	Мусоровоз	1	ГАЗ-3304	2003	70	МУП «Коммунальщик»
2	Мусоровоз	1	ГАЗ 3307 КО 440-3	1993	70	МУП «Коммунальщик»
3	Трактор	1	МТЗ-82	2006	34	МУП «Коммунальщик»
4	Трактор	1	ЮМЗ-6	н/д	90	МУП «Коммунальщик»
5	Автогрейдер	1	ДЗ-22		90	МУП «Коммунальщик»
6	Вакуумная машина	1	ГАЗ 53 КО-503В	1988	95	МУП «Водоканал»

№ п/п	Наименование техники	Кол-во	Марка	Год выпуска	% износа	Наименование предприятия
		1	ГАЗ 3309 КО 503В	1996	90	
		1	ГАЗ 4301 КО 503 В	1994	95	
		1	ЗИЛ 130 КО 520	1998	87	
		1	ЮМЗ	н/у	90	
7	Поливомоечная машина	1	ЗИЛ 130	1978	90	МУП «Водоканал»

### 3.5.2. Характеристика системы по сбору, вывозу, захоронению и обезвреживанию отходов

Шевченковское сельское поселение расположено в юго-восточной части Крыловского района, на расстоянии 25 км от районного центра ст. Крыловской и в 183 км от города Краснодара.

Шевченковское сельское поселение граничит: на севере – с Новопашковским сельским поселением, на юге с – Павловским районом, на западе – с Крыловским сельским поселением, на востоке с – Ростовской областью.

В Шевченковском сельском поселении сбор и вывоз твердых бытовых отходов, жидких бытовых отходов осуществляется не специализированным транспортом (самовывоз) на несанкционированную свалку, расположенную на территории с. Шевченковское с применением позвонкового метода. Вывоз отходов осуществляется 2 раза в месяц с помощью трактора МТЗ-82.1 с прицепом. Вывоз ТБО от объектов инфраструктуры осуществляется по заявкам.

#### Сведения о вывозе ТБО позвонковым методом

Таблица 31

№№ п/п	Наименование населенного пункта	Число обслужив. жителей, чел	График вывоза ТБО, раз/ месяц	Объем вывозим. ТБО, м3 или тонн	Среднее расстояние до места захоронения, км	Место расположение свалки или полигона (н/п,)
1	с. Шевченковское	257,8	10	-	-	с.Шевченковское

Организованный сбор крупногабаритных отходов (КГО) на территории Шевченковского сельского поселения не осуществляется. На балансе МУП «Коммунальщик» и МУП «Водоканал» отсутствуют бункеры и бункеровозы. Вывоз КГО осуществляется по заявкам с помощью тракторной тележки.

Кроме населения и объектов инфраструктуры источниками образования ТБО являются производственные предприятия. Производственные территории представлены предприятиями агропромышленного комплекса и сосредоточены, в основном, вблизи населенных пунктов Шевченковского сельского поселения

По данным администрации Шевченковского сельского поселения производственных предприятий, регулярно обслуживаемых спецавтотранспортом МУП «Коммунальщик» и МУП «Водоканал» по вывозу ТБО, на территории поселения нет. Вывоз отходов от предприятий производится самостоятельно или по отдельным договорам.

В настоящее время сетей и сооружений централизованной канализации в станице Шевченковской нет. В жилых неканализованных домах жидкие бытовые отходы (ЖБО) накапливаются в специальных емкостях – септиках, выгребях туалетов и помойных ямах.

### Инженерное обеспечение жилой застройки

Таблица 32

№ п/п	Наименование населенного пункта с разделением по округам*	Количество жителей, проживающих					
		в благоустроенных домах (чел.)			в неблагоустроенных домах (чел.)-без централизов. канализования		
		Сущ.	на I очередь	на расчетный срок	Сущ.	на I очередь	на расчетный срок
1	село Шевченковск	-	-	-	1242	1350	1400
	<b>Итого:</b>	-	-	-	1242	1350	1400

Транспортирование ЖБО на территории сельского поселения осуществляет специализированные предприятия МУП «Водоканал» по заявкам населения. Для вывоза ЖБО применяются вакуумные машины КО-503В, которые имеют специальное оборудование. Обезвреживание ЖБО осуществляется на очистных

сооружениях канализации в ст. Крыловской производительностью 100 м<sup>3</sup>/сут. Очистные сооружения функционируют не на полную мощность и требуют капитального ремонта. Биологическая очистка сточных вод не проводится. Далее стоки сбрасываются на поля фильтрации.

Отсутствие современных канализационных очистных сооружений с полной биологической очисткой стоков негативно сказывается на экологической обстановке сельского поселения.

По территории Шевченковского сельского поселения проходит автомобильная дорога «Крыловская-Шевченковская» IV технической категории. Эта дорога связывает село с районами и городами края

Также по территории Шевченковского сельского поселения проходят действующие дороги местного значения. Общая протяженность автомобильных дорог местного значения составляет 8 км. Дороги имеют в основном асфальтовое покрытие, но их состояние неудовлетворительное, требуют капитального ремонта.

На территории Шевченковского сельского поселения на проезжих частях и тротуарах накапливается большое количество пыли, грязи, опавшей листвы, уличного мусора. Большая часть улиц и дорог в населенных пунктах, входящих в состав Шевченковского сельского поселения, имеют дорожные одежды низшего типа с грунтовым покрытием. Пешеходное движение осуществляется, в основном, по проезжим частям улиц, в связи с отсутствием тротуаров.

Основные показатели существующей улично-дорожной сети населенных пунктов Шевченковского сельского поселения приведены в таблице 33.

### Основные показатели существующей улично-дорожной сети

Таблица 33

№№ п/п	Наименование н/п	Протяженность дорог, км			Площадь, км <sup>2</sup>		
		грунт. или грав. покрытием	с твердым покрытием	общая	улиц и площадь	тротуаров	общая
1	село Шевченковское	0	8,0	8,0	-	-	16,38
	<b>Итого</b>	0	8,0	<b>8,0</b>	-	-	<b>16,38</b>

В настоящее время уборка дорожных покрытий осуществляется двумя методами: ручным и механизированным. Очистка населенных пунктов Шевченковского сельского поселения осуществляется транспортом администрации сельского поселения, система очистки – плановая.

Основной задачей летней уборки дорожных покрытий в поселении является подметание территорий в центральной части станицы, имеющей твердое покрытие. Основной задачей зимней уборки дорожных покрытий является своевременная очистка проезжей части от выпавшего снега, профилактическая обработка дорожных покрытий песком для ликвидации гололеда.

Комплексная уборка улиц и дорог населенных пунктов Шевченковского сельского поселения проводится нерегулярно и не в полном объеме.

Развитие поселения всегда требует освоения новых территорий. Перспективный прирост численности населения, особенно в средних и крупных поселениях, не всегда возможно обеспечить территорией для жизни и деятельности в пределах не только существующих границ жилых и производственных зон, но и в пределах границ всего поселения. Выход из ситуации кажется простой – наращивание застроенной территории поселения за счёт прилегающих земель, которые очень часто - сельскохозяйственного назначения.

Имеющийся резерв территорий, в виде находящихся среди жилых и производственных зон физически и морально устаревших промышленных объектов, будет быстро исчерпан.

Вынос действующих промышленных предприятий, находящихся в жилой застройке, или примыкающих к ней, в специально проектируемые промышленные зоны, соответствующие санитарным требованиям, ограничивается правами собственников предприятий и реализуется в проектах генпланов поселений не часто.

Муниципальные отходы поселений растут, причём темп роста объёма превышает темп роста населения и тем более промышленного производства. Морфологический состав отходов зеркально отражает улучшение качества жизни,

а при отсутствии отдельного сбора компонентов отходов увеличивает нагрузку на объекты утилизации отходов, вследствие огромного количества упаковочных материалов, изделий сложного комбинированного состава, идущих в отходы, в основной своей массе горючих и содержащих опасные для окружающей среды компоненты. Мелкие инциденты на свалках поселений проходят незаметно, но последствия для наших потомков будут значительны, вследствие образования биогаза на свалках и инфильтрации сточных вод свалок в подземные водные горизонты. Территории, занятые и занимаемые под свалки муниципальных отходов практически невозможно вернуть в использование для целей жилищного строительства и весьма проблематично для других целей.

Цель разработки раздела – определение инженерно-экологических условий к "Генеральному плану Шевченковского сельского поселения", позволяющих обеспечить нормативный уровень санитарно-гигиенического состояния поселения, снижение неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления на здоровье населения и среду обитания человека путем внедрения современных малоотходных и безотходных технологий в процессе производства; минимизации их объема и снижения их опасности при первичной обработке; возможность использования полупродуктов и отходов основных цехов предприятий в качестве вторичного сырья в производственных циклах вспомогательных цехов или на специальных предприятиях по переработке; предупреждения их рассеивания или потерь в процессе перегрузки, транспортировки и промежуточного складирования.

Процессы обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включают в себя следующие этапы: образование, накопление и временное хранение, первичная обработка (сортировка, дегидрация, нейтрализация, прессование, тарирование и др.), транспортировка, вторичная переработка (обезвреживание, модификация, утилизация, использование в качестве вторичного сырья), складирование, захоронение и сжигание.

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств

субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

Степень (класс) опасности отходов определяется в соответствии с действующими нормативными документами [14,19,20,29,30,34] расчетным и экспериментальным путем. Допускается временное складирование отходов производства и потребления, которые на современном уровне развития научно-технического прогресса не могут быть утилизированы на предприятиях.

Различают следующие основные способы складирования отходов:

- временное хранение на производственных территориях на открытых площадках (на территории поселения применяется) или в специальных помещениях (в цехах, складах, на открытых площадках, в резервуарах и др.);

- временное складирование на производственных территориях основных вспомогательных (дочерних) предприятий по переработке и обезвреживанию отходов (в амбарах, хранилищах, накопителях);

- складирование вне производственной территории - на усовершенствованных полигонах промышленных отходов – для Шевченковского сельского поселения не применяется;

- складирование на площадках для обезвоживания илового осадка от очистных сооружений - на территории поселения не применяется.

Отходы производства и потребления подлежат сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению, условия и способы которых должны быть безопасными для окружающей среды и оговариваются в "Проектах нормативов образования отходов и лимитов на их размещение" (ПНООЛР) промышленных предприятий и цели разработки которых состоят в: инвентаризации отходов предприятия; определении нормативных количеств отходов; предельных объемов размещения отходов. Задачи ПНООЛР состоят в: а) стабилизации и снижении уровня загрязнения окружающей среды, связанного с отходами; б) экономии природных ресурсов путем повторного использования и рециркуляции отходов; в) сбор, обработка и предоставление в установленном порядке данных для государственного статистического наблюдения в области

обращения с отходами; г) назначении мероприятий по охране окружающей среды и здоровья людей от негативного влияния отходов при их образовании, сборе, перемещении, утилизации, размещении, захоронении и уничтожении.

Основой для решения проблем обезвреживания, захоронения и утилизации отходов является создание информационной базы по отходам и способам их переработки, частью которой являются ПНООЛР. Сбор и анализ информации об образовании и размещении отходов является приоритетным направлением в управлении промышленными отходами.

При деятельности, связанной с образованием отходов запрещаются: сброс отходов производства и потребления в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву; размещение опасных отходов на территориях, прилегающих к городским и сельским поселениям, в лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зонах, на путях миграции животных, вблизи нерестилищ и в иных местах, в которых может быть создана опасность для окружающей среды, естественных экологических систем и здоровья человека; захоронение опасных отходов на водосборных площадях подземных водных объектов, используемых в качестве источников водоснабжения, в бальнеологических целях, для извлечения ценных минеральных ресурсов.

К факторам вредного воздействия на окружающую среду твердых коммунальных отходов (код по [34] 910 000 00 00 00 0), относятся сопутствующие им выбросы в воздух неприятных запахов и газообразных веществ.

На территории Российской Федерации в хранилищах, накопителях, складах, могильниках, а также на полигонах, свалках и других объектах, принадлежащих предприятиям, накоплено свыше 1,9 млрд. т опасных отходов. Оценка ситуации позволяет сделать вывод о постоянном росте количества образующихся в стране отходов.

При этом показатель использования и обезвреживания отходов снизился до 43,3%. В связи с нехваткой полигонов для складирования и захоронения отходов распространена практика их размещения в местах неорганизованного

складирования (несанкционированных свалках), что представляет большую опасность для окружающей среды.

За 2004 г. в Южном Федеральном округе образовалось 14 млн. т отходов производства и потребления. Более 40% количества отходов производства и потребления, образовавшихся на территории ЮФО в 2004 г., приходится на Краснодарский край (в первую очередь, отходы многочисленных сахарных заводов), еще более трети – на две области: Ростовскую (угольная промышленность и энергетика) и Волгоградскую (химическая и металлургическая отрасли).

### **Существующее состояние и проектные решения.**

Планово-регулярная санитарная очистка территорий села не организована. Вывоз ТБО осуществляется не специализированным транспортом на несанкционированную свалку.

Скотомогильники (зарегистрированные) на территории поселения отсутствуют.

Очистка территорий села должна осуществляться муниципальным предприятием по уборке населенных пунктов.

Санитарная очистка села проектируется по контейнерному варианту сбора твердых бытовых отходов с нормативными сроками временного хранения в контейнерах. Отходы собираются в мусоросборники, расположенные на площадках по внутренним проездам жилой застройки, для обеспечения удобного подъезда мусоровозов, в зонах жилой застройки, а также возле зданий и сооружений общественного назначения: учреждений, магазинов, на территориях школ, рынков и т.п.. Площадки для мусоросборников проектируются бетонированными изолированно от мест отдыха и отделяются зелеными насаждениями. При этом контейнерные площадки располагают на расстоянии не ближе 20 метров от окон жилых и общественных зданий, детских и спортивных площадок, мест отдыха. Площадки для установки сборников должны быть ограждены, иметь твердое водонепроницаемое покрытие с уклоном в сторону проезжей части 0,02%, быть удобны в отношении их уборки и мойки.

При реализации данной схемы обращения с отходами опасность загрязнения окружающей среды на планируемой территории практически отсутствует.

### **Прогноз объемов сбора ТБО и ЖБО на расчетный срок**

В соответствии с решением Совета муниципального образования от 01.06.2010 №39 «О внесении изменений в решение Совета муниципального образования от 21.05.2008 №562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг» приняты следующие нормативы потребления коммунальных услуг на территории Крыловского района:

1. Многоквартирный жилой фонд (здания 2-х и более этажей) – 2,5 м<sup>3</sup>/год на человека;

2. Многоквартирный жилой фонд одноэтажной застройки – 1,8 м<sup>3</sup>/год на человека;

3. Индивидуальный жилой фонд – 1,8 м<sup>3</sup>/год на человека.

Нормы накопления ЖБО на 1 человека – не утверждены.

Существующая численность населения представлена по данным сельского поселения, перспективная – согласно расчетам утвержденного проекта «Генеральный план Шевченковского сельского поселения Крыловского района Краснодарского края», разработанного ООО «Проектный институт территориального планирования» в 2010 году.

### **Численность населения Шевченковского сельского поселения**

Таблица 34

№ п/п	Наименование населенного пункта с разделением по сельским округам	Численность жителей, чел.		
		Сущ.	I очередь	расчетный срок
1	село Шевченковское	1245	1350	1400
	<b>Итого по сельскому поселению:</b>	<b>1245</b>	<b>1350</b>	<b>1400</b>

На общее накопление твердых бытовых отходов влияют следующие факторы:

- степень благоустройства зданий (наличие мусоропроводов, системы

отопления, тепловой энергии для приготовления пищи, водопровода и канализации);

–развитие сети общественного питания и бытовых услуг;

–уровень производства товаров массового спроса и культура торговли;

–уровень охвата коммунальной очисткой культурно-бытовых и общественных организаций;

–климатические условия и др.

В границах населенных пунктов Шевченковского сельского поселения расположены территории, имеющие различное функциональное назначение. Основную часть территории с. Шевченковское составляет жилая зона.

Территория жилой застройки ст. Крыловской составляет 213,79 га и включает в себя:

–зону индивидуальной жилой застройки – 187,87 га;

–зону малоэтажной жилой застройки – 25,92 га.

Основной отраслью экономики Шевченковского сельского поселения является сельское хозяйство, основными направлениями которого - растениеводство и животноводство.

Прогнозные показатели образования отходов на территории Шевченковского сельского поселения, согласно расчетам, приведенным в градостроительных проектах и НИР " Генеральная схема санитарной очистки Крыловского района Краснодарского края", представлены в таблице 35.

**Прогнозные объемы образования ТБО на территории на расчетный срок**

Таблица 35

Наименование	Численность населения / площадь покрытий	Норма образования бытовых отходов в год на 1 чел. (на 1 м <sup>2</sup> )		Годовое накопление муниципальных отходов	
		кг	м <sup>3</sup>	тонн	м <sup>3</sup>
<b>село Шевченковское</b>					
Общее количество ТБО с учетом общественных	1400 чел.	0,3	1,4	420,0	1960,0

зданий и учреждений					
Общее количество крупных отходов с учетом общественных зданий и учреждений	1400 чел.	0,015	0,075	21,0	105,0
Смет с 1 м <sup>2</sup> твердых покрытий, площадей	608400 кв.м.	0,005	0,008	3042,0	4867,2
<b>Итого:</b>				<b>3483,0</b>	<b>6932,2</b>

### Прогнозные объемы образования ЖБО на расчетный срок (2030г.)

Таблица 36

№№ п/п	Наименование населенного пункта	Численность населения, чел.	Объем образования ЖБО	
			м3/год	м3/сутки
1	с. Шевченковское	1245	4036,5	11,06
	<b>Итого по сельскому</b>	<b>1245</b>	<b>4036,5</b>	<b>11,06</b>

### Оценка существующего дефицита и резерва мощности по оказанию услуг утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов

Бытовые отходы, образуемые на территории Шевченковского сельского поселения в основном вывозятся на несанкционированную свалку твердых коммунальных (бытовых) отходов, расположенную в с. Шевченковское. Технология складирования ТБО не соблюдается. Свалка оказывает негативное воздействие на окружающую среду и человека, подлежит закрытию и рекультивации.

Документы об организации, площади и мощности полигонов отсутствуют. Ежегодно на свалку вывозится **примерно 0,3 тыс. м<sup>3</sup>** твердых бытовых отходов.

Технология складирования ТБО не соблюдается.

### Характеристика основного места складирования ТБО

Таблица 37

№ п/п	Характеристика	Сведения
1	Место расположения	<b>с. Шевченковское</b>
2	Площадь полигона или свалки, га	-
3	В том числе площадь участка складирования, га	-

4	Год ввода в эксплуатацию	н/у
5	Мощность полигона или свалки, тыс. м <sup>3</sup>	н/у
6	Объем накопленных отходов, тыс. м <sup>3</sup>	мониторинг не проводился
7	Планируемый срок эксплуатации, лет	
8	Весовой контроль ТБО, поступающих на захоронение	отсутствует
9	Стационарный радиометрический контроль	отсутствует
10	Дезинфекция мусоровозов и контейнеров	отсутствует
11	Система мониторинга состояния окружающей среды	отсутствует
12	Локальная очистка сточных вод, фильтрата	отсутствует
13	Закрытые полигоны (год закрытия)	Рекультивирована в 2010 году
14	Себестоимость складирования, руб/м <sup>3</sup>	-
15	Тариф на сбор и вывоз отходов, руб/м <sup>3</sup>	-

Существующая несанкционированная свалка подлежит рекультивации. Согласно проекту «Генеральная схема санитарной очистки Крыловского района Краснодарского края», выполненному ФГУП «ФЦ БОО» ЮФО Госстроя РФ в 2005 г., требуется провести её рекультивацию и продолжить захоронение ТБО на санкционированной районной свалке в ст. Крыловской.

Однако, по данным ГСО, в качестве разрешительной документации для свалки около ст.Крыловской существует только протокол № 11 заседания исполнительного комитета районного Совета народных депутатов Крыловского района от 13.07.1979. Проект отсутствует. Земельный участок под свалку ТБО не оформлен, что противоречит требованиям Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001г. №136-ФЗ.

Обустройство свалки не соответствует требованиям «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов», СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» и СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов твердых бытовых отходов», а именно:

- отсутствует противофильтрационный экран;

- не обустроена хозяйственная зона для размещения производственно-бытового здания для персонала, гаража или навеса для размещения машин и механизмов;
- отсутствует освещение;
- на выезде не предусмотрена контрольно-дезинфицирующая установка с устройством бетонной ванны для ходовой части мусоровозов, с использованием дезинфицирующих средств;
- отсутствует технологический регламент эксплуатации свалки ТБО;
- не проводятся работы по промежуточной и окончательной изоляции отходов;
- отсутствует регулярный контроль за поступлением, планировкой и изоляцией ТБО;
- складирование отходов осуществляется хаотически;
- не осуществляется система мониторинга состояния окружающей среды;
- не проводится радиационный контроль.

Морфологический состав представлен преимущественно отходами домовладений, крупногабаритными отходами, отходами реконструкции и строительства.

Свалка оказывает негативное воздействие на окружающую среду и человека, подлежит закрытию и рекультивации.

Таким образом, в Шевченковском сельском поселении уже сейчас существует проблема с размещением и утилизацией ТБО. Рост объемов ТБО на перспективу и отсутствие необходимой спецтехники и оборудования говорит о необходимости развития и модернизации отраслевых объектов и предприятий в данном поселении.

Основные направления решения этой проблемы на территории муниципального образования Крыловское сельское поселение предложены в НИР " Генеральная схема санитарной очистки Крыловского района Краснодарского края", разработанной Южным отделением ФГУП «Федеральный центр благоустройства и обращения с отходами» в 2004г. по поручению Администрации

муниципального образования Крыловский район., а также в градостроительной документации "Генеральный план Шевченковского сельского поселения Крыловского района" и "Схема территориального планирования МО Крыловский район", разработанных ОАО "Институт территориального развития Краснодарского края" в 2009г.

### **Зоны действия обслуживания ресурсов**

Санитарную очистку территории станицы осуществляют два специализированных предприятия МУП «Коммунальщик» и МУП «Водоканал» ст. Крыловской.

Существующая свалка села Шевченковское не санкционирована.

На несанкционированной свалке твёрдых бытовых отходов осуществляется складирование ТБО с территорий Шевченковского сельского поселения.

### **Безопасность и надежность системы**

Надежность предоставления услуг по утилизации (захоронению) ТБО характеризуется следующими показателями:

- количество часов предоставления услуг за период – в связи с тем, что свалка функционирует 365 дней в году, при 24-часовом режиме работы, значение данного показателя составит 8760 час;
- суммарная продолжительность пожаров на полигоне – данные отсутствуют;
- суммарная площадь объектов, подверженных пожарам - данные отсутствуют;
- количество замененного оборудования – 0 ед.;
- накопленный объем захороненных ТБО;

Для обеспечения безопасности эксплуатации полигона ТБ и ПО обязательно проведение комплекса мероприятий:

- создание противодиффузионного экрана;
- система сбора дренажных вод;
- система отвода поверхностных вод;
- ограждение полигонов ТБО по периметру и сверху сеткой;

- утилизация отходов от деятельности ЛПУ должна производиться в соответствии с Санитарными правилами и нормами (СанПиН 2.1.7.728-99 «Правила сбора хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений») Минздрава РФ;
- создание утилизационных установок, соответствующих ветеринарно-санитарным правилам для уничтожения трупов животных;
- рекультивация должна носить санитарно-эпидемиологическое и эстетическое направление. Работы по рекультивации должны включать выравнивание свалки, прикатывание свалочного грунта и засыпку его чистым почвогрунтом, для предотвращения эрозии нанесённого верхнего слоя целесообразно произвести посев трав.

Надежная, организованная система обращения с коммунальными отходами на данной территории отсутствует. Около 50% населения муниципального образования предприятиями по вывозу ТБО не обслуживаются.

Организованный и регулярный сбор и вывоз ТБО осуществляется только с территории с.Шевченковское.

Санитарная очистка улиц и дорог производится не регулярно и не в полном объеме.

Существующая свалка несанкционированная, обустройство выделенной территории не соответствует требованиям СП 2.1.7.1038-01. Проектно-сметная документация на строительство свалки отсутствует. Весовой контроль ТБО, стационарный радиометрический контроль на свалке ТБО отсутствует. Выделение тепла при разложении отходов приводит к самовозгоранию отходов, которое проявляется как в виде поверхностных пожаров, так и в виде скрытого горения.

Необустроенность объекта и нарушение технологии складирования ТБО способствуют привлечению и размножению насекомых, птиц и млекопитающих.

Данный объект оказывает негативное воздействие на окружающую среду и человека, подлежит закрытию и рекультивации.

Стоки хозяйственно-бытовой канализации от благоустроенного жилищного

фонда и объектов инфраструктуры направляются на очистные сооружения, которые также находятся в неудовлетворительном состоянии и подлежат закрытию.

Отходы в местах их образования собираются в мусоросборники, расположенные на площадках, не отвечающих санитарным нормам. Площадки для установки сборников должны быть ограждены, иметь твердое водонепроницаемое покрытие с уклоном в сторону проезжей части 0,02%, быть удобны в отношении их уборки и мойки и т.д.

При данной системе обращения с отходами происходит загрязнение окружающей среды на территории сельского поселения.

В настоящее время на территории Новосергиевского сельского поселения действуют временные нормы накопления ТБО для населения, утвержденные решением Совета муниципального образования от 01.06.2010 №39 «О внесении изменений в решение Совета муниципального образования от 21.05.2008 №562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг».

Таблица 38

Нормы накопления ТБО на 1 человека, м <sup>3</sup> /год		Нормы накопления ЖБО на 1 человека, м <sup>3</sup> /год	
от благоустроенных домов	от неблагоустроенных домов	от благоустроенных домов	от неблагоустроенных домов
2,5	1,8	-	-

Существующая система сбора, вывоза, складирования отходов на территории Шевченковского сельского поселения плохо организована и не отвечает санитарным и природоохранным требованиям.

Организованный сбор и вывоз твердых бытовых отходов на территории сельского поселения производится только в с. Шевченковское с применением позвонкового метода. Вывоз отходов осуществляется 2 раз в месяц с помощью трактора МТЗ-82.1 с прицепом. Вывоз ТБО от объектов инфраструктуры осуществляется по заявкам. Вывоз отходов от предприятий и объектов инфраструктуры производится самостоятельно или по разовым договорам и

установленным тарифам. Специализированные предприятия МУП «Коммунальщик» и МУП «Водоканал», осуществляющее сбор и вывоз ТБО на территории Крыловского района, имеет на балансе спецавтотранспорт с высокой степенью изношенности и в недостаточном количестве, что негативно сказывается на качестве обслуживания населения.

Дифференцированный сбор отходов не осуществляется, сортировочных станций нет, работа по сортировке отходов на свалке не ведется.

Система сбора и приема вторичного сырья на территории Шевченковского сельского поселения отсутствует. Предприятий, занимающихся утилизацией промышленных отходов, на территории поселения нет.

Организованный сбор крупногабаритных отходов (КГО) на территории Шевченковского сельского поселения из-за отсутствия необходимого оборудования и спецтранспорта не осуществляется.

Все вышеперечисленное говорит о том, что на территории Шевченковского сельского поселения отсутствует современная и эффективная система управления коммунальными (бытовыми) отходами.

### **Воздействие на окружающую среду**

Полигон ТБО и ПО является объектом, потенциально опасным для окружающей среды. Основными видами загрязнения являются:

- загрязнение атмосферного воздуха;
- загрязнение почвы;
- загрязнение водного бассейна.

С целью уменьшения загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и грунтовых вод, а также предотвращения аварийных ситуаций при эксплуатации полигона предусмотрены технические решения, позволяющие минимизировать вредное воздействие на окружающую среду и предотвратить возникновение аварийных ситуаций.

Выполнение мероприятий по дегазации тела полигона позволит предотвратить аварийные и залповые выбросы биогаза в атмосферу. Система дегазации предотвращает миграцию метана, снижает вероятность его накопления.

Устройство водозащитного покрытия позволяет минимизировать проникновение атмосферных осадков в тело полигона, что уменьшает количество фильтрата.

Возможность попадания опасных отходов в воздушную среду, водоемы и почву на полигоне ТБО и ПО сведена к минимуму, т.к. все отходы хранятся на закрытых площадках временного хранения, выполненных в соответствии с требованиями нормативных документов.

Ситуация в сфере обращения с коммунальными (бытовыми) отходами, сложившаяся на территории Шевченковского сельского поселения привела к опасному загрязнению окружающей среды и представляет реальную угрозу здоровью населения.

Существующая свалка оказывает негативное воздействие на окружающую среду и человека. Выделяющийся из толщи отходов фильтрат содержит растворенные и взвешенные загрязняющие компоненты в опасных концентрациях. При его растекании по поверхности земли загрязняется почва, растительность, поверхностные водоемы и водотоки, подземные воды, донные отложения. Газ, образующийся при разложении отходов, и дым, выделяющийся при их горении, загрязняют атмосферу и являются причиной угнетения растительности.

Кроме того выделение тепла при разложении отходов приводит к повышению температуры внутри тела свалки до 40-70°C. При недостаточном оттоке тепла происходит самовозгорание отходов, которое проявляется как в виде поверхностных пожаров, так и в виде скрытого горения в глубоких горизонтах отходов.

В теле свалок создаются благоприятные условия для развития болезнетворных микроорганизмов. Необустроенность объектов и нарушение технологии складирования ТБО способствуют привлечению и размножению насекомых, птиц и млекопитающих.

Все это создает зону риска и дискомфорта для людей, проживающих и работающих вблизи территории свалки и мест захламления. Население

подвергается как прямому влиянию свалок, так и опосредственному - при контакте с загрязненными компонентами окружающей среды.

### **Качественные характеристики твердых бытовых отходов**

Качественные характеристики ТБО Шевченковского сельского поселения подробно описаны в НИР «Генеральная схема санитарной очистки Крыловского района Краснодарского края».

К качественным характеристикам твердых бытовых отходов относятся:

- морфологический и фракционный состав;
- плотность и влажность;
- теплотехнические характеристики: элементный состав, выход летучих продуктов, теплота сгорания;
- агрохимические показатели.

Все эти характеристики необходимы для выбора метода обезвреживания и оценки ТБО в качестве вторичного сырья, а также для выбора оборудования, предназначенного для обезвреживания и переработки отходов.

**Морфологический** состав твердых бытовых отходов – это содержание их составных частей (бумага, пищевые отходы и т.д.), выраженное в процентах к общей массе. **Фракционный** состав твердых бытовых отходов – это содержание частей разного размера, определяемых величиной ячеек сит при грохочении, выраженное в процентах к общей массе. Морфологический состав ТБО Крыловского района, как поселений России южной климатической зоны по данным 2001-2003 гг. численностью населения до 35 тыс. жителей в населенном пункте приведен в таблице 39.

### **Морфологический состав твердых бытовых отходов**

Таблица 39

Номер	Компонент	Процентное содержание, %	
		Величина разброса	Средняя расчетная
1	Бумага, картон	18-25	20
2	Пищевые отходы	35-55	45
3	Дерево	0-6	3
4	Черный металл	2-3	2.5

5	Цветной металлом	0-1	0.5
6	Текстиль	3-5	4
7	Пластмасса	3-10	5
8	Стекло	3-10	5
9	Кости	0.5-3	2
1	Кожа	0-1.5	1
1	Резина	0-2	1
1	Камни, штукатурка	0-2	1
1	Отсев, прочее	5-15	10

Основными составляющими ТБО являются бумага, пищевые отходы, полимерные материалы, стекло, отсев. В таблице представлены усредненные данные в целом по году.

**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

### **Средняя плотность компонентов отходов, т/м<sup>3</sup>**

Таблица 40

Номер	Компонент	Средняя расчетная плотность
1	Бумага	- 0.06 ÷ 0.09
2	Пищевые отходы	- 0.3 ÷ 0.5
3	Дерево	- 0.17 ÷ 0.19
4	Металл	- 0.18 ÷ 0.38
5	Кости	- 0.44 ÷ 0.49
6	Кожа, резина	- 0.25 ÷ 0.5
7	Текстиль	- 0.18 ÷ 0.25
8	Стекло	- 0.4 ÷ 0.5
9	Зола, шлак	- 0.9 ÷ 1.3
1	Камни	- 1.1 ÷ 1.4
1	Пластмасса	- 0.12 ÷ 0.18
1	Отсев	- 0.3 ÷ 0.6

На основании средней плотности компонентов ТБО и морфологического состава была средняя плотность ТБО Крыловского района, как города южной климатической зоны, рекомендуется принять 250 кг/м<sup>3</sup>.

**Влажность** ТБО колеблется в широких пределах (% от общей массы) и изменяется по сезонам года. В таблице XX дана средняя влажность ТБО для поселения южной климатической зоны и их составляющих по сезонам года.

**Влажность ТБО и его составляющих компонентов по сезонам года для южной климатической зоны**

Таблица 41

Составляющие части	Влажность, % от общей массы				
	Весна	Лето	Осень	Зима	Среднее
Бумага:	25	21	25	32	26
Пищевые	70	56	70	80	69
Дерево	25	10	25	30	22.
Металл	0.8	0.6	0.8	1.2	0.9
Стекло	0.8	0.6	0.8	1.2	0.9
Кости	25	18.6	25	27	23.
Кожа, резина	3	0.3	3	11	4.3
Текстиль:	25	13	25	35	25
Камни	3	1	3	5	3
Прочие	5	1	5	10	5.3
Отсев менее	27.7	17.3	27.	43.2	29

Влажность бытовых отходов зависит от соотношения содержащихся в них основных компонентов – бумаги и пищевых отходов – и их влажности, а также от условий кратковременного хранения на местах сбора (в сборниках на площадке или в закрытых контейнерах и помещениях, защищенных от атмосферных воздействий).

ТБО обладают механической, структурной связностью за счет волокнистых фракций (текстиль, проволока и т.д.) и сцепления, обусловленного наличием влажных липких компонентов.

За счет связности ТБО не просыпаются в неподвижную решетку с расстоянием между стержнями 20 - 30 см и могут налипать на металлическую стенку с углом наклона к горизонту до 65-70°.

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

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

При проектировании установок для прессования ТБО и выборе спецавтотранспорта необходимо знать компрессионную характеристику материала, т.е. зависимость степени уплотнения ТБО от давления. В таблице 20 приведены ориентировочные значения давлений, которые применяются при различных способах прессования ТБО.

### **Прессование при сборе, транспорте и переработке ТБО**

Таблица 42

Способ прессования	Давление, кг/см <sup>2</sup> (10 <sup>5</sup> Па)	Степень уплотнения
<b>При сборе</b>		
Прессование «сухих» отходов в учреждениях, торговых предприятиях	1-2	3-6
<b>При транспорте</b>		
Прессование в мусоровозе	0,2-1	1,5-3
Прессование при перегрузке	0,3- 0,6	2-2,5
<b>При переработке и захоронению</b>		
Прессование на специальных прессах при захоронении на полигонах	50- 100	8-10
Послойное уплотнение на полигонах	1	3-4

Проанализировав качественные характеристики ТБО в НИР «Генеральная схема санитарной очистки Крыловского района Краснодарского края» сделаны следующие выводы:

1. На основании средней плотности компонентов отходов и его

морфологического состава средняя плотность ТБО муниципального образования Крыловский район принята равной 250 кг/м<sup>3</sup>.

1. Сбор и кратковременное хранение ТБО на местах сбора должно быть организовано на специальных площадках в контейнеры, защищающие отходы от атмосферных воздействий.

2. В состав ТБО входят такие ценные компоненты, как пластмассы, макулатура, черные и цветные металлы, текстиль, которые могут использоваться в качестве вторичного сырья.

### **Технические и технологические проблемы в системе**

1. Занижена норма накопления твердых бытовых отходов.
2. Санкционированная свалка отсутствует.
3. Ежегодное возникновение несанкционированных свалок на территории поселения.
4. Не производится сортировка отходов, сортировочный комплекс не оборудован.
5. Отсутствие технологий вторичной переработки отходов.
6. Отсутствие технологий утилизации опасных отходов.
7. Отсутствие технологий утилизации медицинских и биологических отходов.

Существующая система работы в области мусороудаления построена в семидесятые годы прошлого века и включает в себя необустроенные и перегруженные свалки мусора с недостаточной на сегодняшний день защитной системой для окружающей среды.

Бытовые отходы, образуемые на территории Шевченковского сельского поселения в основном вывозятся на свалку твердых коммунальных (бытовых) отходов, расположенную с. Шевченковское. Технология складирования ТБО не соблюдается. Свалка оказывает негативное воздействие на окружающую среду и человека, подлежит закрытию и рекультивации. Кроме этой свалки периодически образуются ещё несколько мест беспорядочного сваливания мусора, которые постоянно убираются силами администрации сельского поселения.

Существующий парк спецавтотранспорта у обслуживающих предприятий изношен и устарел морально. Отсутствует технология работы с промышленными,

медицинскими и строительными отходами. Не решается вопрос со сбором крупногабаритных отходов и первичной сортировкой (или отдельным сбором) ТБО на местах его сбора.

Для улучшения экологической обстановки, санитарной очистки территории и решения проблем с размещением отходов в Крыловском районе по заказу администрации муниципального образования Крыловский район в 2004 году была выполнена научно-исследовательская работа "Генеральная схема санитарной очистки Крыловского района Краснодарского края", согласно которой в Шевченковском сельском поселении предлагалось провести рекультивацию загрязненной территории и продолжить захоронение ТБО на проектируемой районной свалке ст. Крыловской.

За прошедший период проектные предложения не были реализованы, строительство площадки и рекультивация существующей свалки не были выполнены из-за отсутствия средств.

К 2010 году ООО «Проектный институт территориального планирования» разработал проекты «Генеральный план Новопашковского сельского поселения Крыловского района Краснодарского края и "Схема территориального планирования МО Крыловский район", согласно которым на территории поселения определены места размещения мусороперегрузочных пунктов и нового полигона ТБО. Проекты согласованы и утверждены администрацией муниципального образования Крыловской район в 2009 году.

На основании материалов ранее проведенных исследований при разработке вышеперечисленных работ и представленных заказчиком исходных данных выявлены следующие отраслевые проблемы:

1. На территории Шевченковского сельского поселения централизованная муниципальная система управления коммунальными отходами отсутствует. Существующий порядок не позволяет, из-за своей децентрализации, получить достоверную информацию о фактических объемах образования отходов от всех категорий природопользователей, управлять потоками отходов, извлекать и использовать утильные фракции ТБО, а также исключить их

несанкционированное размещение на территориях поселения.

2. Отсутствует детальная инвентаризация образующихся отходов и мест их размещения.

3. Отсутствуют современные экологически безопасные и экономически выгодные способы обращения с отходами.

4. Специализированные предприятия недоукомплектованы оборудованием и спецмашинами по сбору и вывозу ТБО и КГО. Контейнерные площадки обустроены без учета санитарных требований и рекомендаций.

5. Существующие места размещения ТБО не соответствуют санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям.

6. Отсутствует организованная система сбора, сортировки и приема вторичного сырья, что приводит к потере ценных компонентов ТБО, увеличению затрат на вывоз и размещение ТБО, а также оказывает негативное влияние на окружающую среду.

7. Отсутствует организованный сбор и вывоз ЖБО, отсутствует современная система обезвреживания ЖБО.

8. Специализированные предприятия недоукомплектованы оборудованием и спецмашинами по сбору и вывозу ЖБО.

9. Отсутствует регулярная механизированная уборка дорожных покрытий.

При разработке «Схемы территориального планирования Краснодарского края», разработанной ОАО «Российский институт градостроительства и инвестиционного развития «Гипрогор» в 2007 году, была высказана необходимость разработки и реализации региональной комплексной системы обращения с отходами, основанной на создании современных схем санитарной очистки населенных мест края, организации сети межрайонных и районных мусороперерабатывающих комплексов для обезвреживания муниципальных и промышленных отходов, включающих в себя весь комплекс по утилизации и обезвреживанию отходов от предприятий, утилизирующих токсичные и биологические отходы до полигонов ТБО для безопасного захоронения не утилизируемой части (до появления новых технологий, позволяющих довести

утилизацию отходов до 100%), эффективных систем сбора и транспортировки отходов с извлечением и утилизацией вторичного сырья и материалов, использованием ресурсного потенциала отходов.

**Целью последовательной работы в данной отрасли является:**

- определение приоритетов и понятий в развитии системы обращения с отходами;
- минимизация образования отходов;
- максимальное извлечение из коммунальных отходов различных фракций вторичных ресурсов;
- снижение вредного воздействия отходов и технологий по работе с ТБО на окружающую среду;
- совершенствование нормативно-правовой системы, обеспечивающей экологические, экономические и общечеловеческие аспекты работы с ТБО и ЖБО;
- оснащение всей системы работы с ТБО и ЖБО максимально эффективной отечественной техникой и технологией местного производства.

**Для достижения поставленной цели в сельском поселении должны быть решены следующие задачи:**

- принятие единой системы понятий в экологической, экономической и правовой области обращения с отходами (кто является собственником отходов на каждой стадии работы с отходами, критерии чистоты, стандарты качества услуг в сфере обращения с отходами, меры ответственности);
- создание экономически привлекательной среды для работающих в системе обращения с ТБО;
- создание системы по сбору биологических отходов;
- совершенствование технологий сбора и вывоза ТБО и ЖБО;
- совершенствование системы контроля и анализа образования ТБО;
- организация передвижных пунктов по сбору вторичного сырья;
- устройство системы по работе с промышленными отходами;

–устройство системы работы с медицинскими, строительными и крупногабаритными отходами.

В Краснодарском крае ежегодно образуется более 2 млн. тонн отходов, представленных в основном отходами коммунального хозяйства (твердыми и жидкими бытовыми отходами) и отходами промышленного производства.

На протяжении последнего периода (15 лет) прослеживается устойчивая тенденция превышения допустимого (проектного) уровня захоронения отходов на полигонах, при среднегодовом приросте объемов образования отходов около 3-5 %.

От жилищного фонда Краснодарского края образуется 60 % отходов потребления и 40 % от деятельности предприятий, учреждений и организаций.

В Краснодарском крае практически нет объектов индустриальной переработки и использования отходов, единственным способом обезвреживания является их захоронение в окружающей среде.

подавляющее большинство объектов по размещению и захоронению твердых бытовых отходов не отвечает современным санитарным и экологическим требованиям. Лишь на единичных объектах осуществляется экологический мониторинг состояния атмосферного воздуха, подземных вод и почвы.

В целях обеспечения экологически и экономически целесообразного функционирования системы обращения с твердыми бытовыми отходами на территории Краснодарского края департаментом разработана краевая целевая программа "Обращение с твердыми бытовыми отходами на территории Краснодарского края" на 2009-2013 годы, которая утверждена Законом Краснодарского края от 24 декабря 2008 года № 1649.

Программа предполагает осуществление мероприятий по трем основным направлениям:

- 1) мероприятия, направленные на оформление необходимой проектно-сметной и разрешительной документации, прохождение экспертиз.

- 2) мероприятия по приведению полигонов (свалок) ТБО в соответствие с требованиями природоохранного и санитарно-гигиенического законодательства.

3) мероприятия по строительству мусоросортировочных комплексов.

Согласно принятого в целевой программе плана мероприятий в Крыловском районе запланировано:

–в 2012 году разработать проект обустройства полигона ТБО со строительством мусоросортировочного комплекса;

–в 2013 году завершить обустройство полигона ТБО и строительство мусоросортировочного комплекса.

Финансирование краевой целевой программы "Обращение с твердыми бытовыми отходами на территории Краснодарского края на 2009-2013 годы" в 2009 году не проводилось из-за нехватки средств в краевом бюджете.

Реализация данной программы должна обеспечить улучшение экологической ситуации на территории Краснодарского края посредством снижения антропогенной нагрузки на природную среду путем совершенствования системы управления и внедрения новых технологий в области обращения твердых бытовых отходов на территории Краснодарского края.

## 2.1.6 Система газоснабжения

### Основные показатели системы газоснабжения.

В состав Шевченковского сельского поселения в настоящее время входит с. Шевченковское с жилой застройкой, с объектами соцкультбыта и инженерной инфраструктурой.

Согласно выданным техническим соображениям источником газоснабжения объектов с.Шевченковского является существующая ГРС ст.Незамаевской (Новопокровского района).

Давление газа на выходе из ГРС ст.Незамаевской – 0,6МПа (6,0кгс/см<sup>2</sup>).

Подача природного газа потребителям с. Шевченковского осуществляется по существующим газопроводам высокого и низкого давления, запроектированным и построенным в соответствии со схемой газоснабжения .

### Состояние газоснабжения

Магистральный транспорт природного газа в Краснодарском крае обеспечивают ООО «Газпром Трансгаз Кубань».

Населенный пункт Шевченковского сельского поселения Крыловского района газифицирован природным газом. Процент газификации составляет 80%.

Головные сооружения - газораспределительные станции (ГРС):

-ГРС Незамаевская (Новопокровского района).

Подача природного газа потребителям с.Шевченковское производится по сетям газопроводов общей протяженностью – 38,4 км, в том числе высокого давления – 9,56км; низкого давления – 8,35 км.

На территории сельского поселения ШРП - 7 шт.

Эксплуатацию газопроводов и газового оборудования на территории сельского поселения осуществляет ОАО «Крыловскаярайгаз» в составе ОАО «Краснодаркрайгаз».

Таблица 43. Сводная таблица газорегуляторных пунктов

наименование	Расчетная нагрузка на ГРП,м3/ч	Максимальная пропускная способность ГРП,м3/ч	Тип ГРП	Диаметр газопровода,мм		Регулятор давления	Пропускная способность регулятора по паспорту м3/ч не менее	Завод изготовитель	Потребители газа	Год ввода в эксплуатацию
				На входе	На выходе					

ШГРП№1 ул.Степная	273	425	ГРПШ-05-2У1	100	150	РДНК-400М	510	ООО ПТО «Волга-Газ» г.Саратов	С.Шевченковское	2009г.
ШГРП№2 ул.Свердликова	281	416	ГРПШ-400	100	150	РДНК-400	255	ООО ПТО «Волга-Газ» г.Саратов	С.Шевченковское	2009г.
ШГРП№3 ул.Свердликова	148	249	ГРПШ-07-У1	100	150	РДНК-1000	765	ООО ПТО «Волга-Газ» г.Саратов	С.Шевченковское	2009г.
ШГРП№4 ул.Свердликова	363	668	ГРПШ-400	100	150	РДНК-400	255	ООО ПТО «Волга-Газ» г.Саратов	С.Шевченковское	2009г.
ШГРП№5 ул.Свердликова	220	415	ГРПШ-400	100	150	РДНК-400	255	ООО ПТО «Волга-Газ» г.Саратов	С.Шевченковское	2009г.
ШГРП№6 ул.Северная	98	249	ГРПШ-400-01	80	100	РДНК-400М	510	ООО ПТО «Волга-Газ» г.Саратов	С.Шевченковское	2009г.
ШГРП№7 ул.Северная	128	248	ГРПШ-400-01	80	100	РДНК-400М	510	ООО ПТО «Волга-Газ» г.Саратов	С.Шевченковское	2009г.
ГРУ СШ№4						РДНК-400			С.Шевченковское, СШ№4	2010г.

Таблица 44. Характеристика сетей

наименование	Рабочее давление	Протяженность, км	Диаметр,мм	собственник	примечание
Межпоселковый газопровод	Высокое 2 категории	14,3км	325мм;225мм;219мм	Администрация Крыловско го района	Существующие сети
Внутрипоселковый распределительный газопровод	Высокое 2 категории	9,59км	110мм;160мм;90мм;114мм;159мм;57мм	Шевченковское сельское поселение	Существующие сети
Внутрипоселковый распределительный газопровод	Низкое давление	12,81км	160мм;110мм;90мм;114мм;159мм;57мм	Шевченковское сельское поселение	Существующие сети
Подводящий газопровод к котельной СШ№4	Высокое давление 2 категории	0,14	63мм	Администрация Крыловско го района	Существующие сети
Газопроводы-вводы	Низкое давление	1,5км	32мм	абоненты	Существующие сети

### Имеющиеся проблемы и направления их решения

#### Проблемы:

- износ газовых сетей;
- большие расходы по закупке газа, транспортировке, доставке.

#### Требуемые мероприятия:

- строительство магистрального газопровода высокого давления второй категории;
- замена газопроводов.

#### Ожидаемый эффект от внедрения:

- обеспечение бесперебойного и безаварийного газоснабжения, повышение безопасности, надежности и эффективности ресурсоснабжения потребителей.

## Балансы мощности и ресурса

Баланс системы газоснабжения Шевченковского СП представлен в табл. 44.

Таблица 3

### Баланс системы газоснабжения Шевченковского СП

Показатели	Ед. изм.	2018 г.	2020 г.	2015 г.	2030 г. план
Население	Тыс. т.у.т	2,594	2,369	2,137	2,934
Промышленность	Т.у.т	2,644	2,41	2,512	2,0373
Коммунально-бытовые цели	Т.у.т	0,847	0,774	0,760	0,687

### Надежность работы системы

К природному газу относятся углеводороды, которые при нормальных условиях находятся в газообразном состоянии, а при относительно небольшом повышении давления (без снижения температуры) переходят в жидкое состояние. При снижении давления эти углеводородные жидкости испаряются и переходят в паровую фазу. Это позволяет хранить и перевозить сжиженные углеводороды как жидкости, а контролировать, регулировать и сжигать газообразные углеводороды, как газы.

В настоящее время главным образом в качестве топлива используются бутан, пропан и их смеси. Технический пропан является универсальным сжиженным газом, так как он может применяться при естественном и искусственном испарении жидкости в пределах изменения температур от плюс 45 градусов Цельсия до минус 35 градусов Цельсия. Для локальных потребителей это позволяет в любое время года устанавливать баллоны и резервуары с жидким пропаном в отапливаемых и неотапливаемых помещениях, снаружи здания и в грунте. Достоинством пропана является то, что образующиеся в начале и в конце опорожнения емкостей пары при любом методе испарения почти однородны по своему составу.

### Качество поставляемого ресурса

Самые главные свойства сжиженного газа – высокий коэффициент полезного действия в отоплении и простой переход к жидкости при относительно низком давлении и нормальной температуре. Из-за этих свойств можно сохранить достаточно большой объем энергии в маленькой емкости для СУГ. Другие

важные свойства сжиженного газа – хорошая способность к испарению и сжиганию при температуре окрестности.

Отапливаемая эффективность сжиженного газа почти в три раза выше, чем у природного газа. Поэтому при наших условиях температуры существует оптимальная возможность эксплуатации сжиженного газа для всех потребителей. По сравнению с пропаном у бутана хуже способность испарения при приблизительно -43 градуса Цельсия, и поэтому его смешивают с пропаном.

### Воздействие на окружающую среду

Сжиженные углеводородные газы содержат минимальное количество серы и других загрязнений. Сжигание газа приносит незначительный вред атмосфере. Пропан и бутан в состоянии газа тяжелее воздуха; при случайном выбросе в атмосферу газ оседает и, в зависимости от условий погоды и ветра, быстрее или медленнее растворяется в воздухе. В воде СУГ нерастворим; при контакте с водой он немедленно испаряется, и поэтому загрязнения воды из-за него не бывает. Именно по этим причинам используют пропан, бутан и их смеси как источники энергии. Пропан, бутан и их смеси – самые экологически чистые виды топлива.

### Тарифы, плата за подключение (присоединение), структура себестоимости производства и транспорта ресурса

Таблица 45

Размер специальной надбавки								
к тарифам на транспортировку газа для финансирования Программы газификации на 2015 год								
для ОАО "Газпром газораспределение Краснодар" (кроме конечных потребителей газораспределительной сети "Адлер - Красная Поляна - Эсто-Садок")								
								руб./1000м <sup>3</sup>
Наименование газораспределительной организации		Дата ввода в действие - с 1 января 2015 года*						
		свыше 500	от 100 до 500 включительно	от 10 до 100 включительно	от 1 до 10 включительно	от 0,1 до 1 включительно	от 0,01 до 0,1 включительно	до 0,01 включительно
ОАО "Газпром газораспределение Краснодар"	специальная надбавка**	51,17	51,17	51,17	51,17	51,17	51,17	51,17
Примечание:								
* приказ РЭК-ДЦИ от 30 декабря 2014г. 25/2014-газ опубликован на сайте - www.admkrai.krasnodar.ru								
** специальная надбавка включает в себя расчетную плановую сумму налога на прибыль, возникающего от увеличения выручки, в связи с введением специальной надбавки.								

## **2.2 Краткий анализ состояния установки приборов учета и энергоресурсосбережения у потребителей**

В соответствии со ст. 12 Федерального закона от 23.11.2009 №261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (в редакции от 11.07.2011) в целях повышения уровня энергосбережения в жилищном фонде и его энергетической эффективности в перечень требований к содержанию общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме включаются требования о проведении мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности многоквартирного дома. Соответственно должно быть обеспечено рациональное использование энергетических ресурсов за счет реализации энергосберегающих мероприятий (использование энергосберегающих ламп, приборов учета, более экономичных бытовых приборов, утепление многоквартирных домов и мест общего пользования и др.).

В соответствии со ст. 24 Федерального закона от 23.11.2009 № 261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (в редакции от 11.07.2011), начиная с 1 января 2010 года бюджетное учреждение обязано обеспечить снижение в сопоставимых условиях объема потребленных им воды, дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля в течение пяти лет не менее чем на пятнадцать процентов от объема фактически потребленного им в 2009 г. каждого из указанных ресурсов с ежегодным снижением такого объема не менее чем на три процента.

В соответствии со ст. 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» до 01.07.2012 собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами

учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета используемых воды, электрической энергии. Соответственно должен быть обеспечен перевод всех потребителей на оплату энергетических ресурсов по показаниям приборов учета за счет завершения оснащения приборами учета воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии зданий и сооружений города, а также их ввода в эксплуатацию.

Установка приборов учета и энергоресурсосбережение у потребителей проводится в рамках реализации следующих программ:

- долгосрочная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности Краснодарского края» на 2015-2020 годы и на перспективу до 2030 года, в части мероприятий по МО Шевченковское СП;

- муниципальная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Шевченковского сельского поселения Крыловского района» на 2013—2015 годы» от 14.03.2015 года.

Программы направлены на обеспечение рационального использования энергетических ресурсов (тепловой энергии, электрической энергии, воды), оснащение приборами и системами учета потребляемых ресурсов: тепловой энергии, электрической энергии, холодной воды, горячей воды, газа (в части многоквартирных домов). Основные мероприятия:

- замена электромагнитных пускорегулирующих аппаратов (ПРА) на электронные пускорегулирующие аппараты (ЭПРА),

- замена насосов ЭЦВ на более эффективные 2ЭЦВ и 3ЭЦВ,

- замена окон на стеклопакеты.

- установка приборов учета воды (1 штука) планируется на 2016 год согласно энергетическому паспорту № ЭП.003.155-7970-ОБ-01-13 от 07.2013 года.

- Установка теплоотражающих экранов за радиаторами отопления.

- применение ревитализанта для двигателей.
- применение топливосберегающих смазочных материалов.
- замена трубы ХВС на трубы ПНД (2014-2016 годы).

Одной из основных проблем предприятия является ветхое состояние оборудования и сетей, что вызывает высокую аварийность, низкий коэффициент полезного действия мощностей и большие потери энергоносителей.

Одним из приоритетных направлений по повышению энергетической эффективности являются мероприятия по снижению потерь воды. Высокая значимость проблемы энергосбережения и повышения энергетической эффективности обусловлена тем, что затраты на энергетические ресурсы составляют существенную часть затрат на содержание учреждения, а в условиях увеличения тарифов и цен на энергоносители их расточительное и неэффективное использование недопустимо.

Для решения проблемы необходимо осуществление комплекса мероприятий, которые заключаются в разработке, принятии и реализации срочных согласованных действий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности при производстве энергетических ресурсов.

Учет потребления энергетических ресурсов осуществляется счетчиками коммерческого учета. Сведения о приборах учета по электрической энергии: ЦЭ680 ЗВ 1,0, ЦЭ680 ЗВ 1,0, СА-И678-2,0, СА-И618-2,0, СЕ-101\*10 штук. По Воде: СТВХ50-2,0, СТВХ80-2,0, СТВХ50-2,0.

Выполнение программ по энергосбережению в части установки приборов учета энергетических ресурсов в бюджетных учреждениях завершено полностью.

Необходима дальнейшая реализация Программы по энергосбережению в части установки приборов учета у прочих потребителей и в жилищном секторе, а так же замены приборов учета в бюджетном секторе.

## **2.3 Перечень и количественные значения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры**

Результаты реализации Программы определяются уровнем достижения запланированных целевых показателей.

Перечень целевых показателей с детализацией по системам коммунальной инфраструктуры принят в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 502:

- критерии доступности коммунальных услуг для населения;
- показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективные нагрузки;
- величины новых нагрузок;
- показатели качества поставляемого ресурса;
- показатели степени охвата потребителей приборами учета;
- показатели надежности поставки ресурсов;
- показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов;
- показатели эффективности потребления коммунальных ресурсов;
- показатели воздействия на окружающую среду.

Целевые показатели устанавливаются по каждому виду коммунальных услуг и периодически корректируются.

**Удельные расходы по потреблению коммунальных услуг** отражают достаточный для поддержания жизнедеятельности объем потребления населением материального носителя коммунальных услуг.

**Охват потребителей услугами** используется для оценки качества работы систем жизнеобеспечения.

Уровень использования производственных мощностей, обеспеченность приборами учета, характеризуют сбалансированность систем.

**Качество оказываемых услуг организациями коммунального комплекса** характеризует соответствие качества оказываемых услуг установленным ГОСТам, эпидемиологическим нормам и правилам.

**Надежность обслуживания систем жизнеобеспечения** характеризует способность коммунальных объектов обеспечивать жизнедеятельность МО Шевченковское СП без существенного снижения качества среды обитания при любых воздействиях извне, то есть оценкой возможности функционирования коммунальных систем практически без аварий, повреждений, других нарушений в работе.

Надежность работы объектов коммунальной инфраструктуры характеризуется обратной величиной - интенсивностью отказов (количеством аварий и повреждений на единицу масштаба объекта, например на 1 км инженерных сетей); износом коммунальных сетей, протяженностью сетей, нуждающихся в замене; долей ежегодно заменяемых сетей; уровнем потерь и неучтенных расходов.

**Ресурсная эффективность** определяет рациональность использования ресурсов, характеризуется следующими показателями: удельный расход электроэнергии, удельный расход топлива.

Реализация мероприятий по системе электроснабжения позволит достичь следующего эффекта:

- обеспечение бесперебойного электроснабжения;
- повышение качества и надежности электроснабжения, снижение уровня потерь до 7%;
- обеспечение резерва мощности, необходимого для электроснабжения районов, планируемых к застройке;

Результатами реализации мероприятий по системе теплоснабжения муниципального образования являются:

- обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе теплоснабжения при гарантированном объеме заявленной мощности;

- повышение надежности и обеспечение бесперебойной работы объектов теплоснабжения за счет уменьшения количества функциональных отказов до рациональных значений;
- улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе теплоснабжения.

Результатами реализация мероприятий по развитию систем водоснабжения муниципального образования являются:

- обеспечение бесперебойной подачи качественной воды от источника до потребителя;
- улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе водоснабжения;
- обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе водоснабжения при гарантированном объеме заявленной мощности.

Результатами реализация мероприятий по развитию систем водоотведения являются:

- обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе водоотведения при гарантированном объеме заявленной мощности;
- повышение надежности и обеспечение бесперебойной работы объектов водоотведения;
- уменьшение техногенного воздействия на среду обитания;
- улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе водоотведения.

Реализация программных мероприятий по системе в захоронении (утилизации) ТБО, КГО обеспечит улучшение экологической обстановки в МО Шевченковское СП.

Реализация программных мероприятий по системе газоснабжения позволит достичь следующего эффекта:

- обеспечение надежности и бесперебойности газоснабжения;

- обеспечение возможности строительства и ввода в эксплуатацию систем газоснабжения по частям.

Целевые показатели реализации Программы приведены в Приложении 1 к Программе. Показателями эффективности использования энергоресурсов и воды являются:

- удельные расходы котельно-печного топлива на выработку тепловой энергии;
- удельные расходы электрической энергии на подъем воды;
- динамика изменения фактического объема потерь воды при её подъеме, транспортировке и передаче

Количественные значения целевых показателей определены с учетом выполнения всех мероприятий Программы в запланированные сроки:

#### **Электроснабжение:**

- надежность обслуживания - количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год:
  - 2020 г. – 0,06 ед./км;
  - 2030 г. – 0,04 ед./км;
- износ ОФ:
  - 2020 г. – 80,4%;
  - 2030 г. – 78,3%;
- уровень потерь:
  - 2020 г. – 11,5%;
  - 2030 г. – 9,4%.

#### **Удельный расход электрической энергии:**

$$Q_e E, (\text{кВт}\cdot\text{ч} / \text{куб.м}), G q,$$

Где  $E$  - суммарное потребление электрической энергии на подъем воды, (кВт\*ч/год);  $G$  - количество поднятой воды, (тыс.куб.м)

#### **Теплоснабжение:**

- надежность обслуживания - количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год:

- 2020 г. – н/д;
- 2030 г. – н/д;
- износ ОФ:
  - 2020 г. – 76,2%;
  - 2030 г. – 68,2%;
- уровень потерь:
  - 2020 г. – 6,6%;
  - 2030 г. – 5,8%.

#### **Водоснабжение:**

- удельный вес сетей, нуждающихся в замене:
  - 2020 г. – 86,6%;
  - 2030 г. – 1,7%;
- уровень потерь:
  - 2020 г. – 4,12%;
  - 2030 г. – 1,63%.

#### **Водоотведение:**

- удельный вес сетей, нуждающихся в замене:
  - 2020 г. – 74,7%;
  - 2030 г. – 0,3%;
- индекс замены оборудования:
  - 2020 г. – 15,3%;
  - 2030 г. – 0%.

#### **Газоснабжение:**

• надежность обслуживания - количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год:

- 2020 г. – 0 ед./км;
- 2030 г. – 0 ед./км;
- износ ОФ:
  - 2020 г. – 80%;
  - 2030 г. – 20%;

- уровень потерь:
  - 2020 г. – 0,3%;
  - 2030 г. – 0,3%.

**Утилизацию (захоронение) ТБО:**

- продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг:
  - 2020 г. – 24 ч.;
  - 2030 г. – 24 ч.;
- надежность обслуживания - количество пожаров на полигонах ТБО:
  - 2020 г. – 0 ед./км<sup>2</sup>;
  - 2030 г. – 0 ед./км<sup>2</sup>.

### 3 Программа инвестиционных проектов

Общая программа инвестиционных проектов включает (табл. 46):

- программу инвестиционных проектов в электроснабжении (Приложение 2);
- программу инвестиционных проектов в теплоснабжении (Приложение 3);
- программу инвестиционных проектов в водоснабжении (Приложение 4);
- программу инвестиционных проектов в водоотведении (Приложение 5);
- программу инвестиционных проектов в газоснабжении (Приложение 6);
- программу инвестиционных проектов в захоронении (утилизации) ТБО, КГО и других отходов (Приложение 7);
- программу реализации ресурсосберегающих проектов у потребителей (Приложение 8);
- программу установки приборов учета у потребителей (Приложение 9);
- программу создания Единой муниципальной базы информационных ресурсов (Приложение 10).

Таблица 46

Общая программа инвестиционных проектов МО Шевченковское СП до 2030 г.

Наименование	Всего, руб.	1 этап	2 этап
		(2014 - 2020 гг.)	(2021 - 2030 гг.)
<b>Программа инвестиционных проектов в электроснабжении</b>			
<b>Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем</b>	<b>1 000</b>	<b>500</b>	<b>500</b>
<b>Задача 2: Перспективное планирование развития коммунальных систем</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>	<b>0</b>
<b>Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры</b>	<b>459 180</b>	<b>70 588</b>	<b>388 592</b>
Проект: Новое строительство и реконструкция головных объектов электроснабжения	58 179	<b>6 400</b>	<b>51 779</b>
Проект: Новое строительство и реконструкция линейных объектов электроснабжения (электрических сетей)	401 001	<b>64 188</b>	<b>336 813</b>
<b>Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Наименование	Всего, руб.	1 этап	2 этап
		(2014 - 2020 гг.)	(2021 - 2030 гг.)
инфраструктуры муниципальных образований			
<b>Итого по Программе инвестиционных проектов в электроснабжении</b>	<b>461 180</b>	<b>72 088</b>	<b>389 092</b>
<b>Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении</b>			
Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем	1 700	1 200	500
Задача 2: Перспективное планирование развития коммунальных систем	1 000	1 000	0
Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципальных образований	0	0	0
<b>Итого по Программе инвестиционных проектов в теплоснабжении</b>	<b>2700</b>	<b>2200</b>	<b>500</b>
<b>Программа инвестиционных проектов в газоснабжении</b>			
Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем	1 000	500	500
Задача 2: Перспективное планирование развития коммунальных систем	1 000	1 000	0
Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры	360 391	87255	320 368
Проект: Реконструкция и техническое перевооружение (ГРП, другие источники либо головные объекты газоснабжения)	95100	56800	38300
Проект: Новое строительство сетей газоснабжения (линейные объекты газоснабжения)	70 800	0	70 800
Проект: Реконструкция сетей газоснабжения (линейные объекты газоснабжения)	194491	30 455	211268
Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципальных образований	0	0	0
<b>Итого по Программе инвестиционных проектов в газоснабжении</b>	<b>362391</b>	<b>88755</b>	<b>320868</b>
<b>Программа инвестиционных проектов в водоснабжении</b>			
Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем	1 000	500	500
Задача 2: Перспективное планирование развития коммунальных систем	10 400	10 400	0
Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной	483 800	40 000	443 800

Наименование	Всего, руб.	1 этап	2 этап
		(2014 - 2020 гг.)	(2021 - 2030 гг.)
<b>инфраструктуры</b>			
Проект. Развитие головных объектов системы водоснабжения	114 000	40 000	74 000
Проект. Реконструкция водопроводных сетей и сооружений	369 800	0	369 800
Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципальных образований	0	0	0
<b>Итого по Программе инвестиционных проектов в водоснабжении</b>	<b>495 200</b>	<b>50 900</b>	<b>444 300</b>
<b>Программа инвестиционных проектов в водоотведении</b>			
Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем	1 000	500	500
Задача 2: Перспективное планирование развития коммунальных систем	6 300	6 300	0
Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры	181 764	56 364	125 400
Проект. Строительство сооружений и головных насосных станций системы водоотведения на перспективу	50 568	17 568	33 000
Проект. Модернизация линейных объектов водоотведения	131 196	38 796	92 400
Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципальных образований	0	0	0
<b>Итого по Программе инвестиционных проектов в водоотведении</b>	<b>189 064</b>	<b>63 164</b>	<b>125 900</b>
<b>Программа инвестиционных проектов в сфере утилизации (захоронения) ТБО</b>			
Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем	90 000	90 000	0
Задача 2: Перспективное планирование развития коммунальных систем	1 500	1 500	0
Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры	31 843	31 179	664
Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципальных образований	0	0	0

Наименование	Всего, руб.	1 этап	2 этап
		(2014 - 2020 гг.)	(2021 - 2030 гг.)
Задача 5: Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей	48	48	0
<b>Итого по Программе инвестиционных проектов в водоотведении</b>	<b>123 391</b>	<b>122 727</b>	<b>664</b>
<b>Программа реализации ресурсосберегающих проектов у потребителей</b>			
Задача 1. Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей	800 651	444 504	356 147
Проект: Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности жилищного фонда	602 901	333 694	269 207
Проект. Мероприятия по энергосбережению в бюджетных учреждениях и повышению энергетической эффективности этих учреждений	196 900	109 960	86 940
Проект. Мероприятия по энергосбережению объектов наружного освещения	850	850	0
<b>Итого по Программе реализации ресурсосберегающих проектов у потребителей</b>	<b>800 651</b>	<b>444 504</b>	<b>356 147</b>
<b>Программа установки приборов учета у потребителей</b>			
Задача 1. Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей	83 524	83 524	0
Проект: Установка приборов учета в многоквартирных жилых домах	82 256	82 256	0
Проект: Установка приборов учета в бюджетных организациях	1 200	1 200	0
Проект: Установка приборов учета (прочие потребители)	68	68	0
<b>Итого по Программе реализации ресурсосберегающих проектов у потребителей</b>	<b>83 524</b>	<b>83 524</b>	<b>0</b>
<b>Программа создания единой муниципальной базы информационных ресурсов (ЕМБИР)</b>			
Задача 1. Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей	5 000	5 000	0
Проект: Создание Единой муниципальной базы информационных ресурсов (ЕМБИР)	5 000	5 000	0
<b>Итого по Программе создания единой</b>	<b>5 000</b>	<b>5 000</b>	<b>0</b>

Наименование	Всего, руб.	1 этап	2 этап
		(2014 - 2020 гг.)	(2021 - 2030 гг.)
муниципальной базы информационных ресурсов (ЕМБИР)			
<b>ВСЕГО общая Программа проектов</b>	<b>2523101</b>	<b>932862</b>	<b>1590239</b>

### **3.1. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении**

**Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры.**

**Мероприятия:**

- Проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку электрической энергии.
- Инвентаризация бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов. Организация постановки объектов на учет в качестве бесхозных объектов недвижимого имущества. Признание права муниципальной собственности на бесхозные объекты недвижимого имущества.
- Организация управления муниципалитета электрическими сетями и электрическими подстанциями (ТП).

**Срок реализации:** 2015 – 2018, 2019 гг.

**Ожидаемый эффект:** организационные, беззатратные и малозатратные мероприятия Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов.

**Задача 2: Перспективное планирование развития систем коммунальной инфраструктуры.**

**Мероприятия:**

- Разработка перспективной схемы электроснабжения муниципального образования МО Шевченковское СП энергоснабжающей организацией, приобретение программного комплекса.

**Ожидаемый эффект:** повышение надежности и качества централизованного электроснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения.

### **Задача 3: Разработка мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации систем коммунальной инфраструктуры.**

**Инвестиционный проект «Реконструкция головных объектов»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы электроснабжения в части источников электрической энергии:

- Замена трансформаторов.
- Замена трансформаторов, исчерпавших нормативный срок эксплуатации.
- Замена оборудования трансформаторных подстанций.
- Замена трансформаторов с истекшим сроком службы.
- Реконструкция строительной части трансформаторных подстанций.

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности электроснабжения.

**Технические параметры проекта:** Определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2015-2021 гг.

**Ожидаемый эффект:**

- снижение затрат на ремонт оборудования;
- снижение продолжительности перерывов электроснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг электроснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**Инвестиционный проект «Реконструкция электрических сетей»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы электроснабжения в части передачи электрической энергии:

- Реконструкция сетей 6 кВ.
- Реконструкция, перевод фидеров.

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности электроснабжения.

**Технические параметры проекта:** Выполнение проектно-изыскательских работ на вновь строящиеся и реконструируемые линейные объекты электроснабжения. Замена провода и арматуры воздушных ЛЭП, исчерпавших ресурс, или не соответствующих фактической и планируемой токовой нагрузке. Замена опор воздушных ЛЭП, отклонившихся от створа.

**Срок реализации проекта:** 2015-2028 гг.

**Ожидаемый эффект:**

- снижение затрат на ремонт сетей;
- снижение потерь электроэнергии
- снижение износа сетей;
- снижение количества аварий на 1 км сетей в год на 0,5 ед.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг электроснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры.**

**Мероприятия:**

- Разработка инвестиционных программ электроснабжающих организаций.
- Разработка технико-экономических обоснований в целях внедрения энергосберегающих технологий для привлечения внебюджетного финансирования.

**Срок реализации:** 2016, 2017 гг.

Дополнительного финансирования не требуется. Реализация мероприятий предусмотрена собственными силами организаций коммунального комплекса и Администрацией Шевченковского сельского поселения.

**Ожидаемый эффект:** создание условий для повышения надежности и качества централизованного электроснабжения, минимизации воздействия на окружающую среду, обеспечения энергосбережения.

Мероприятия по экономии электрической энергии:

- Установка электронных пускорегулирующих аппаратов\_(ЭПРА)

В настоящее время в системах освещения Администрации Шевченковского сельского поселения Крыловского района используются люминесцентные лампы ЛБ количестве 14 штук мощностью 60 Вт и 150 штук мощностью 20 Вт. Электронные ПРА, или ЭПРА, предназначены для бесстартерных схем подключения люминесцентных ламп. Данный способ обеспечивает более высокую надежность и долговечность работы ламп. Так же при использовании ЭПРА, в системе отсутствует гулимерцание, часто встречающиеся при стартерных схемах подключения. Еще одним преимуществом использования электронных балластов являются их небольшой вес и габаритные размеры. Но наряду с явными техническими преимуществами электронные балласты для люминесцентных ламп уступают по цене электромагнитным. Электронные ПРА являются более дорогими по сравнению с электромагнитным ПРА устройствами, однако начальные затраты компенсируются их высокой экономичностью, которая характеризуется:

- уменьшенным на 30% энергопотреблением (при сохранении светового потока) за счет повышения светоотдачи лампы на повышенной частоте и более высокого КПД;

- увеличенным на 50% сроком службы ламп благодаря щадящему режиму работы и пуска;

- снижением эксплуатационных расходов за счёт сокращения числа заменяемых ламп и отсутствия необходимости замены стартеров;

- дополнительным энергосбережением до 80% при работе в системах управления светом;

- возможностью создания систем управления светом.

В связи с повышающимися тарифами на электроэнергию использование ЭПРА для люминесцентных ламп становится все более и более целесообразным.

Даже при нынешних ценах на ЭПРА, которые в 5—10 раз выше, чем на электромагнитный ПРА и стартер, ЭПРА окупается за счёт экономии электроэнергии и увеличения срока службы ламп. Специалисты крупнейших светотехнических фирм (Osram, Philips, Motorola и др.) посчитали, что при нынешнем уровне цен электроэнергии и аппаратов срок окупаемости ЭПРА составляет от 1 до 2,5 лет в зависимости от времени работы ламп.

Преимуществом перед электромагнитной пускорегулирующей аппаратурой является отсутствие мерцания лампы, более высокая светоотдача и меньшее энергопотребление. Использование этого типа пускорегулирующей аппаратуры снижает разброс цвета и исходного светового потока от лампы к лампе. Большой диапазон мощности и ограничение времени зажигания лампы делает ЭПРА еще более привлекательными для использования.

Стоимость электронных ПРА несколько выше обычных. Однако, за счет эффективного использования энергии и увеличения срока службы светильников и ламп затраты на приобретение электронных ПРА быстро окупят себя. А их долгий срок службы еще и сократит затраты на обслуживание светильников. Если посмотреть в разрезе общей системы освещения помещения, экономия существенна - небольшими размерами и весом ЭПРА, что позволяет его установку рядом со светильником; бесшумный режим работы; гарантийным сроком 3 года на всю продукцию.

#### Замена насосов ЭЦВ на более эффективные 2ЭЦВ и 3ЭЦВ.

Вопросы эффективной работы насосно-силового оборудования в последние годы становятся все более актуальными в связи с ростом тарифов на электрическую энергию, расходы на которую в общей структуре затрат могут быть очень значительными. Поэтому вопрос снижения затрат на электроэнергию

для водоснабжающих организаций заключается, прежде всего, в эффективном использовании насосного оборудования.

Главные причины неэффективного использования насосного оборудования следующие:

1. Переразмеривание насосов, т.е. установка насосов с параметрами подачи и напора большими, чем требуется для обеспечения работы насосной системы.

2. Регулирование режима работы насоса при помощи задвижек.

Основные причины, которые приводят к переразмериванию насосов следующие: 1. На стадии проектирования закладывается насосное оборудование с запасом, на случай непредвиденных пиковых нагрузок или с учетом перспективного развития микрорайона, производства и т.д. Нередки случаи, когда подобный коэффициент запаса может достигать 50%. 2. Изменение параметров сети – отступления от проектной документации при строительстве, коррозия труб во время эксплуатации, замена участков трубопроводов при ремонте и т.п. Изменение объемов водопотребления в связи с ростом или сокращением численности населения, изменением количества промышленных предприятий и т. д. Все эти факторы приводят к тому, что параметры насосов, установленных на насосных станциях, не соответствуют требованиям системы. Для обеспечения требуемых параметров насосной станции по подаче, напору в системе, эксплуатирующие организации прибегают к регулированию потока при помощи задвижек, что приводит к значительному увеличению потребляемой мощности как из-за работы насоса в зоне низкого к.п.д., так и за счет потерь при дросселировании. Обосновывая применение зарубежного оборудования, представители иностранных компаний в качестве исходных данных для проведения сравнительного анализа берут значения энергопотребления насосов при реальных условиях эксплуатации и сравнивают их с данными каталогов зарубежных производителей. Результатом такого анализа становится вывод о, якобы, быстрой окупаемости зарубежного оборудования, которое по стоимости превышает стоимость отечественного в несколько раз, в течение одного-двух лет.

Основной причиной значительного сокращения технического превосходство вновь установленных насосов, а соответствие их параметров требованиям системы.

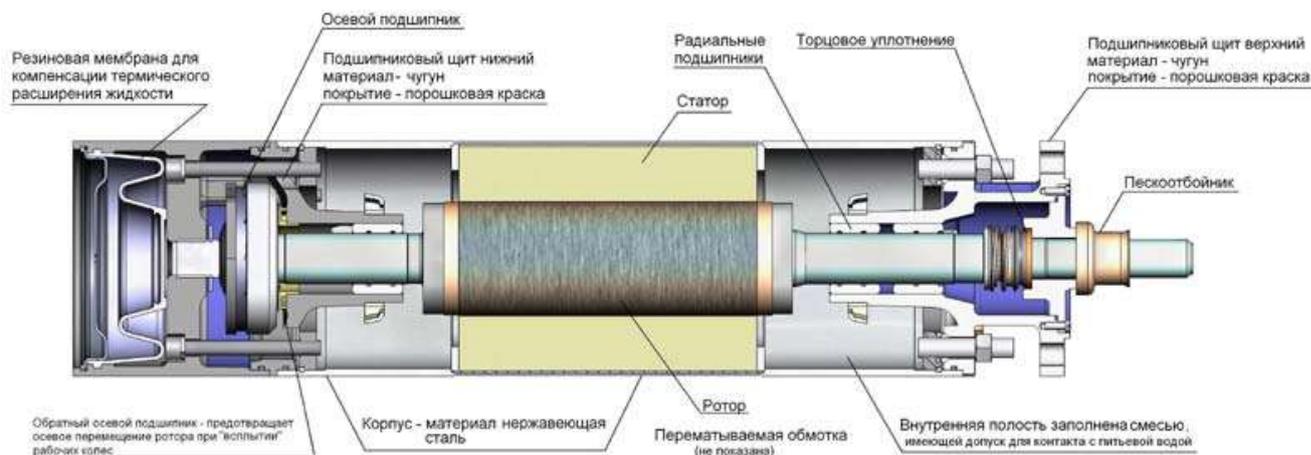
Это достигается правильным подбором насоса в соответствии с реальными характеристиками системы. Поэтому сведения, которые появляются в открытых источниках, рекламных материалах о том, что замена насосов российского производства на насосы зарубежного производства приводит к снижению энергопотребления на 20-30%, являются некорректными. В тех системах водоснабжения, где параметры сети меняются во времени в зависимости от изменения суточного или сезонного водопотребления подобрать насос, для которого диапазон изменения параметров сети находился бы в пределах рабочего диапазона насоса, бывает невозможно. В этом случае значительную экономию может принести применение систем управления насосной станцией в зависимости от меняющихся параметров сети. В подобных системах регулирование параметров насосов осуществляется при помощи частотного и каскадного регулирования.

По данным Гидравлического института США и Европейской ассоциации производителей насосов основные мероприятия, которые приводят к снижению энергопотребления и его размеры:

- Замена регулирования подачи задвижкой на регулирование частотным преобразователем 10 – 60%
- Снижение частоты вращения 5 – 40%
- Каскадное регулирование при помощи параллельной установки насосов 10 – 30%
- Подрезка рабочего колеса, замена рабочего колеса 10 – 20%
- Замена электродвигателей на более эффективные 10 – 20%
- Замена насосов на более эффективные 15 – 20%. При принятии решения о применении того или иного способа регулирования необходимо учитывать, что каждый из этих способов регулирования также следует применять, отталкиваясь от параметров сети, на которую работает насос.

Замена насосов на более эффективные, как было сказано выше, может привести к 20% процентам экономии электроэнергии на конкретном насосном агрегате. Однако осуществление комплексного подхода, т.е. замена насосного оборудования с учетом параметров сети на каждой конкретной насосной станции и установка новых СУЗ могут дать экономию 25--30% и более на каждом заменяемом насосном агрегате. Данное мероприятие не является самым эффективным, но необходимо из-за существенного износа парка насосного оборудования. Стоит отметить при изношенном основном оборудовании реализация мероприятий не будет так эффективна. В то время установка новых насосов в комплекте с СУЗ с учетом параметров сети и грамотным подбором оборудования даст стабильную экономию электроэнергии и сократит число аварийных ситуаций на объектах. Предлагаемые на замену насосам ЭЦВ насосы 2ЭЦВ и 3ЭЦВ также как и насосы ЭЦВ являются продуктом фирм ОАО «Ливгидромаш» и ОАО «Ливнынасос». Отличаются от насосов предыдущих серий не только отдельными узлами самого насоса, но и новыми электродвигателями серии ДАП (Двигатель Асинхронный Погружной).

Преимущества герметичных электродвигателей ДАП: - Внутренняя полость электродвигателя изолирована от перекачиваемой воды, тем самым исключена возможность попадания песка в подшипники электродвигателя. Исключена коррозия статорных и роторных пластин, что позволяет значительно увеличить ресурс электродвигателя и обеспечить высокий к.п.д. в течение всего срока эксплуатации. Ресурс до капитального ремонта увеличен до 25 000 часов. Электродвигатели серии ДАП по своим параметрам и эксплуатационным характеристикам не уступают аналогичным электродвигателям ведущих зарубежных производителей. Конструктивная схема нового электродвигателя ДАП представлена на рисунке 1 ниже.



### Конструктивные особенности:

- Герметизация внутренней полости электродвигателя осуществляется при помощи узла торцевого уплотнения.
- Внутренняя полость электродвигателя заполнена жидкостью, допущенной для контакта с питьевой водой.
- Упорные подшипники изготовлены из современных полимерных материалов.
- В конструкцию введен обратный упорный подшипник, который предназначен для предотвращения осевого смещения ротора при «всплытии» рабочих колес и транспортировке.
- Корпус электродвигателя изготавливается из нержавеющей стали.
- Для компенсации термического расширения жидкости внутри электродвигателя предусмотрен узел «дыхания», представляющий собой резиновую мембрану.
- Для защиты торцевого уплотнения от песка применен пескоотбойник.
- Все электродвигатели предварительно заполнены жидкостью на заводе-изготовителе, проходят стопроцентное тестирование и поставляются потребителю готовыми к применению. Использование новых электродвигателей позволило увеличить гарантийный срок эксплуатации электронасосных агрегатов типа ЭЦВ до 24 месяцев. Увеличение отпускной цены насосов объясняется использованием

в конструкции новых современных материалов и высокотехнологичного оборудования. Затраты на приобретение насосов с герметичными электродвигателями компенсируются за счет экономии электроэнергии и гарантированного увеличения срока эксплуатации т.е. снижением затрат на установку и замену насосов по сравнению с более дешевыми насосами с меньшим сроком эксплуатации.

### Расчет электрических нагрузок

Таблица 47

№№ п/п	Потребители	Расчётная нагрузка, кВт	
		На расчетный срок 2030г.	На I очередь строительства 2020г.
<b>с. Шевченковское</b>			
1	Жилищно-коммунальный сектор:		
	– существующий (с учетом убыли)	1262	1296
	– проектируемый	112	36
2	Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор:		
	– существующий	410	410
	– проектируемый	135	125
3	Наружное освещение	14	14
4	Итого: а) Существующие	1686	1720
	б) Проектируемые	247	161
	Итого: а) + б)	1933	1881
5	<b>Всего</b> с учётом коэффициента одновременности 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94	1353	1316
<b>Шевченковское сельское поселение, всего:</b>			
1	Жилищно-коммунальный сектор:		
	– существующий (с учетом убыли)	1262	1296
	– проектируемый	112	36
2	Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор:		
	– существующий	410	410
	– проектируемый	135	125
3	Наружное освещение	14	14

4	Итого: а) Существующие	1686	1720
	б) Проектируемые	247	161
	Итого: а) + б)	1933	1881
5	<b>Всего</b> с учётом коэффициента одновременности 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94	<b>1353</b>	<b>1316</b>

В настоящее время с. Шевченковское электрифицировано по ЛЭП 10 кВ с проводами марки А-50, АС-50 и А-70 от подстанции ПС-35/10 кВ «Шевченко» мощностью 1,6 МВА;

В связи с увеличением нагрузок и для улучшения схемы электроснабжения, обеспечивающей бесперебойным питанием её потребителей, необходима реконструкция существующих электрических сетей с учетом перспективного развития поселения. Планируется осуществить следующие работы на ПС 35/10 кВ «Шевченко»:

- Установку силового трансформатора Т-2 мощностью 2,5 МВА со всем комплектующим оборудованием.

- ОРУ 35 кВ по схеме 35-5АН типового проекта 14198 ТМ с элегазовыми выключателями 35 кВ.

- Монтаж II секции шин 10 кВ с установкой необходимого количества ячеек и секционного вакуумного выключателя.

- Реконструкцию ВЧ-связи и телемеханизации в объёме действующих норм с выдачей информации на диспетчерский пульт Крыловского РРЭС.

- Выбрать принципы и уставки устройств релейной защиты и автоматики (РЗА). Проектируемые устройства РЗА согласовать с действующими, предусмотрев при необходимости их замену и реконструкцию.

Запроектировать и построить ВЛ 35 кВ «Екатериновская - Шевченко» самонесущим изолированным проводом. Тип, сечение провода и трассу прохождения линии определить при проектировании.

Разработанная схема электроснабжения также предусматривает:

- реконструкцию к 2020 году одной существующей трансформаторной подстанции с увеличением ее мощности с 63 кВт до 250 кВт;
- реконструкцию к 2030 году одной существующей трансформаторной подстанции с увеличением ее мощности со 100 кВт до 160 кВт;
- строительство к 2030 году одной новой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ мощностью 160 кВт;
- строительство к 2030 году ЛЭП 10 кВ общей протяженностью 0,06 км.

Для выполнения вышеуказанных работ необходимо выполнить рабочие проекты по техническим условиям Тихорецких электрических сетей (ОАО «Кубаньэнерго»).

Основными направлениями развития электроснабжения с. Шевченковское на перспективный период являются:

- снижение потерь электрической энергии при передаче, трансформации и потреблении;
- создание экономически привлекательных условий для потребления электрической энергии в полупиковый и ночной период путем перехода промышленных потребителей и населения на тарифы, дифференцированные по времени суток.

#### **Линии 35 кВ и 10 кВ**

По территории поселения проходит ВЛ-330 кВ.

Трассы ВЛ-35 кВ и ВЛ-10 кВ выбраны с учётом перспективного развития населенных пунктов.

Местность, по которой проходят воздушные линии электропередач, относится к III району по гололёдным условиям и III району по ветровым нагрузкам.

Протяжённость существующих ВЛ-35 кВ – 11,89 км (для поселения).

Протяжённость проектируемых ВЛ-35 кВ – 3,97 км (для поселения).

Протяжённость существующих ВЛ-10 кВ – 20,70 км (для села Шевченковское).

Протяжённость проектируемых ВЛ-10 кВ – 0,06 км (для села Шевченковское).

Воздушные линии 10 кВ запроектированы изолированными проводами типа SAХ сечением 95 кв. мм. на магистральных линиях и 70 кв. мм. на отпайках.

Схема электроснабжения Шевченковского сельского поселения показана на чертеже ЭС-1. Принципиальная схема существующих и проектируемых сетей приведена на чертеже ЭС-2.

### Основные технико-экономические показатели

Таблица 48

№№ п/п	Показатели	Ед. измерения	Современное состояние	Расчетный срок 2030 г.	В том числе на I оч. стр-ва 2020 г.
<b>с. Шевченковское</b>					
1	Потребность в электроэнергии в год, в том числе:	млн. кВт/ч	15,1	16,9	16,5
	- на производственные нужды	-«-	3,7	4,9	4,8
	- на коммунально-бытовые нужды	-«-	11,4	12,0	11,7
2	Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе:	кВт/ч	12120	12095	12202
	- на коммунально-бытовые нужды	-«-	9141	8597	8643
<b>Шевченковское сельское поселение, всего:</b>					
1	Потребность в электроэнергии в год, в том числе:	млн. кВт/ч	15,1	16,9	16,5
	- на производственные нужды	-«-	3,7	4,9	4,8
	- на коммунально-бытовые нужды	-«-	11,4	12,0	11,7
2	Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе:	кВт/ч	12120	12095	12202
	- на коммунально-бытовые нужды	-«-	9141	8597	8643
3	Источники покрытия электронагрузок	МВт	1,6	4,1	4,1
4	Протяжённость сетей - всего,	км	32,59	36,62	36,56
	- сети 35 кВ	км	11,89	15,86	15,86
	- сети 10 кВ	км	20,70	20,76	20,70

По информации от Заказчика, предоставленной 03.2015 года, предлагается мероприятие по освещению: ежегодное оперативно-техническое обслуживание (замена ламп и кронштейнов при необходимости).

### **3.2. Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении**

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в теплоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги теплоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Шевченковское СП, включает:

#### **Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры.**

##### **Мероприятия:**

- Проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку тепловой энергии.
- Инвентаризация бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов. Организация постановки объектов на учет в качестве бесхозных объектов недвижимого имущества. Признание права муниципальной собственности на бесхозные объекты недвижимого имущества.
- Оптимизация режимов работы энергоисточников, количества котельных и их установленной мощности с учетом корректировок схем энергосбережения, местных условий и видов топлива.

**Срок реализации:** 2014 – 2017, 2018 гг.

**Ожидаемый эффект:** организационные, беззатратные и малозатратные мероприятия Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов.

#### **Задача 2: Перспективное планирование развития систем коммунальной инфраструктуры.**

##### **Мероприятие:**

- Разработка перспективной схемы теплоснабжения МО Шевченковское СП теплоснабжающей организацией, приобретение программного комплекса.

**Срок реализации:** 2014 – 2016 гг.

**Ожидаемый эффект:** создание условий для повышения надежности и качества централизованного теплоснабжения, минимизации воздействия на окружающую среду, обеспечения энергосбережения.

**Задача 3: Разработка мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации систем коммунальной инфраструктуры.**

**Инвестиционный проект «Новое строительство, реконструкция и техническое перевооружение (головных объектов теплоснабжения) источников тепловой энергии»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы теплоснабжения в части источников теплоснабжения:

- Внедрение схемы утилизации тепла непрерывной продувки котельных агрегатов на котельной.
- Установка автоматизированной информационной системы, осуществляющей оперативный контроль параметров теплоснабжения с полной автоматизацией отпуска и учёта тепловой энергии.
- Установка приборов учета, контроля и защиты оборудования котельной, отвечающих современным требованиям: регуляторы давления воды, расходомеры, и т. д..

**Цель проекта:** повышение качества, надежности и ресурсной эффективности работы источников теплоснабжения.

**Технические параметры проекта:** технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2015 – 2017 гг.

**Ожидаемый эффект:**

- снижение расхода электроэнергии;
- экономия топлива.

**Общий ожидаемый эффект:** повышение надежности и качества централизованного теплоснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг теплоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**Инвестиционный проект «Новое строительство и реконструкция тепловых сетей (линейных объектов теплоснабжения)»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы теплоснабжения в части источников теплоснабжения:

- Монтаж частотных преобразователей на сетевых, подпиточных насосах котельных.
- Новое строительство тепловых сетей.

**Цель проекта:** повышение качества, надежности и ресурсной эффективности работы источников теплоснабжения.

**Технические параметры проекта:** Определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2016 – 2024 гг.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг теплоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры.**

**Мероприятия:**

- Разработка инвестиционных программ теплоснабжающих организаций.
- Разработка технико-экономических обоснований в целях внедрения энергосберегающих технологий для привлечения внебюджетного финансирования.

**Срок реализации:** 2015 г., 2017 г.

Дополнительного финансирования не требуется. Реализация мероприятий предусмотрена собственными силами организаций коммунального комплекса и Администрацией Шевченковского сельского поселения.

**Ожидаемый эффект:** повышение надежности и качества централизованного теплоснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения.

Установка теплоотражающих экранов за радиаторами отопления.

При отсутствии теплоотражающего экрана (например, из металлизированной фольги) возможный перерасход тепловой энергии может составлять порядка 5÷7 % от всей теплоотдачи прибора (стена за радиатором может нагреваться до 50°C).

Предложение по энергосбережению.

Установить теплоотражающие экраны за радиаторами отопления.

В подавляющем большинстве случаев отопительные приборы устанавливаются у наружных стен. При этом температура внутренней поверхности стены за прибором значительно выше, чем в остальной части, что является причиной увеличенных тепловых потерь.

Для снижения тепловых потерь необходимо теплоизолировать заприборные участки наружной стены материалами с низким (около 0,05 Вт/м·°C)

коэффициентом теплопроводности (например, алюминиевой фольгой) стены. Размер утепленного участка стены должен превосходить проекцию прибора на стену с каждой стороны как минимум на толщину прибора. Теплоотражающий экран за радиатором отопления полностью изолирует стены от нагрева, тем самым, понижая потери тепла. Как показывают проведенные оценки, установив теплоотражающий экран за радиатор отопления, можно повысить температуру внутри помещения, как минимум, на  $1\div 2$  °С. Энергосбережение достигается за счет сокращения потребности в тепловой энергии для отопления помещений. Рекомендуется также, по возможности, окрашивать радиаторы в темный цвет - гладкая, темная поверхность отдает на 5-10 % тепла больше. Необходимые материалы для реализации мероприятия: ООО НПП «СтройТермоИзоляция». Отражающая теплоизоляции Фольгопласт СП-5 (отражающий слой - алюминиевая фольга) с липким слоем; материал приклеивается непосредственно на стену. Рекомендуемая толщина изоляции 3-5 мм.

#### Замена окон на стеклопакеты

В настоящее время в здании Администрации Шевченковского сельского поселения Крыловского района установлено 27 окон с деревянными переплетами. Рассчитаем эффективность их замены на современные стеклопакеты. Сроки окупаемости установки современных стеклопакетов рассчитаны согласно методике расчета, приведенной в СТО 17532043-001-2005 «Нормы теплотехнического проектирования».

На расчетный срок предусматривается развитие населенного пункта Шевченковского сельского поселения в связи с увеличением численности населения и строительства объектов инфраструктуры.

Теплоснабжение объектов в границах проектируемого генерального плана предусматривается от одной существующих и пяти новых районных котельных, строительство четырех из которых планируется на I очередь строительства (2020г.), а также от автономных источников питания - систем поквартирного теплоснабжения, от автоматических газовых отопительных котлов для индивидуальной одно- и двухэтажной застройки. Проектом также

предусматривается реконструкция существующей котельной №1, в связи с переводом на газ.

Согласно проекту новые котельные будут обслуживать административные здания, здания общественного назначения, школы, детские сады, культурно-развлекательные центры, спортивные комплексы и объекты коммунального хозяйства, расположенные в с.Шевченковское. Отопление проектируемых индивидуальных жилых домов предусматривается от автоматических газовых отопительных котлов. Для проектируемых отдельно стоящих котельных предусматривается санитарно-защитная зона 50 метров. Предварительная прогнозируемая оценка тепловых нагрузок выполнена по комплексным укрупненным показателям расхода тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение с учетом внедрения мероприятий по энергосбережению, а также по аналогии с нагрузками объектов, планируемых к размещению ранее выпущенными проектами. Величины тепловых нагрузок подлежат корректировке и уточнению на последующих стадиях проектирования.

Теплопроизводительность котельных выбрана с учетом расходов тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Теплоноситель для отопления и вентиляции - вода с параметрами 95-70°C, для горячего водоснабжения - 65°C.

Режим потребления тепловой энергии принят:

1. Отопление – 24 часа в сутки.
2. Вентиляция и горячее водоснабжение – 16 часов.

Все котельные будут работать на газе. Системы теплоснабжения – закрытые, двух и четырехтрубные.

Для проектирования отопления, вентиляции и горячего водоснабжения приняты следующие данные по СНКК 23-302-2000:

1. Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 22°C.
2. Средняя температура отопительного периода – 0°C.
3. Продолжительность отопительного периода – 169 дней.

**Расчет тепловых нагрузок на 1 очередь строительства (2020г.)**

Наименование	Расчетный срок				Всего с учетом потерь в т/сети
	Расход тепла, Гкал/ч				
	на отопление	на вентиляци	на горячее водоснабже	Итого	
Котельная № 1 (существующая)	0,576	-	-	0,576	0,616
Котельная № 1 (существующая)	0,150	0,150	0,300	0,600	0,640
Котельная № 2 (существующая)	0,300	0,150	0,250	0,700	0,750
Котельная №3 (проектируемая)	0,100	0,050	0,050	0,200	0,210
Котельная №4 (проектируемая)	0,100	0,050	0,050	0,200	0,210
<b>Итого</b>					<b>1,786</b>

### Расчет тепловых нагрузок на расчетный срок строительства (2030г.)

Таблица 50

Наименование	Расчетный срок				Всего с учетом потерь в т/сети
	Расход тепла, Гкал/ч				
	на отопление	на вентиляци	на горячее водоснабже	Итого	
Котельная № 1 (существующая)	0,576	-	-	0,576	0,616
Котельная № 1 (существующая)	0,450	0,300	0,450	1,200	1,300
Котельная № 2 (существующая)	0,430	0,200	0,300	0,930	1,000
Котельная №3 (проектируемая)	0,100	0,050	0,050	0,200	0,210
Котельная №4 (проектируемая)	0,100	0,050	0,050	0,200	0,210
Котельная №5 (проектируемая)	0,100	0,050	0,050	0,200	0,210
<b>Итого</b>					<b>3,546</b>

Для установки в проектируемых котельных рекомендуется принимать оборудование, изделия и материалы, сертифицированные на соответствие требованиям безопасности и имеющие разрешение Госгортехнадзора РФ на применение. Принятые расчетные данные и проектные решения являются предварительными и подлежат уточнению при разработке рабочих проектов объектов.

## Отопление и вентиляция

Расход тепла на отопление и вентиляцию проектируемых жилых зданий принят по укрупненным нормам, общественных, культурно-бытовых и административных зданий – по типовым проектам в соответствии с действующими нормативными документами. Все расчетные данные являются предварительными и подлежат уточнению при разработке рабочих проектов.

## Горячее водоснабжение

Расход тепла на горячее водоснабжение проектируемых общественных, культурно-бытовых и административных зданий принят по типовым проектам и в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (с учетом СНиП 2.04.07-86). Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется от проектируемой ТЭС.

## Тепловые сети

Прокладка тепловых сетей принята подземно, в непроходных каналах. Компенсация тепловых удлинений обеспечивается поворотами трубопроводов в вертикальной и горизонтальной плоскостях, а также установкой компенсаторов.

Трубопроводы для тепловых сетей приняты с изоляцией из пенополиуретана:

для отопления – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91\*;

для горячего водоснабжения – стальные водогазопроводные, оцинкованные по ГОСТ 3262-75\*.

## Основные технико-экономические показатели «Теплоснабжение»

Таблица 51

№№ п/п	Показатели	Единица измерения	Современное состояние 2008г	Расчетный срок 2030г.	В т.ч. на I оч. стр-ва 2020г.
<b>с.Шевченковского</b>					
6.4.1	Потребление тепла	млн. Гкал/год	0,001249	0,007197	0,003622
	- в т.ч. на коммунально-бытовые нужды	млн. Гкал/год	0,001249	0,007197	0,003622
6.4.2	Производительность централизованных источников теплоснабжения – всего,	Гкал/ч	0,616	3,546	1,786

	- в т.ч. ТЭЦ	Гкал/ч	-	-	-
	- районные котельные	Гкал/ч	0,616	3,546	1,786
6.4.3	Производительность локальных источников теплоснабжения	Гкал/ч	-	-	-
6.4.4	Протяженность сетей	км	0,400	2,100	2,000
<b>Шевченковское сельское поселение</b>					
6.4.1	Потребление тепла	млн. Гкал/год	0,001249	0,007197	0,003622
	- в т.ч. на коммунально-бытовые нужды	млн. Гкал/год	0,001249	0,007197	0,003622
6.4.2	Производительность централизованных источников теплоснабжения – всего,	Гкал/ч	0,616	3,546	1,786
	- в т.ч. ТЭЦ	Гкал/ч	-	-	-
	- районные котельные	Гкал/ч	0,616	3,546	1,786
6.4.3	Производительность локальных источников теплоснабжения	Гкал/ч	-	-	-
6.4.4	Протяженность сетей	км	0,400	2,100	2,000

### **3.3. Программа инвестиционных проектов в водоснабжении**

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги водоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Шевченковское СП, включает:

#### **Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры.**

##### **Мероприятия:**

- Проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку воды.
- Инвентаризация бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов. Организация постановки объектов на учет в качестве бесхозных объектов недвижимого имущества. Признание права муниципальной собственности на бесхозные объекты недвижимого имущества.

**Срок реализации:** 2015 – 2019 гг.

**Ожидаемый эффект:** организационные, беззатратные и малозатратные мероприятия Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов и воды.

#### **Задача 2: Перспективное планирование развития систем коммунальной инфраструктуры.**

##### **Мероприятие:**

- Разработка перспективной схемы водоснабжения МО Шевченковское СП, приобретение программного комплекса.

**Срок реализации:** 2015 – 2019 гг.

**Ожидаемый эффект:** повышение надежности и качества централизованного водоснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения.

**Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры**

**Инвестиционный проект «Развитие головных объектов водоснабжения»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоснабжения в части источников водоснабжения:

- Геолого - разведочные изыскания и строительство новых скважин на водозаборе.

**Цель проекта:** обеспечение надежного водоснабжения, соответствие воды требованиям законодательства.

**Технические параметры проекта:** определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2015 – 2027 гг.

**Ожидаемый эффект:** повышение качества и надежности услуг водоснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Инвестиционный проект «Реконструкция водопроводных сетей и сооружений»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы теплоснабжения в части передачи воды:

- Замена водовода.
- Замена уличной водопроводной сети.
- Замена внутриквартальных и внутривортовых сетей водоснабжения.

**Цель проекта:** обеспечение надежного водоснабжения, соответствие воды требованиям законодательства.

**Технические параметры проекта:** определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2015 – 2021 гг.

**Ожидаемый эффект:**

- снижение потерь;
- повышение качества воды.

**Срок получения эффекта:** в соответствии с графиком реализации проекта предусмотрен с момента завершения реконструкции.

**Простой срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг водоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры.**

**Мероприятия:**

- Разработка инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, осуществляющих услуги в сфере водоснабжения.
- Разработка технико-экономических обоснований в целях внедрения энергосберегающих технологий для привлечения внебюджетного финансирования.

**Срок реализации:** 2015 г., 2017 г.

Дополнительного финансирования не требуется. Реализация мероприятий предусмотрена собственными силами организаций коммунального комплекса и и Администрацией Шевченковского сельского поселения.

**Ожидаемый эффект:** повышение надежности и качества централизованного водоснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения.

## Замена трубы ХВС на трубы ПНД

Износ сетей водоснабжения со сроком службы свыше 25 лет составляет 70-90%, материал труб – сталь, асбестоцемент. Стальные трубы подвержены коррозии внешней поверхности, зарастанию внутренней поверхности, также возникают сложности при ремонте и эксплуатации, что приводит к ухудшению качества подаваемой воды потребителю. Планируется провести замену на трубы, основой для производства, которых служит полиэтилен низкого давления, в обиходе чаще всего называют трубами ПНД. Замена трубопроводов системы водоснабжения необходима в связи с большим износом трубопроводов.

Трубы ПНД из полиэтилена имеют неоспоримые преимущества перед металлическими:

- вода, замерзшая внутри трубы ПНД, не повредит ее;
- просадка дома, к которому подведен трубопровод, вызовет разрушение металлической трубы, в то время как труба ПНД способна растягиваться до 7% без потери своих качеств;
- трубы ПНД токсикологически и бактериологически безопасны;
- просты в обслуживании (трубы ПНД легко заменяются);
- трубы ПНД не относятся к категории опасных грузов;
- Наружный диаметр выпускаемых труб - от 20 до 1200 мм;
- Трубы, выпускаемые в прямых отрезках (от 6 до 12 м по согласованию с потребителем), связываются в пакеты.
- Трубы, диаметром не более 110 мм изготавливаются в бухтах от 100 до 2000 м.

По данным Администрации Шевченковского сельского поселения Крыловского района утечки воды за год составляют 107,6 тыс. м<sup>3</sup>. Необходимо провести замену и ремонт суммарно 5,0 км сетей. Средняя стоимость замены 500 м составляет 136,6 тыс.руб. Суммарные затраты на проведение мероприятия составят 1366 тыс. руб. Мероприятие предлагается провести за 2014-2017 год, заменяя по 1250 м сетей в год.

## **Проектируемое водоснабжение**

Проектируемый водопровод предназначается для снабжения питьевой водой населения и пожаротушения села Шевченковское, общественных и коммунальных объектов, расположенных в границах разработанных генеральных планов населенных пунктов с учетом их развития на расчетный срок до 2028г. Промышленные предприятия снабжаются водой от собственных водозаборов.

Проектом решается вопрос централизованного водоснабжения потребителей с. Шевченковское.

Источником водоснабжения являются подземные пресные воды водоносных горизонтов.

Расчетное водопотребление принято в соответствии с архитектурно-планировочной частью проекта и указаний глав СНиП 2.04.02-84\* с учетом планируемого количества населения и степени благоустройства существующей и проектируемой жилой застройки села.

Расход воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, в виду отсутствия данных о развитии и мощности промышленных объектов, принимаем дополнительный расход воды на нужды предприятий в размере 25% расхода воды на хозяйственные нужды населения.

Расчет водопотребления выполнен в табличной форме и приведен в таблице.

Согласно произведенному расчету расход воды составляет:

– на современное состояние  $Q=272,96\text{м}^3/\text{сут.}$ ;

– на I очередь строительства  $Q=386,48\text{м}^3/\text{сут.}$ ;

– на расчетный срок  $Q=503,21\text{м}^3/\text{сут.}$

Расход воды на полив территории принят без учета полива приусадебных участков, который осуществляется из местных источников.

### **Схема водоснабжения**

Учитывая неудовлетворительное санитарно-техническое состояние существующих артезианских скважин, их рассредоточенность и отсутствие возможности организовать зоны санитарной охраны, для обеспечения водой населения и промпредприятий села Шевченковское в полном объеме проектом

предлагается схема централизованного водоснабжения с развитием нового узла головных водозаборных сооружений производительностью 510,00м<sup>3</sup>/сут на южной окраине села.

Необходимо пробурить 1 куст артскважин по 2 скважины в кусте с дебитом 35м<sup>3</sup>/час (1 скважина рабочая, 1 скважина резервная).

В состав узла головных водозаборных сооружений входят:

1. Артезианские скважины – 1 куст по 2 скважины в кусте.
2. Два резервуара хозпитьевого противопожарного запаса воды.
3. Насосная станция II подъема с электролизной.
4. Фильтры-поглотители – 2 шт.
5. Трансформаторная подстанция.
6. Дизельная;
7. Проходная с бытовками, зона строгого режима.

Из артезианских скважин вода глубоководными насосами подается в резервуары, расположенные на территории площадки головных водозаборных сооружений, а затем из резервуаров вода с помощью насосов, установленных в насосной станции II подъема, по водоводам подается в кольцевую разводящую сеть.

Для обеззараживания воды на площадке головных водозаборных сооружений предусматривается строительство электролизной установки, разработанной ГУП «СКНИИбиоТехХим». Установка предназначена для получения гипохлорита натрия методом прямого электролиза. В качестве исходного продукта для получения гипохлорита натрия используется поваренная соль. Раствор хлорной воды подается в водовод перед резервуарами.

Генеральным планом предусматривается строительство новых водопроводных сетей взамен существующих, с увеличением их диаметра для пропуска планируемого расхода воды на хозпитьевые противопожарные нужды.

После строительства нового узла водозаборных сооружений необходимо все сети центральной части станицы переключить на новый узел.

## Противопожарное водоснабжение

По планируемому количеству населения расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят по таблице 5 СНиП 2.04.02-84\* и составляет 10 л/сек. на один пожар. Количество одновременных пожаров – один.

Расход воды и число струй на внутреннее пожаротушение диктующего объекта принимаем по таблице 1\* СНиП 2.04.01-85\* - 2 струи по 2,5 л/сек. каждая.

Общий расход составляет 15 л/сек. ( $10 \times 1 + 2 \times 2,5$ ).

Наружное пожаротушение предусматривается из хозяйственного противопожарного объединенного водопровода через пожарные гидранты.

## Водопроводная сеть

Водопровод проектируется единый хозяйственно-питьевой противопожарный низкого давления.

Сеть водопровода принята кольцевая из стальных электросварных труб  $\varnothing 100$  мм по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых труб ПЭ по ГОСТ 18599-2001. На сети предусматривается установка пожарных гидрантов. Сеть разбивается на ремонтные участки с отключением не более пяти пожарных гидрантов.

Общая протяженность водопроводной кольцевой сети на расчетный срок составляет 20,72 м.

Водоводы в две нитки от узла водозаборных сооружений до кольцевой сети –  $2 \varnothing 100$ ,  $L=60,00$  м.

## Объем работ по водопроводу

Таблица 52

№№ п/п	Наименование	Диаметр, мм	Материал	Расчетный срок шт., м
1	Водопроводная сеть	100	Сталь, полиэтилен	20600,00
2	Водовод (2 нитки)	2x $\varnothing 100$	сталь	120,00
3	Резервуары железобетонные			2
4	Насосная станция II подъема с электролизной			1

## **Проект зон санитарной охраны**

Настоящий проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений села Шевченковское составлен на основании "Положения о порядке проектирования и эксплуатации зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственного назначения" № 2640 и действующих норм СНиП 2.04.02-84\* "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Устройство зон санитарной охраны (ЗСО) и санитарно-защитных полос для водопроводных площадок и водоводов предусматривается в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности системы хозяйственного водоснабжения.

### **Краткое описание проектируемого водозабора**

Для села Шевченковское проектом предусматривается строительство головного узла водозаборных сооружений производительностью 510м<sup>3</sup>/сутки, состоящего из 1 куста артезианских по две скважины в кусте (1 скважина рабочая, 1 скважина резервная).

Из артезианских вода глубоководными насосами подается в резервуары, а затем с помощью насосов, установленных в насосной станции II подъема, по водоводам подается в кольцевую разводящую сеть.

Для обеззараживания воды предусматривается электролизная установка с электролизерами ЭН-5. Раствор хлорной воды подается в водовод перед резервуарами.

На площадке головных водозаборных сооружений располагаются:

1. Артезианские скважины с насосной станцией I подъема – 1 куст (2 скважины в кусте).

2. Электролизная – 1 шт.

3. Насосная станция II подъема – 1 шт.

4. Резервуары – 2 шт.

5. Фильтр-поглотитель – 2 шт.

6. Трансформаторная подстанция – 1 шт.

7. Дизельная – 1 шт.

8. Проходная с бытовками – 1 шт.

Участок под узел водозаборных сооружений расположен в южной части села.

Подземные воды вскрыты на глубине 0-5м от поверхности земли. Источников загрязнений территории не обнаружено. Возможность организации зон санитарной охраны имеется.

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

В соответствии с гидрологическими условиями участка для защиты подземных источников воды от загрязнения поверхностными водами зоны санитарной охраны водозабора проектируются в составе трех поясов:

I пояс – зона строгого режима.

Граница I пояса зоны санитарной охраны для подземного источника с надежно защищенными водоносными горизонтами устанавливается радиусом 30м от устья скважины. Для водопроводных площадок граница ЗСО I пояса устанавливается на расстоянии 30 м от резервуаров чистой воды.

II и III пояс – зона ограничений против бактериального и химического загрязнения.

Границы II и III поясов определяются гидродинамическими расчетами, исходя из условия, что если в водоносный горизонт поступит соответственно микробное или химическое загрязнение, то оно не достигнет водозаборных сооружений.

Санитарный режим устанавливается в зонах в зависимости от местных санитарных и гидрогеологических условий.

Расчет производится согласно "Рекомендациям по гидрогеологическим расчетам для определения II и III поясов зон санитарной охраны подземных

источников хозяйственного водоснабжения" (ВНИИ ВОДГЕО, 1983г.) и СанПиНа 2.1.4.1110-02. На последующих стадиях проектирования должны быть выполнены расчеты границ зон санитарной охраны для общего комплекса водозаборных сооружений.

Основные мероприятия по охране подземных вод:

- герметично закрыть устья скважин;
- выполнить асфальтобетонную отмостку вокруг устья в радиусе 1,5м;
- глина и вода, используемые при промывке скважин, должны удовлетворять санитарным требованиям;
- произвести рекультивацию нарушенных земель после выполнения строительных работ.

Выполняя требования санитарных правил и норм в части организации зон санитарной охраны, рекомендуется на последующих стадиях проектирования выполнить вертикальную планировку площадок водозаборных сооружений.

Ограждение площадок выполняется в границах I пояса. Предусматривается сторожевая охрана. Для защиты сооружений питьевой воды от посягательств по периметру ограждения предусматривается устройство комплексных систем безопасности (КСБ). Площадки благоустраиваются и озеленяются.

Вокруг зоны I пояса водопроводных сооружений устанавливается санитарно-защитная полоса шириной 100м. Для водоводов хоз-питьевого назначения ЗСО представлены санитарно-защитными полосами, которые в соответствии с СанПиН принимаются шириной 10м по обе стороны от наружной стенки трубопроводов.

На территории I пояса запрещаются все виды строительства, проживание людей, выпас скота, купание, водопой скота, стирка белья. Здания, находящиеся на территории первого пояса, должны быть канализованы. При отсутствии канализации уборные должны быть оборудованы водонепроницаемыми приемниками и располагаться в местах, исключающих загрязнения I-го пояса при вывозе нечистот. II пояс зоны санитарной охраны примыкает к I и охватывает более широкую территорию.

Положение границы II пояса устанавливается расчетами. Время движения загрязненного потока до водозабора должно быть не меньше времени, в течение которого микроорганизмы теряют жизнедеятельность.

Во II поясе санитарной охраны все виды строительства осуществляются только по разрешению органов санитарно-эпидемиологического надзора. Кроме того промышленные предприятия, населенные пункты и жилые дома должны быть благоустроены; хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды, выпускаемые в открытые водоемы, входящие во II пояс ЗСО, должны иметь повышенную степень очистки; на указанной территории запрещается загрязнять водоемы сбросом нечистот, мусором, навозом, промышленными отходами.

Граница III пояса ЗСО (от химических загрязнений) определяется расчетами и зависит от гидрогеологических параметров водоносного пласта.

Залогом бесперебойной подачи воды надлежащего качества в водопроводную сеть села Шевченковское должно быть систематическое наблюдение и контроль над работой артезианских скважин, как обслуживающего персонала водозабора, так и представителей районной службы санитарно-эпидемиологического надзора.

### **Санитарно-защитные зоны канализационных сооружений**

Санитарно-защитные зоны, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1.1031-01 принимаются для насосных станций от 15 до 30м в зависимости от производительности. Санитарно-защитные зоны для очистных сооружений полной биологической очистки принимаются 150м с термической обработкой осадка.

### **Охрана окружающей среды**

Канализование населенных пунктов уже предусматривает охрану окружающей среды.

Стоки по самотечным коллекторам поступают в приемные резервуары насосных станций, далее перекачиваются на очистные сооружения полной биологической очистки с доочисткой и после обеззараживания сбрасываются в водоем.

Насосные станции выполнены из монолитного ж/бетона с гидроизоляцией, что предотвращает попадание стоков в грунт.

Вентиляция сети предусматривается через вентиляционные стояки зданий и сооружений. Колодцы выполняются из сборных ж/б колец с гидроизоляцией.

Очистные сооружения представляют комплекс сооружений, где происходит полная очистка. Вредных выбросов в атмосферу нет.

### Основные технико-экономические показатели

Таблица 53

№ № п/п	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Расчетный срок до 2028г.	В т.ч. на I очередь стр-ва до 2018г.
<b>6.1. Водоснабжение</b>					
<b>с. Шевченковское.</b>					
6.1.1	Водопотребление – всего, в том числе:	м <sup>3</sup> /сут	272,96	503,21	386,48
	- на хозяйственно-питьевые нужды	м <sup>3</sup> /сут	224,96	414,21	319,48
	- на производственные нужды		48,00-	89,00-	67,00-
6.1.2	Вторичное использование воды	%	-	-	-
6.1.3	Производительность водозаборных сооружений, в том числе:	м <sup>3</sup> /сут	270,00	510,00	390,00
	- водозаборов подземных вод		270,00	510,00	390,00
6.1.4	Среднесуточное водопотребление на 1 чел., в том числе:	л/сут	130	200	160
	- на хозяйственно-питьевые нужды	л/сут	130	200	160
6.1.5	Протяженность сетей	км		20,72	8,40

В ответе Крыловское МУП «Водоканал» от 25.06.2014 года № 183 даны предложения по следующим мероприятиям:

1. Устройство ограждения артезианских скважин (1 пояс ЗСО). Обоснование необходимости выполнения данного мероприятия:
  - а) требования СанПиН 2.1.4.1110-02.
  - б) перекрыть свободный доступ посторонним лицам на территорию водозабора.

2. Строительство павильона для контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Обоснование необходимости выполнения данного мероприятия:

А) контрольно-измерительных приборы и автоматика не могут находиться под воздействием атмосферных осадков;

Б) перекрыть свободный доступ посторонних лиц к контрольно-измерительным приборам.

3. Замена водоподъемной трубы на артезианской скважине. Обоснование необходимости выполнения данного мероприятия:

А) физический износ водоподъемных труб приближается к 100 %. Это одна из основных причин, которая приводит к большим ненормированным потерям воды. По сельскому поселению за 2013 года потери составили 98,9 тыс. м<sup>3</sup> (65 %).

Общая сумма затрат по все мероприятиям отражена в таблице и составляет 1208,6 тыс. рублей.

Стоимость мероприятий определена в соответствии со сметной документацией, в ценах по состоянию на 01.01.2014 года, с применением прогнозных индексов дефляторов по капитальным вложениям для пересчета стоимости работ в цены 2015 года.

Таблица № 54

№ п/п	Наименование мероприятия, адрес местонахождения объекта		Стоимость работ в ценах 1 кв. 2014 г. тыс. рублей	Стоимость работ в ценах 2015 г. тыс. руб.
1	Строительство павильона для КИПиА, артезианская скважина № 4296 (МТФ №1)	2*2*2,2	33,2	35,0
2	Замена водоподъемной трубы, арт. Скважина № 4296 (МТФ № 1)	100м	163,5	172,7
3	Замена водоподъемной трубы, арт. скважины № 6642 (МТФ № 2)	100 м	163,5	172,7
4	Устройство ограждения (1 пояс ЗСО), артезианская скважина № 4296 (МТФ № 1)	240 м	392,1	414,1
5	Устройство ограждения (1 пояс ЗСО), артезианская скважина № 6642 (МТФ № 2)	240 м	392,1	414,1
ИТОГО			1144,4	1208,6

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ							
муниципальной программы «Развитие водоснабжения Шевченковского сельского поселения Крыловского района», объёмы и источники их финансирования							
№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем финансирования, тыс.рублей				Муниципальный заказчик, ответственный за выполнение мероприятия, исполнитель, получатели субсидий
			Всего	2015 год	2016 год	2017 год	
1.	Проведение комплекса мероприятий по модернизации, строительству, реконструкции и ремонту объектов водоснабжения Шевченковского сельского поселения Крыловского района	всего, в том числе	4 430,0	297,0	2 622,0	1 511,0	
		федеральный бюджет	1 653,2	0,0	1 048,8	604,4	
		краевой бюджет	1 653,2	0,0	1 048,8	604,4	
		местный бюджет	710,3	297,0	262,2	151,1	
		внебюджетные средства	413,3	0,0	262,2	151,1	
1.1.	Ремонт водопроводных линий села Шевченковского	всего, в том числе	4 355,0	222,0	2 622,0	1 511,0	администрация Шевченковского сельского поселения Крыловского района - ответственный за выполнение мероприятий
		федеральный бюджет	1 653,2	0,0	1 048,8	604,4	
		краевой бюджет	1 653,2	0,0	1 048,8	604,4	
		местный бюджет	635,3	222,0	262,2	151,1	
		внебюджетные средства	413,3	0,0	262,2	151,1	
1.2.	Обустройство охранных зон водозаборов	всего, в том числе	75,0	75,0	0,0	0,0	администрация Шевченковского сельского поселения Крыловского района - ответственный за выполнение мероприятий
		федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0	0,0	
		краевой бюджет	0,0	0,0	0,0	0,0	
		местный бюджет	75,0	75,0	0,0	0,0	
		внебюджетные средства	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Всего по Программе</b>		всего, в том числе	4 430,0	297,0	2 622,0	1 511,0	
		федеральный бюджет	1 653,2	0,0	1 048,8	604,4	
		краевой бюджет	1 653,2	0,0	1 048,8	604,4	
		местный бюджет	710,3	297,0	262,2	151,1	
		внебюджетные средства	413,3	0,0	262,2	151,1	

### **3.4. Программа инвестиционных проектов в водоотведении**

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоотведении, обеспечивающих спрос на услуги водоотведения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Шевченковское СП, включает:

#### **Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры.**

##### **Мероприятия:**

- Проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих регулируемый вид деятельности.
- Инвентаризация бесхозных объектов недвижимого имущества. Организация постановки объектов на учет в качестве бесхозных объектов недвижимого имущества. Признание права муниципальной собственности на бесхозные объекты недвижимого имущества.

**Срок реализации:** 2015 – 2019 гг.

**Ожидаемый эффект:** организационные, беззатратные и малозатратные мероприятия Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры.

#### **Задача 2: Перспективное планирование развития систем коммунальной инфраструктуры.**

##### **Мероприятия:**

- Разработка перспективной схемы водоотведения МО Шевченковское СП, приобретение программного комплекса.

**Срок реализации:** 2014 – 2015 гг.

**Ожидаемый эффект:** повышение надежности и качества водоотведения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения.

#### **Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры.**

**Инвестиционный проект «Строительство сооружений и головных насосных станций системы водоотведения»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоотведения в части сооружений и головных насосных станций системы водоотведения:

- Внедрение технологии УФ-облучения для обеззараживания сточных вод на очистных сооружениях.
- Строительство КНС и локальных очистных сооружений (ЛОС).
- Реконструкция ЛОС с увеличением проектной мощности до 150 м<sup>3</sup>/сутки.

**Цель проекта:** обеспечение надежного водоснабжения, соответствие воды требованиям законодательства.

**Технические параметры проекта:** в рамках проекта планируется реконструкция сооружений канализации с применением современных материалов и технологий. Технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2015 – 2022 гг.

**Ожидаемый эффект:**

- увеличение мощности очистных сооружений.
- повышение качества очистки стоков.

**Срок получения эффекта:** предусмотрен в соответствии с графиком реализации проекта с момента завершения реконструкции.

**Инвестиционный проект «Строительство линейных объектов водоотведения»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоотведения в части транспортировки стоков:

- Замена главного коллектора.
- Замена уличной сети канализации.
- Замена внутриквартальной и внутридворовой сети,  $dy_{cp}=150$  мм.

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности водоотведения.

**Технические параметры проекта:** в рамках проекта планируется реконструкция главного, а также напорных и самотечных коллекторов, уличной, внутриквартальной и внутридворовой сети водоотведения диаметром 150 – 500 мм с применением современных материалов и технологий. Технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2015 – 2018 гг.

**Ожидаемый эффект:**

- снижение уровня аварийности;
- снижение количества засоров.

**Срок получения эффекта:** предусмотрен в соответствии с графиком реализации проекта с момента завершения реконструкции.

**Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры.**

**Мероприятия:**

- Разработка инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, осуществляющих услуги в сфере водоотведения.
- Разработка технико-экономических обоснований в целях внедрения энергосберегающих технологий для привлечения внебюджетного финансирования.

**Срок реализации:** 2016, 2017 гг.

Дополнительного финансирования не требуется. Реализация мероприятий предусмотрена собственными силами организаций коммунального комплекса и Администрацией Шевченковского сельского поселения.

**Ожидаемый эффект:** создание условий для повышения надежности и качества централизованного водоотведения, минимизации воздействия на окружающую среду, обеспечения энергосбережения.

## **Проектируемая канализация**

Расчетные расходы сточных вод для села определены по планируемому количеству населения и степени благоустройства существующей и проектируемой жилой застройки согласно архитектурно-планировочной части проекта и в соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85\*.

Расчет водопотребления выполнен в табличной форме и приведен в таблице.

Согласно произведенному расчету расход воды составляет:

- на современное состояние  $Q=258,16\text{м}^3/\text{сутки}$ ;
- на I очередь строительства  $Q=371,68\text{м}^3/\text{сутки}$ ;
- на расчетный срок  $Q=488,41\text{м}^3/\text{сутки}$ .

С учетом инженерной подготовки территории для уменьшения глубины заложения канализационных сетей проектом канализации в селе Шевченковское запроектированы канализационные насосные станции перекачки в количестве 6 шт.

Канализационные стоки самотечной сетью канализации отводятся в приемные резервуары проектируемых насосных станций перекачки и по напорному коллектору в две нитки перекачиваются через камеру гашения на проектируемые очистные сооружения канализации.

Очистные сооружения села Шевченковское производительностью  $450,00\text{м}^3/\text{сутки}$  запроектированы на северной окраине села.

Для очистки коммунальных и близких по составу сточных вод рекомендуются станции полной заводской готовности в контейнерно-блочном исполнении производительностью  $450\text{м}^3/\text{сутки}$ , разработанные предприятием ООО «Комплект экология».

Технология разработана специально под жесткие природоохранные нормативы, размещение и эксплуатацию в зоне строгой санитарной охраны. Это позволяет достичь следующих показателей на стадии полной очистки (до параметров сброса в водоем рыбохозяйственного назначения в соответствии с требованиями «Перечня рыбохозяйственных нормативов: предельно-допустимых

концентраций (ПДК) и ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ на воду водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение», ВНИРО, Москва, 1999г.).

$BV < 3 \text{ мг/л}$ ;

$BPK_{\text{пол}} < 3 \text{ мг/л}$ ;

$NH_4 \rightarrow N < 0,4 \text{ мг/л}$ ;

$NO_3 \rightarrow N < 9,1 \text{ мг/л}$ .

В конструкции станции заложена многоступенчатая модель биологического реактора, объединяющая достоинства моделей идеального смешения и вытеснения, разработана новая погружная загрузка, являющаяся высокоэффективным носителем прикрепленных микроорганизмов, что существенно увеличивает интенсивность биологической деструкции загрязняющих веществ и позволяет сократить размеры очистных сооружений.

Высокая степень очистки, а также полная биологическая дезинфекция стоков позволяет использовать очищенную воду на технические нужды или полив. Все оборудование работает в заданном автоматическом режиме. Комплектующие и материалы долговечны, не требуют замены и ремонта. Контейнерно-блочное решение позволяет применять установки в условиях сейсмически нестабильных зон.

Стоимость оборудования составляет от 400 до 2000 у.е. за кубометр очистки в зависимости от качества исходной воды и требований к очистке.

Схема канализации состоит из следующих основных элементов:

– подача сточных вод;

– полная биологическая очистка стоков;

– сброс очищенных сточных вод в водоем (водоприемником является река

Плоская.

Принимается глубоководный рассеивающий выпуск. Рассеивающая часть выпуска представляет собой насадок по аналогии с т.п. 4.902-11 «Детали и узлы рассеивающих выпусков сточных вод». Глухая часть трубопровода укладывается

в траншею на дне реки на глубину до 1,5м. Материал труб – армированный стеклопластик.

Общая протяженность проектируемых самотечных и напорных канализационных сетей составляет 15,50км

### **Объем работ по канализации**

Таблица 54

<b>№.№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Диаметр, мм</b>	<b>Материал</b>	<b>Расчетный срок шт., м</b>
1	Трубы канализационные самотечные	150	полиэтил.	2500,00
2	Трубы канализационные самотечные	200	полиэтил.	8500,00
3	Трубы канализационные самотечные	300	полиэтил.	500,00
4	Трубы напорные	80-100	полиэтил.	4000,00
5	Канализационная насосная станция	9,0м	ж/бет.	1
6	Канализационная насосная станция	2,0м	метал.	6
7	Канализационные очистные сооружения, Q =420,00м <sup>3</sup> /сут.			1

### **Санитарно-защитные зоны канализационных сооружений**

Санитарно-защитные зоны, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1.1031-01 принимаются для насосных станций от 15 до 30м в зависимости от производительности. Санитарно-защитные зоны для очистных сооружений полной биологической очистки принимаются 150 м с термической обработкой осадка.

### **Охрана окружающей среды**

Канализование населенных пунктов уже предусматривает охрану окружающей среды.

Стоки по самотечным коллекторам поступают в приемные резервуары насосных станций, далее перекачиваются на очистные сооружения полной биологической очистки с доочисткой и после обеззараживания сбрасываются в водоем.

Насосные станции выполнены из монолитного ж/бетона с гидроизоляцией, что предотвращает попадание стоков в грунт.

Вентиляция сети предусматривается через вентиляционные стояки зданий и сооружений. Колодцы выполняются из сборных ж/б колец с гидроизоляцией.

Очистные сооружения представляют комплекс сооружений, где происходит полная очистка. Вредных выбросов в атмосферу нет.

Таблица 55

<b>Канализация</b>					
<b>с. Шевченковское.</b>					
1	Общее поступление сточных вод, в том числе:	м <sup>3</sup> /сут	258,16	488,41	371,68
	- хозяйственно-бытовые сточные воды	м <sup>3</sup> /сут	210,16	399,41	304,68
	- производственные сточные воды	м <sup>3</sup> /сут-	48,00-	89,00-	67,00-
.2	Производительность очистных сооружений канализации	тыс. м <sup>3</sup> /сут	260,00	450,00	350,00
3	Протяженность сетей	км		15,50	6,00

### **3.5. Программа инвестиционных проектов в газоснабжении**

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в газоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Шевченковское СП, включает:

#### **Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры.**

##### **Мероприятие:**

- Проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих регулируемый вид деятельности.

**Срок реализации:** 2016, 2017 гг.

**Ожидаемый эффект:** организационные, беззатратные и малозатратные мероприятия Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов.

#### **Задача 2: Перспективное планирование развития систем коммунальной инфраструктуры.**

##### **Мероприятие:**

- Разработка перспективной схемы газоснабжения МО Шевченковское СП.

**Срок реализации:** 2014-2015 гг.

**Ожидаемый эффект:** создание условий для повышения надежности и качества газоснабжения, минимизации воздействия на окружающую среду, обеспечения энергосбережения.

#### **Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры.**

**Инвестиционный проект «Реконструкция и техническое перевооружение (ГРП, другие источники либо головные объекты**

**газоснабжения)»** включает мероприятие, направленное на достижение целевых показателей развития системы газоснабжения:

- Оснащение сосудов ГРУ средствами телеметрии.
- Замена кранов на редукционных головках на шаровые.

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности газоснабжения.

**Технические параметры проекта:**

Телеметрия – это техника измерений на расстоянии. Она позволяет удовлетворить весьма важную потребность пользователя: получение данных об объектах, удалённых от пункта управления. Система телеметрии учета газа предназначена для использования на объектах коммерческого учета газа и выполняет функции сбора и обработки информации с устройств нижнего уровня (датчики, вычислители, расходомеры и т. п.) с последующей ее передачей на верхний уровень (пульт управления диспетчера).

**Срок реализации проекта:** 2014 – 2019 гг.

**Ожидаемый эффект:**

- обеспечение безопасности, повышение надежности эксплуатации – 70%;
- централизованная диспетчеризация по наличию газа в сосудах с выводом информации на единый пульт – 85%;
- повышение надежности обслуживания системы газоснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Инвестиционный проект «Новое строительство сетей газоснабжения (линейные объекты газоснабжения)»** включает мероприятие, направленное на достижение целевых показателей развития системы газоснабжения:

- Строительство магистрального газопровода высокого давления II категории.

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности газоснабжения.

**Технические параметры проекта:**

Допускается укладка двух и более, в том числе стальных и полиэтиленовых газопроводов в одной траншее на одном или разных уровнях (ступенями).

Газопроводы, прокладываемые в футлярах, должны иметь минимальное количество стыковых соединений. Глубину прокладки подземного газопровода следует принимать в соответствии с требованиями СНиП 42-01.

**Срок реализации проекта:** 2019 – 2020 гг.

**Ожидаемый эффект:**

- обеспечение безопасности, повышение надежности эксплуатации – 100%;
- снижение износа газовых сетей до 20%;
- увеличение доли газифицированного жилого фонда поселения до 60%;
- повышение надежность обслуживания системы газоснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Инвестиционный проект «Реконструкция сетей газоснабжения (линейные объекты газоснабжения)»** включает мероприятие, направленное на достижение целевых показателей развития системы газоснабжения:

- Замена газопроводов диаметрами 57, 76, 89 мм.

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности газоснабжения.

**Технические параметры проекта:**

В рамках реализации проекта по перекладке и замене газопроводов сжиженного газа предусматривается:

- замена газопроводов диаметрами 57, 76, 89 мм.

**Срок реализации проекта:** 2015 – 2023 гг.

**Ожидаемый среднегодовой эффект:**

- обеспечение безопасности, повышение надежности эксплуатации – 100%;
- снижение износа газовых сетей до 20%.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры.**

**Мероприятие:**

- Разработка инвестиционных программ организаций, осуществляющих услуги в сфере газоснабжения.

**Срок реализации:** 2015, 2016 гг.

Дополнительного финансирования не требуется. Реализация мероприятий предусмотрена собственными силами организаций коммунального комплекса и Администрацией Шевченковского сельского поселения.

**Ожидаемый эффект:** создание условий для повышения надежности и качества газоснабжения, минимизации воздействия на окружающую среду, обеспечения энергосбережения.

**Проектное развитие системы газоснабжения**

Зона газоснабжения охватывает всю территорию сельского поселения. Основные направления развития системы газоснабжения предусматривают повышение безопасности и надежности системы газоснабжения путем реконструкции некоторых головных сооружений газоснабжения, строительства новых веток газопроводов, что даст возможность стабилизировать работу существующих сетей газопровода и подключить новые объекты газоснабжения.

Направления использования газа:

- технологические нужды промышленности;
- хозяйственно-бытовые нужды населения;
- энергоноситель для теплоисточников.

Для этого необходимо на расчетный срок на территории проектируемого сельского поселения выполнить прокладку газопроводов высокого давления протяженностью – 0,67 км.

Мощность существующей ГРС ООО «Газпром Трансгаз Кубань»: Незамаевская позволяет осуществить намеченные инвестиционные проекты без увеличения и реконструкции ГРС.

Проектная производительность ГРС Незамаевской – 10 тыс. м<sup>3</sup>/ч.

Фактическая производительность ГРС Незамаевской – 1,3 м<sup>3</sup>/ч.

## Отопление

Отопление и горячее водоснабжение одноэтажной жилой застройки, а также небольших производственных и общественных зданий, предусматривается от местных отопительных установок.

Отопление и горячее водоснабжение общественных зданий – централизованное, от котельных.

В настоящее время в с.Шевченковское действует 1 отопительная котельная, работающая на печном топливе.

Проектом предусматривается строительство 5 новых котельных для отопления общественных зданий, в том числе 4 котельных на 1 очередь строительства, а также предусматривается реконструкция существующей котельной №1, в связи с переводом на газ.

## Расчетные расходы газа

Согласно заданию на разработку проекта Шевченковского сельского поселения Крыловского района был произведен расчет максимальных часовых расходов газа и максимальных годовых расходов газа для всех потребителей на расчетный срок - 2030г. и на I очередь строительства - 2020г. Результаты расчетов представлены в таблицах.

### Максимальные часовые расходы газа

Таблица 56

№№ п/п	Наименование населенного пункта	Ед-ца измерения	На расчетный срок до 2030г	В т.ч. на I очередь стр-ва до 2020г
	<b>Шевченковское сельское поселение, всего</b>	м <sup>3</sup> /ч	<b>1904</b>	<b>1500</b>
	– с.Шевченковское	-«-	1904	1500

### Максимальные годовые расходы газа

Таблица 57

№№ п/п	Наименование населенного пункта	Ед-ца измерения	На расчетный срок до 2030г	В т.ч. на I очередь стр-ва до 2020г
	<b>Шевченковское сельское поселение, всего</b>	тыс.м <sup>3</sup> /год	<b>3550</b>	<b>2959</b>
	– с.Шевченковское	-«-	3550	2959

## Основные технико-экономические показатели по разделу «Газоснабжение»

Таблица 58

№ п/п	Показатели	Ед-ца измерен ия	Современное состояние 2009г	Расчетный срок 2030г	В т.ч. на Юч. стр. 2020г
<b>6.4</b>	<b>Газоснабжение</b>				
6.4.1	Удельный вес газа в топливном балансе н/п	%	80	100	100
6.4.2	Потребление газа по Шевченковскому с/п - всего, в	млн. м <sup>3</sup> /год	<b>3,06</b>	<b>3,55</b>	<b>2,96</b>
	- с.Шевченковское	-«-	3,06	3,55	2,96
6.4.3	Источники подачи газа		ГРС	ГРС	ГРС
6.4.4	Протяженность сетей высокого давления	км	<b>9,56</b>	<b>10,23</b>	<b>10,19</b>

### **3.6. Программа инвестиционных проектов в захоронении (утилизации) ТБО, КГО и других отходов**

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в сфере утилизации (захоронения) ТБО, обеспечивающих спрос на услуги по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Шевченковское СП включает:

#### **Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры.**

##### **Мероприятия:**

- Заключение соглашения о межмуниципальном сотрудничестве по строительству полигона ТБО и ПО Крыловского района.
- Разработка муниципальной целевой программы «Охрана окружающей среды».
- Внедрение проектных решений, оптимизирующих систему обращения с отходами на территории МО Шевченковское СП.

**Ожидаемый эффект:** организационные, беззатратные и малозатратные мероприятия Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов, вовлечения в хозяйственный оборот вторичных материальных ресурсов, сокращения размещения отходов в природной среде, снижение негативного воздействия на окружающую среду.

**Срок реализации:** 2014-2017 гг.

**Срок получения эффекта:** в соответствии с графиком реализации проекта.

#### **Задача 2: Перспективное планирование развития систем коммунальной инфраструктуры.**

##### **Мероприятия:**

- Разработка перспективных схем обращения с отходами МО Шевченковское СП, приобретение программного комплекса.

- Разработка схемы санитарной очистки территорий.

Мероприятие предусматривает создание системы информационной поддержки разработки и реализации нормативных правовых, организационных и технических решений по повышению эффективности, надежности и устойчивости функционирования системы захоронения (утилизации) ТБО.

**Срок реализации:** 2014-2015 гг.

**Ожидаемый эффект:** мероприятия непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает:

- создание условий для повышения надежности и качества обращения с ТБО, минимизации воздействия на окружающую среду;
- полное формирование информационной базы о состоянии окружающей природной среды МО Шевченковское СП;
- качественное повышение эффективности управления в сфере утилизации (захоронения) ТБО за счет технического обеспечения получения, передачи, обработки и предоставления оперативной, объективной информации об обращении ТБО, уровне загрязнения.

**Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры.**

**Инвестиционный проект «Разработка и реализация проектов ликвидации объектов накопленного экологического ущерба и реабилитации загрязненных территорий»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития объектов утилизации (захоронения) ТБО:

- Оборудование мест санкционированного сбора бытовых и крупногабаритных отходов на садовых, гаражных участках.
- Ликвидация несанкционированных свалок.
- Очистка земель на территории МО Шевченковское СП, используемых в качестве несанкционированных свалок. Рекультивация существующих свалок

**Цель проекта:** устранение, оценка и ликвидация накопления экологического ущерба, нанесенного отходами производства и потребления.

**Технические параметры проекта:** Технические параметры рекультивации объектов (санкционированных и несанкционированных свалок) определяются при разработке проектно-сметной документации. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации.

Рекультивация должна носить санитарно-эпидемиологическое и эстетическое направление. Работы по рекультивации должны включать выравнивание свалки, прикатывание свалочного грунта и засыпку его чистым почвенным грунтом, для предотвращения эрозии нанесенного верхнего слоя целесообразно произвести посев трав.

**Срок реализации проекта:** 2014 – 2030 гг.

**Ожидаемый эффект:** реализация мероприятий непосредственный эффект в стоимостном выражении не дает, но их реализация обеспечивает:

- снижение экологического ущерба;
- снижение площади загрязнения земель отходами производства и потребления (площадь несанкционированных свалок на конец реализации Программы должна составлять 0 Га, должна быть обеспечена ликвидация несанкционированных свалок – 100%);
- возврат в хозяйственный оборот рекреационных земель, занятых свалками.

**Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры.**

**Мероприятия:**

- Разработка нормативно-правового обеспечения.
- Разработка технико-экономических обоснований на внедрение энергосберегающих технологий в целях привлечения внебюджетного финансирования.

**Срок реализации:** 2014-2019 гг.

Дополнительного финансирования не требуется. Реализация мероприятий предусмотрена Администрацией Шевченковского сельского поселения.

**Ожидаемый эффект:** повышение инвестиционной привлекательности территории Шевченковского сельского поселения.

**Задача 5: Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.**

**Мероприятия:**

- Формирование экологической культуры населения через систему экологического образования, просвещения, СМИ.

**Цель:** создание эффективной системы информирования населения о ходе выполнения Программы, широкое привлечение общественности к ее реализации.

**Срок реализации:** 2015 – 2023 гг.

**Ожидаемый эффект:** мероприятия непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает:

- повышение общественной активности граждан путем вовлечение их в участие в решение проблем охраны окружающей среды;
- повышение экологической культуры населения;
- увеличение доли населения, принявшего участие в экологических мероприятиях, обеспечение информацией в области охраны окружающей среды.

**Прогноз объемов сбора ТБО и ЖБО на расчетный срок**

В соответствии с решением Совета муниципального образования от 01.06.2010 №39 «О внесении изменений в решение Совета муниципального образования от 21.05.2008 №562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг» приняты следующие нормативы потребления коммунальных услуг на территории Крыловского района:

1. Многоквартирный жилой фонд (здания 2-х и более этажей) – 2,5 м<sup>3</sup>/год на человека;
2. Многоквартирный жилой фонд одноэтажной застройки – 1,8 м<sup>3</sup>/год на человека;
3. Индивидуальный жилой фонд – 1,8 м<sup>3</sup>/год на человека.

Нормы накопления ЖБО на 1 человека – не утверждены.

Существующая численность населения представлена по данным сельского поселения, перспективная – согласно расчетам утвержденного проекта «Генеральный план Шевченковского сельского поселения Крыловского района Краснодарского края», разработанного ООО «Проектный институт территориального планирования» в 2010 году.

#### Численность населения Шевченковского сельского поселения

Таблица 59

№ п/п	Наименование населенного пункта с разделением по сельским округам	Численность жителей, чел.	
		I очередь	расчетный срок
1	село Шевченковское	1350	1400
	<b>Итого по сельскому поселению:</b>	<b>1350</b>	<b>1400</b>

На общее накопление твердых бытовых отходов влияют следующие факторы:

- степень благоустройства зданий (наличие мусоропроводов, системы отопления, тепловой энергии для приготовления пищи, водопровода и канализации);

- развитие сети общественного питания и бытовых услуг;

- уровень производства товаров массового спроса и культура торговли;

- уровень охвата коммунальной очисткой культурно-бытовых и общественных организаций;

- климатические условия и др.

В границах населенных пунктов Шевченковского сельского поселения расположены территории, имеющие различное функциональное назначение. Основную часть территории с. Шевченковское составляет жилая зона.

Территория жилой застройки ст. Крыловской составляет 213,79 га и включает в себя:

– зону индивидуальной жилой застройки – 187,87 га;

– зону малоэтажной жилой застройки – 25,92 га.

Основной отраслью экономики Шевенковского сельского поселения является сельское хозяйство, основными направлениями которого - растениеводство и животноводство.

**Прогнозные объемы образования ТБО на территории на расчетный срок**

Таблица 60

Наименование	Численность населения / площадь покрытий	Норма образования бытовых отходов в год на 1 чел. (на 1 м <sup>2</sup> )		Годовое накопление муниципальных отходов	
		кг	м <sup>3</sup>	тонн	м <sup>3</sup>
<b>село Шевченковское</b>					
Общее количество ТБО с учетом общественных зданий и учреждений	1400 чел.	0,3	1,4	420,0	1960,0
Общее количество крупных отходов с учетом общественных зданий и учреждений	1400 чел.	0,015	0,075	21,0	105,0
Смет с 1 м <sup>2</sup> твердых покрытий, площадей	608400 кв.м.	0,005	0,008	3042,0	4867,2
<b>Итого:</b>				<b>3483,0</b>	<b>6932,2</b>

**Прогнозные объемы образования ЖБО на расчетный срок (2030г.)**

Таблица 61

№№ п/п	Наименование населенного пункта	Численность населения, чел.	Объем образования ЖБО	
			м3/год	м3/сут.
1	с. Шевченковское	1242	4036,5	11,06
	<b>Итого по сельскому</b>	<b>1242</b>	<b>4036,5</b>	<b>11,06</b>

### **3.7. Программа реализации ресурсосберегающих проектов у потребителей**

В программу реализации ресурсосберегающих проектов у потребителей включены мероприятия по повышению эффективности использования коммунальных ресурсов потребителей (многоквартирные дома, бюджетные организации, городское освещение).

Основания для включения мероприятий в Программу: Муниципальная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории муниципального образования Шевченковское сельское поселение» на 2011 – 2015 годы.

#### **Основные программные мероприятия в части жилого фонда и бюджетного сектора:**

- проведение энергетического аудита;
- разработка технико-экономических обоснований в целях внедрения энергосберегающих технологий для привлечения внебюджетного финансирования;
- повышение тепловой защиты зданий, строений, сооружений;
- мероприятия по перекладке электрических сетей для снижения потерь электрической энергии в зданиях, строениях, сооружениях;
- мероприятия по автоматизации потребления тепловой энергии зданиями, строениями, сооружениями;
- организация циркуляции в системах горячего водоснабжения жилых зданий и др.

**Объем финансирования Программы, в части мероприятий по энергосбережению в жилищном фонде и в организациях с участием государства и муниципального образования составляет 800 651 руб., в т. ч. по источникам финансирования:**

- бюджет муниципального образования – 240 000 руб.;
- внебюджетные источники – 757 280 руб.

## Экономические результаты

Общий экономический эффект от реализации Программы составит 583 063 руб., в т.ч.:

- экономия природного газа – 2,57 тыс. т.у.т (539 022 руб.);
- экономия электрической энергии – 17 933 кВт·ч (37 503 руб.);
- экономия воды – 703 м<sup>3</sup> (6 538 руб.).

### **3.8. Программа установки приборов учета у потребителей**

В программу установки приборов учета у потребителей включены мероприятия по оборудованию приборами учета многоквартирных домов.

Основания для включения мероприятий в Программу:

1. Краевая программа «Адресная программа по поэтапному переходу на отпуск ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа) потребителям в соответствии с показаниями коллективных (общедомовых) приборов учета потребления таких ресурсов», в части мероприятий по МО Шевченковское СП.

2. Муниципальная программа «Адресная программа по поэтапному переходу на отпуск ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа) потребителям в соответствии с показаниями коллективных (общедомовых) приборов учета потребления таких ресурсов в Шевченковском сельском поселении».

**Основные программные мероприятия в части жилого фонда и бюджетного сектора:**

*Бюджетные учреждения:*

- замена и установка приборов учета тепловой энергии;
- замена и установка приборов учета холодной воды;
- замена и установка приборов учета природного газа,
- замена и установка приборов учета электрической энергии.

*Жилой сектор:*

- установка приборов учета потребления природного газа в многоквартирных жилых домах;
- установка приборов учета потребления холодной воды в многоквартирных жилых домах.

**Объем финансирования Программы составляет 95 657 руб., в т. ч. по источникам финансирования:**

- краевой бюджет – 66 073 руб.;

- бюджет муниципального образования – 28 332 руб.;
- внебюджетные источники – 1 252 руб.

### **Экономические результаты**

Общий экономический эффект от реализации Программы составит 110 448 руб., в т.ч.:

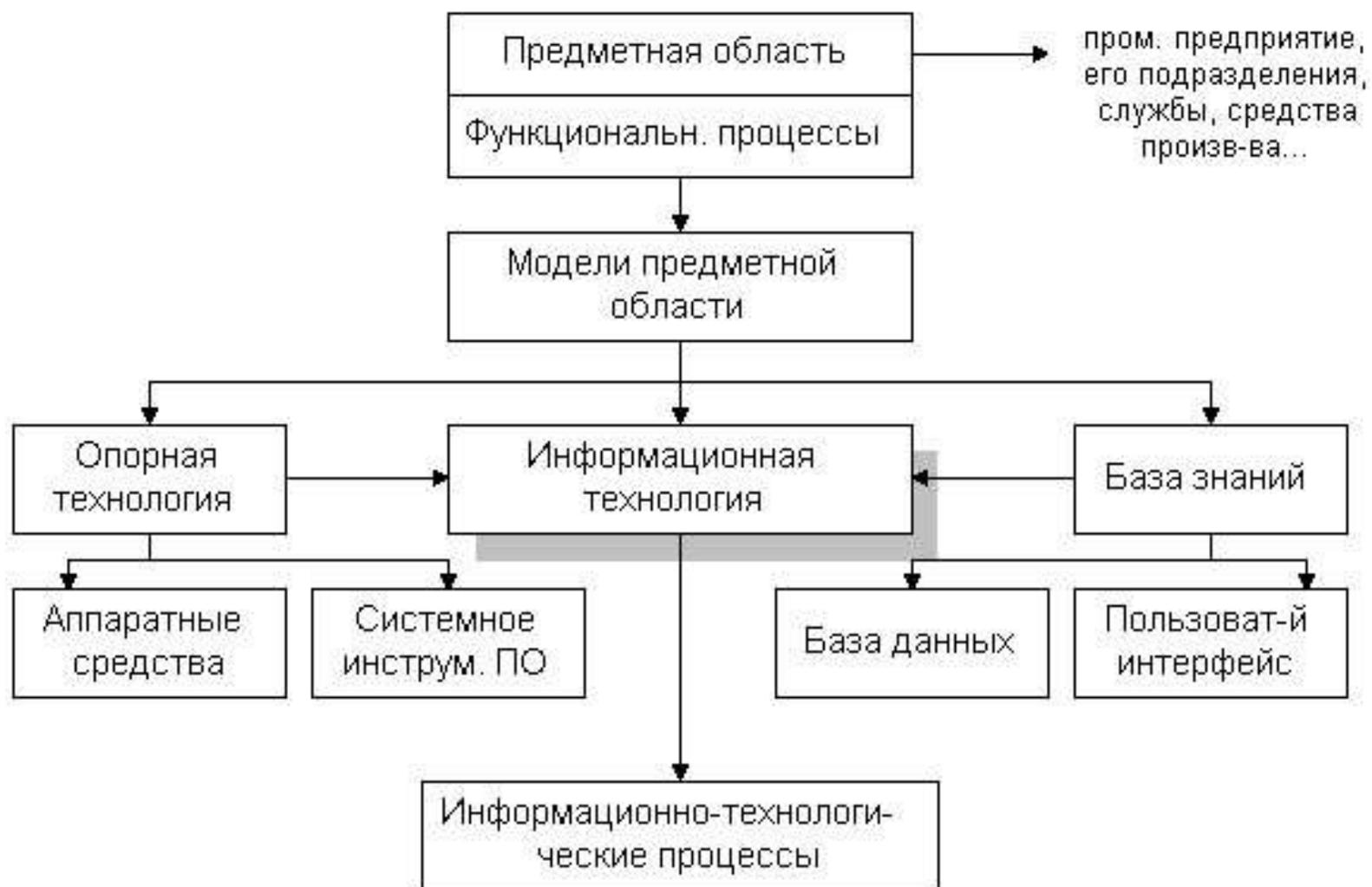
- экономия природного газа – 55 т.у.т (104 183 руб.);
- экономия электрической энергии – 1 896 кВт·ч (3 836 руб.);
- экономия воды – 311 м<sup>3</sup> (2 430 руб.).

### **3.9. Программа создания Единой муниципальной базы информационных ресурсов**

Единая муниципальная база информационных ресурсов (далее ЕМБИР) МО Шевченковское СП – представляет собой совокупность сведений в электронной и документальной форме на основе применения единых принципов и правил, обеспечивающих предоставление органам государственной власти и местного самоуправления, юридическим и физическим лицам достоверной информации об организации электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения, утилизации твердых бытовых отходов.

Целью создания ЕМБИР является реализация муниципальной информационной системы, включающей единую базу информационных ресурсов об организации электро-, тепло-, газо-, водоснабжения населения и водоотведения, утилизации твердых бытовых отходов на основе интеграции сведений из разрозненных локальных и ведомственных баз данных субъектов муниципального образования, и обеспечивающей возможность информационного взаимодействия органов местного самоуправления и органов государственной власти Краснодарского края с информационной системой ЖКХ Министерства регионального развития Российской Федерации (рис. 2).

Основой ЕМБИР являются электронные регистры, кадастры, реестры и документы, содержащие сведения об организации электро-, тепло-, газо-, водоснабжения населения и водоотведения, утилизации ТБО в муниципальном образовании, а также сведения о потребителях энергоресурсов.



**Рисунок 1. Модель Единой муниципальной базы информационных ресурсов (ЕМБИР) муниципального образования Шевченковское сельское поселение**

Программа создания Единой муниципальной базы информационных ресурсов включает:

1. разработку и утверждение Положения о ЕМБИР МО Шевченковское СП, определяющего порядок создания и функционирования ЕМБИР;

2. разработку и утверждение нормативного правового акта МО Шевченковское СП, устанавливающего разграничение и административное закрепление за конкретными субъектами муниципального образования ответственности за ведение основных компонентов ЕМБИР (кадастры, регистры, реестры, классификаторы, справочники).

3. поэтапное внедрение основных технологических блоков ЕМБИР, с поэтапным внедрением структурных элементов.

Создание ЕМБИР обеспечивает информационную поддержку разработки и актуализации программ комплексного развития и целевых региональных программ развития и модернизации коммунальной инфраструктуры, расчета критериев доступности жилищных и коммунальных услуг, долгосрочного тарифного регулирования, планирования объемов и форм социальной поддержки, обеспечения расчетно-сервисного обслуживания потребителей услуг жилищных и коммунальных услуг.

Единая муниципальная база информационных ресурсов должна обеспечивать выполнение следующих функций:

– автоматизированный сбор и хранение информации об организации электро-, тепло-, газо-, водоснабжения населения и водоотведения в МО Шевченковское СП;

– аналитическая обработка информации об организации электро-, тепло-, газо-, водоснабжения населения и водоотведения в МО Шевченковское СП;

– информационное обеспечение расчетно-сервисного обслуживания потребителей по принципу «одного окна»;

– обмен данными с государственными и муниципальными информационными системами.

Перечень информационных ресурсов, включаемых в ЕМБИР муниципального образования Шевченковского сельского поселения:

1. Сведения об организации электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и водоотведения на территории муниципального образования:

– перечень объектов коммунальной инфраструктуры и состав программ их реорганизации и модернизации;

– учетные данные потребителей жилищных и коммунальных услуг;

– сведения об объемах и качестве потребленных коммунальных ресурсов за текущий и прошлые расчетные периоды (3 года);

– нормативы, тарифы и стоимости оплаты коммунальных услуг, в том числе история их изменения;

– учетные данные субъектов жилищно-коммунального комплекса, перечень предоставляемых ими услуг и стоимость услуг;

– данные о расчетах между исполнителями жилищных и коммунальных услуг и населением;

– данные о расчетах между управляющими организациями и ресурсоснабжающими организациями за коммунальные ресурсы;

– данные и сообщения об аварийных ситуациях при предоставлении коммунальных ресурсов;

– данные по установленным приборам учета коммунальных ресурсов для каждого многоквартирного жилого дома и жилому фонду частного сектора и малоэтажной застройки;

– сведения о задолженности граждан и организаций за жилищные и коммунальные услуги.

2. Общие сведения МО Шевченковское СП:

– отчеты об исполнении муниципальных программ энергосбережения;

– сведения о начисленных и предоставленных субсидиях и льготах на жилищные и коммунальные услуги;

– данные о характеристиках и техническом состоянии многоквартирных жилых домов, учетные сведения об обслуживающих и управляющих организациях и способах управления многоквартирными жилыми домами;

– сведения о зарегистрированных гражданах в муниципальном и частном жилом фонде;

– сведения о программах развития территории муниципального образования, данные генерального плана строительства объектов жилого фонда и социальной сферы, развития коммунальной и транспортной инфраструктуры.

3. Сведения об обеспечении комфортности проживания граждан, переселении граждан из аварийного жилого фонда, предоставление социального жилья, а именно:

– сведения об аварийном жилом фонде и планах его сноса или реконструкции;

– данные программы реконструкции аварийного жилого фонда;

– данные о предоставлении социального жилья;

– учетные данные граждан, зарегистрированных в аварийном жилом фонде;

– учетные данные граждан, переселенных из аварийного жилого фонда;

– сведения о проведении капитального ремонта в многоквартирных жилых домах.

4. Сведения о предоставлении муниципальных услуг, распоряжении имуществом, находящимся в муниципальной собственности:

– о наймополучателях муниципального жилого фонда;

– о гражданах, зарегистрированных в муниципальном жилом фонде;

– о субъектах, предоставляющих государственные и муниципальные услуги на территории муниципального образования и местах их предоставления;

– сведения о заключенных договорах найма муниципального жилого фонда;

– сведения об истории изменения тарифов и стоимости услуг найма муниципального жилого фонда.

Использование ЕМБИР осуществляется:

- органами местного самоуправления МО Шевченковское СП при осуществлении своих функций и полномочий;
- органами государственной власти Краснодарского края при формировании отчетов и прогнозов, при контроле исполнения плановых показателей, целевых и инвестиционных программ; при утверждении тарифов на коммунальные ресурсы;
- многофункциональными центрами обслуживания граждан при предоставлении государственных и муниципальных услуг по системе «одного окна», сервисными центрами обслуживания обращений граждан по вопросам предоставления жилищных и коммунальных услуг, организациями, оказывающим услуги гражданам в электронном виде;
- субъектами муниципального образования, в функциональные обязанности которых входит предоставление информации и использования сведений, относящихся к ЕМБИР;
- физическими и юридическими лицами при получении доступа к сведениям ЕМБИР в части, их касающихся, или при распространении сведений ЕМБИР, относящихся к общедоступным.

Использование сведений ЕМБИР должно осуществляться на основании регламентов и правил информационного взаимодействия, определяемых для информационных систем и ресурсов инфраструктуры «электронного правительства», Положением о ЕМБИР МО Шевченковское СП.

## **4. Источники инвестиций, тарифы и доступность Программы для населения**

### **4.1. Краткое описание форм организации проектов**

Инвестиционные проекты, включенные в Программу, могут быть реализованы в следующих формах:

- проекты, реализуемые действующими организациями;
- проекты, выставленные на конкурс, для привлечения сторонних инвесторов (в том числе организации, индивидуальные предприниматели, по договору коммерческой концессии (подрядные организации, определенные на конкурсной основе);
- проекты, для реализации которых создаются организации с участием МО Шевченковское СП;
- проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсоснабжающих организаций.

Основной формой реализации программы является разработка инвестиционных программ организаций коммунального комплекса (водоснабжения, водоотведения, утилизации (захоронения) ТБО), организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере энергоснабжения, теплоснабжения, газоснабжения.

#### **Особенности принятия инвестиционных программ организаций коммунального комплекса**

Инвестиционная программа организации коммунального комплекса по развитию системы коммунальной инфраструктуры - определяемая органами местного самоуправления для организации коммунального комплекса программа финансирования строительства и (или) модернизации системы коммунальной инфраструктуры и объектов, используемых для утилизации (захоронения) бытовых отходов, в целях реализации программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры (далее также - инвестиционная программа).

Инвестиционные программы организаций коммунального комплекса утверждаются органами местного самоуправления.

Согласно требованиям Федерального закона от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» на основании программы комплексного развития инженерной инфраструктуры органы местного самоуправления разрабатывают технические задания на разработку инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, на основании которых организации разрабатывают инвестиционные программы и определяют финансовые потребности на их реализацию.

Источниками покрытия финансовых потребностей инвестиционных программ являются надбавки к тарифам для потребителей и плата за подключение к сетям инженерной инфраструктуры. Предложения о размере надбавки к ценам (тарифам) для потребителей и соответствующей надбавке к тарифам на товары и услуги организации коммунального комплекса, а также предложения о размерах тарифа на подключение к системе коммунальной инфраструктуры и тарифа организации коммунального комплекса на подключение подготавливает орган регулирования.

#### **Особенности принятия инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения**

Инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, - программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения.

Инвестиционные программы организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, согласно требованиям Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» утверждаются органами

государственной власти субъектов РФ по согласованию с органами местного самоуправления.

Правила согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, утверждает Правительство РФ.

Источниками покрытия финансовых потребностей инвестиционных программ организаций - производителей товаров и услуг в сфере теплоснабжения определяются согласно Правилам, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 23.07.2007 № 464 «Об утверждении правил финансирования инвестиционных программ организаций коммунального комплекса - производителей товаров и услуг в сфере теплоснабжения».

### **Особенности принятия инвестиционных программ субъектов электроэнергетики**

Инвестиционная программа субъектов электроэнергетики - совокупность всех намечаемых к реализации или реализуемых субъектом электроэнергетики инвестиционных проектов.

Правительство РФ в соответствии с требованиями Федерального закона от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» устанавливает критерии отнесения субъектов электроэнергетики к числу субъектов, инвестиционные программы которых (включая определение источников их финансирования) утверждаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и (или) органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, и порядок утверждения (в том числе порядок согласования с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации) инвестиционных программ и осуществления контроля за реализацией таких программ.

Правила утверждения инвестиционных программ субъектов электроэнергетики, в уставных капиталах которых участвует государство, и сетевых организаций утверждены Постановлением Правительства РФ от 01.12.2009 № 977.

Источниками покрытия финансовых потребностей инвестиционных

программ субъектов электроэнергетики являются инвестиционные ресурсы, включаемые в регулируемые тарифы.

**Особенности принятия программ газификации муниципальных образований и специальных надбавок к тарифам организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере газоснабжения**

В целях дальнейшего развития газификации регионов и в соответствии со статьей 17 Федерального закона от 31.03.1999 № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации» Правительство Российской Федерации своим Постановлением от 03.05.2001 № 335 "О порядке установления специальных надбавок к тарифам на транспортировку газа газораспределительными организациями для финансирования программ газификации" установило, что в тарифы на транспортировку газа по газораспределительным сетям могут включаться, по согласованию с газораспределительными организациями, специальные надбавки, предназначенные для финансирования программ газификации, утверждаемых органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Программы газификации – это комплекс мероприятий и деятельность, направленные на осуществление перевода потенциальных потребителей на использование природного газа и поддержание надежного и безопасного газоснабжения существующих потребителей.

Средства, привлекаемые за счет специальных надбавок, направляются на финансирование газификации жилищно-коммунального хозяйства, предусмотренной указанными программами.

Размер специальных надбавок определяется органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации по методике, утверждаемой Федеральной службой по тарифам.

Специальные надбавки включаются в тарифы на транспортировку газа по газораспределительным сетям, установленные для соответствующей газораспределительной организации.

Методика определения размера специальных надбавок к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям для финансирования программ газификации разработана во исполнение Федерального закона от 31.03.1999 № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации», Постановления Правительства Российской Федерации от 03.05.2001 № 335 "О порядке установления специальных надбавок к тарифам на транспортировку газа газораспределительными организациями для финансирования программ газификации" и утверждена приказом ФСТ от 18.11.2008 № 264-э/5.

## 4.2. Источники и объемы инвестиций по проектам

Источники финансирования инвестиций по проектам Программы включают:

- внебюджетные источники:
  - плата (тарифы) на подключение вновь создаваемых (реконструируемых) объектов недвижимости к системам коммунальной инфраструктуры и тарифов организации коммунального комплекса на подключение;
  - надбавки к ценам (тарифам) для потребителей товаров и услуг организаций коммунального комплекса и надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса;
  - привлеченные средства (кредиты);
  - средства организаций и других инвесторов (прибыль, амортизационные отчисления, снижение затрат за счет реализации проектов);
- бюджетные средства:
  - федеральный бюджет;
  - краевой бюджет;
  - местный бюджет.

Совокупные финансовые потребности для реализации проектов на период реализации Программы составляют **2 848 702 руб.**, в том числе по источникам:

- **1 этап 2014 – 2020 гг. – 1 066 830 руб., в том числе:**
  - средства федерального бюджета – **57 147 руб.;**
  - средства краевого бюджета – **171 112 руб.;**
  - средства местного бюджета – **109 137 руб.;**
  - средства внебюджетных источников – **729 434 руб.;**

из них:

- в 2014-2015 гг. – 318 874 руб., в том числе по источникам финансирования:
  - средства федерального бюджета – 180 000 руб.;

- средства краевого бюджета – 62 274 руб.;
- средства местного бюджета – 37 383 руб.;
- средства внебюджетных источников – 219 037 руб.;
- в 2016-2017 гг. – 315 062 руб., в том числе по источникам финансирования:
  - средства федерального бюджета – 13 303 руб.;
  - средства краевого бюджета – 30 586 руб.;
  - средства местного бюджета – 28 389 руб.;
  - средства внебюджетных источников – 242 785 руб.;
- в 2018-2020 гг. – 432 894 руб., в том числе по источникам финансирования:
  - средства федерального бюджета – 43 665 руб.;
  - средства краевого бюджета – 78 252 руб.;
  - средства местного бюджета – 43 365 руб.;
  - средства внебюджетных источников – 367 612 руб.;
- **2 этап 2020 – 2030 гг. – 1 781 872 руб., в том числе:**
  - **средства федерального бюджета – 308 062 руб.;**
  - **средства краевого бюджета – 360 269 руб.;**
  - **средства местного бюджета – 231 390 руб.;**
  - **средства внебюджетных источников – 882 150 руб.;**

из них:

- в 2020-2021 гг. – 484 875 руб., в том числе по источникам финансирования:
  - средства федерального бюджета – 65 617 руб.;
  - средства краевого бюджета – 95 417 руб.;
  - средства местного бюджета – 72 415 руб.;
  - средства внебюджетных источников – 251 426 руб.;
- в 2022-2023 гг. – 468 906 руб., в том числе по источникам финансирования:
  - средства федерального бюджета – 62 257 руб.;

- средства краевого бюджета – 81 662 руб.;
- средства местного бюджета – 61 662 руб.;
- средства внебюджетных источников – 263 325 руб.;
- в 2023-2024 гг. – 245 537 руб., в том числе по источникам финансирования:
  - средства федерального бюджета – 55 558 руб.;
  - средства краевого бюджета – 66 369 руб.;
  - средства местного бюджета – 40 061 руб.;
  - средства внебюджетных источников – 83 550 руб.;
- в 2024-2025 гг. – 178 342 руб., в том числе по источникам финансирования:
  - средства федерального бюджета – 38 236 руб.;
  - средства краевого бюджета – 42 615 руб.;
  - средства местного бюджета – 23 050 руб.;
  - средства внебюджетных источников – 74 441 руб.;
- в 2026-2027 гг. – 172 204 руб., в том числе по источникам финансирования:
  - средства федерального бюджета – 37 016 руб.;
  - средства краевого бюджета – 40 175 руб.;
  - средства местного бюджета – 22 101 руб.;
  - средства внебюджетных источников – 72 912 руб.;
- в 2028-2029 гг. – 116 009 руб., в том числе по источникам финансирования:
  - средства федерального бюджета – 24 690 руб.;
  - средства краевого бюджета – 17 015 руб.;
  - средства местного бюджета – 6 056 руб.;
  - средства внебюджетных источников – 68 248 руб.;
- в 2020 г. – 115 999 руб., в том числе по источникам финансирования:
  - средства федерального бюджета – 24 690 руб.;
  - средства краевого бюджета – 17 015 руб.;

- средства местного бюджета – 6 046 руб.;
- средства внебюджетных источников – 68 248 руб.

Объемы финансирования инвестиций по проектам Программы носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год исходя из возможностей местного и краевого бюджетов и степени реализации мероприятий.

Финансовое обеспечение программных инвестиционных проектов за счет средств бюджетов всех уровней осуществляется на основании нормативных правовых актов Краснодарского края, МО Шевченковское СП, утверждающих бюджет.

Предоставление субсидий из краевого бюджета осуществляется в соответствии с Правилами предоставления из областного бюджета субсидий бюджетам муниципальных образований Краснодарского края, утверждаемыми Правительством Краснодарского края.

Объемы необходимых инвестиций по этапам реализации по системам коммунальной инфраструктуры составили:

**Электроснабжение – 461 181 руб., в т.ч.:**

- 1 этап 2014– 2020 гг. – 72 088 руб.;
- 2 этап 2021 – 2030 гг. – 389 093 руб.;

**Теплоснабжение – 652 300 руб., в т.ч.:**

- 1 этап 2014 – 2020 гг. – 219 400 руб.;
- 2 этап 2021 – 2030 гг. – 432 900 руб.;

**Газоснабжение – 38 391 руб., в т.ч.:**

- 1 этап 2014 – 2020 гг. – 5 523 руб.;
- 2 этап 2021 – 2030 гг. – 32 868 руб.;

**Водоснабжение – 495 200 руб., в т.ч.:**

- 1 этап 2014 – 2020 гг. – 50 900 руб.;
- 2 этап 2021 – 2030 гг. – 444 300 руб.;

**Водоотведение – 189 064 руб., в т.ч.:**

- 1 этап 2014 – 2020 гг. – 63 164 руб.;
- 2 этап 2021 – 2030 гг. – 125 900 руб.;

**Утилизация ТБО – 123 391 руб., в т.ч.:**

- 1 этап 2014 – 2020 гг. – 122 727 руб.;
- 2 этап 2021 – 2030 гг. – 664 000 руб.;

**Реализация ресурсосберегающих проектов у потребителей – 800 651 руб., в т.ч.:**

- 1 этап 2014 – 2020 гг. – 444 504 руб.;
- 2 этап 2021 – 2030 гг. – 356 147 руб.;

**Установка приборов учета у потребителей – 83 524 руб., в т.ч.:**

- 1 этап 2014 – 2020 гг. – 83 524 руб.;
- 2 этап 2021 – 2030 гг. – 0 тыс. руб.

**Создание Единой муниципальной базы информационных ресурсов (ЕМБИР) – 5 000 руб., в т.ч.:**

- 1 этап 2014 – 2020 гг. – 5 000 руб.;
- 2 этап 2021 – 2030 гг. – 0 тыс. руб.

### **4.3. Уровни тарифов, надбавок, платы за подключение, необходимые для реализации Программы**

В соответствии с прогнозным расчетом совокупных инвестиционных затрат по проектам и максимально возможным ростом тарифов с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) проведена оценка размеров тарифов, надбавок, инвестиционных составляющие в тарифе, необходимых для реализации Программы.<sup>1</sup>

Прогнозные значения тарифов, надбавок, инвестиционных составляющих определены с учетом предельного индекса роста тарифов к уровню 2011 г. в ценах отчетного года:

- 2012 – 2015 гг. – 110%;
- 2016 г. – 111%;
- 2017 г. – 112%;
- 2018 г. – 113%;
- 2019 г. – 114%;
- 2020 г. – 115%.

Реализация проектов Программы приведет к тому, что тарифы на коммунальные услуги с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) составят:

- **к 2020 г.:**
  - электрическая энергия (для населения с электрическими плитами), темп роста 2014/2020 гг. – 105%;
  - тепловая энергия – темп роста 2014/2020 гг. – 103%;
  - холодное водоснабжение - темп роста 2014/2020 гг. – 109%;
  - водоотведение – темп роста 2014/2020 гг. – 113%;
  - газоснабжение – темп роста 2014/2020 гг. – 100%;
  - утилизация ТБО – темп роста 2014/2020 гг. – 110%;
- **к 2020 г.:**

- электрическая энергия (для населения с электрическими плитами) - темп роста 2020/2014 гг. – 105%;
- тепловая энергия – темп роста 2030/2014 гг. – 102%;
- холодное водоснабжение – темп роста 2030/2014 гг. – 100%;
- водоотведение – темп роста 2030/2014 гг. – 100%;
- газоснабжение – темп роста 2030/2014 гг. – 100,1%;
- утилизация ТБО – темп роста 2030/2014 гг. – 100%.

---

<sup>1</sup> Примечание: Расчет носит оценочный характер и может изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития МО Шевченковское СП и Краснодарского края.

## Оценка уровня тарифов, надбавок, платы за подключение, необходимые для реализации Программы

Наименование	Ед. изм.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018-2019 гг.	2020-2021 гг.	2022-2023 гг.	2024-2025 гг.	2026-2027 гг.	2028-2029 гг.	2030 г.	2020/ 2014, %	2030/ 2014, %
<b>Теплоснабжение</b>													
Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./ Гкал	2 192,68	2 411,94	2 411,94	2 411,94	2 411,94	2 433,87	2 455,80	2 477,72	2 499,65	2 521,58	110	115
тариф	руб./ Гкал	2 192,68	2 192,68	2 192,68	2 192,68	2 192,68	2 192,68	2 192,68	2 192,68	2 192,68	2 192,68	100	100
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./ Гкал	0,00	219,26	219,26	219,26	219,26	241,19	263,12	285,04	306,97	328,90		
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./ Гкал	2 192,68	2 256,69	2 259,54	2 257,31	2 254,93	2 251,25	2 247,90	2 246,77	2 245,68	2 244,64	103	102
тариф	руб./ Гкал	2 128,66	2 189,83	2 194,91	2 195,05	2 196,36	2 196,02	2 193,81	2 193,76	2 193,72	2 244,64	103	105
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./ Гкал	64,02	66,86	64,63	62,26	58,57	55,23	54,09	53,01	51,96	0,00		
<b>Холодное водоснабжение</b>													
Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./ м3	26,48	27,76	27,76	27,76	27,76	27,89	28,01	28,14	28,27	28,4	110	115
тариф	руб./ м3	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	100	100
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./ м3	0,00	1,28	1,28	1,28	1,28	1,41	1,53	1,66	1,79	1,92		

Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м3	26,48	27,76	27,76	27,76	27,76	27,89	28,01	28,14	28,27	28,4	109	100
тариф	руб./м3	26,48	26,77	27,69	29,03	29,43	29,13	28,53	28,61	28,27	28,4	100	100
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./м3	0,00	0,29	1,15	1,27	1,67	1,24	0,52	0,47	0,00	0,00		
<b>Водоотведение</b>	<b>руб./м3</b>												
Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м3	-	-	-	66,31	66,31	66,43	66,55	66,67	66,79	66,92	110	115
тариф	руб./м3	-	-	-	65,1	65,1	65,1	65,1	65,1	65,1	65,1	100	100
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./м3	-	-	-	1,21	1,21	1,33	1,45	1,57	1,69	1,82		
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м3	-	-	-	66,07	65,92	66,0	66,08	65,85	65,1	65,1	113	100
тариф	руб./м3	-	-	-	65,1	65,1	65,1	65,1	65,1	65,1	65,1	100	100
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./м3	-	-	-	0,97	0,82	0,90	0,98	0,75	0,00	0,00		
<b>Электроснабжение</b>	<b>руб./м3</b>												
Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м3	3,39	3,524	3,524	3,524	3,524	3,537	3,55	3,564	3,577	3,591	110	115
тариф	руб./м3	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	100	100

инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./м3	0,000	0,134	0,134	0,134	0,134	0,147	0,160	0,174	0,187	0,201		
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м3	3,39	3,421	3,463	3,496	3,473	3,481	3,456	3,456	3,46	3,46	105	105
тариф	руб./м3	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	100	100
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./м3	0,000	0,031	0,073	0,106	0,083	0,091	0,066	0,066	0,070	0,070		
<b>Газоснабжение</b>	<b>руб./м3</b>												
Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м3	5,26	15,56	15,56	15,546	15,56	16,59	17,62	18,65	19,68	20,71	110	115
тариф	руб./м3	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	100	100
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./м3	0,00	10,30	10,30	10,30	10,30	11,33	12,36	13,39	14,42	15,45		
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м3	-	-	-	5,28	5,28	5,29	5,29	5,29	5,33	5,68	100	100
тариф	руб./м3				5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26		
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./м3	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,07	0,08		
<b>УТБО</b>	<b>руб./м3</b>												
Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м3	112	115,25	115,25	115,25	115,25	115,58	115,91	116,23	116,56	116,88	110	115

тариф	руб./ м3	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	100	100
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./ м3	0,00	3,25	3,25	3,25	3,25	3,58	3,91	4,23	4,56	4,88		
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./ м3	112	115,2	115,18	112	112	112	112	112	112	112	110	100
тариф	руб./ м3	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	100	100
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./ м3	0,00	3,20	3,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

## **4.4. Прогноз доступности коммунальных услуг для населения**

### **4.4.1 Динамика платы населения за коммунальные услуги**

Расчет расходов населения МО Шевченковское СП на коммунальные ресурсы до 2030 г. произведен в ценах отчетного периода на основании прогноза спроса населения на коммунальные ресурсы и прогнозируемых тарифов с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) по каждому из коммунальных ресурсов (табл. 63).

Прогнозная величина расходов населения на коммунальные ресурсы составит:

- 2015-2016 гг. – 342 415 руб.;
- 2017-2018 гг. – 347 594 руб.;
- 2019-2020 гг. – 351 869 руб.;
- 2021 г. – 352 743 руб.;
- 2022-2023 гг. – 365 065 руб.;
- 2024-2025 гг. – 368 026 руб.;
- 2026-2027 гг. – 365 710 руб.;
- 2027-2028 гг. – 375 974 руб.;
- 2029 г. – 372 090 руб.;
- 2030 г. – 376 774 руб.

Расчет расходов на социальную поддержку и субсидии на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для населения МО Шевченковское СП произведен в ценах отчетного периода на основании нормативной величины платежей граждан (с учетом прогнозируемых тарифов) и регионального стандарта оплаты жилого помещения и коммунальных услуг.

Прогноз расходов населения МО Шевченковское СП на коммунальные услуги на период 2014-2030 гг.

Наименование	Ед. изм.	2014-2015	2016-2017	2018-2019	2020-2021	2022-2023	2024-2025	2026-2027	2028	2029	2030
<b>Электроснабжение</b>											
Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы	млн кВт·ч	3,199	3,766	4,07	4,63	5,58	6,44	6,86	7,12	7,70	8,02
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./кВт·ч	3,39	3,421	3,463	3,496	3,473	3,481	3,456	3,456	3,46	3,46
<b>Расходы населения на электроснабжение</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>10,84</b>	<b>12,88</b>	<b>14,09</b>	<b>16,18</b>	<b>19,37</b>	<b>22,41</b>	<b>23,708</b>	<b>24,60</b>	<b>26,642</b>	<b>27,7</b>
<b>Теплоснабжение</b>											
Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы	тыс. Гкал	0,80	1,59	1,86	2,20	3,46	5,73	7,99	8,25	8,51	8,78
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./Гкал	2 192,68	2 256,69	2 259,54	2 257,31	2 254,93	2 251,25	2 247,90	2 246,77	2 245,68	2 244,64
<b>Расходы населения на теплоснабжение</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>1754,1</b>	<b>3588,1</b>	<b>4202,7</b>	<b>4966,08</b>	<b>7802,05</b>	<b>12899,6</b>	<b>17960,7</b>	<b>18535,8</b>	<b>19110,7</b>	<b>19707,9</b>
<b>Водоснабжение (в т.ч. ХВС и ГВС)</b>											
Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы	тыс. м <sup>3</sup>	79,96	95,12	84,92	85,32	89,75	93,47	96,59	100,39	153,53	183,67
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м <sup>3</sup>	26,48	27,76	27,76	27,76	27,76	27,89	28,01	28,14	28,27	28,4
<b>Расходы населения водоснабжение</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>2117,3</b>	<b>2640,5</b>	<b>2357,3</b>	<b>2368,4</b>	<b>2491,4</b>	<b>2606,8</b>	<b>2705,4</b>	<b>2824,9</b>	<b>4340,2</b>	<b>5216,2</b>

Наименование	Ед. изм.	2014-2015	2016-2017	2018-2019	2020-2021	2022-2023	2024-2025	2026-2027	2028	2029	2030
<b>Водоотведение</b>											
Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы	тыс. м <sup>3</sup>	-	-	-	84,84	90,67	94,48	96,59	100,39	153,53	154,25
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м <sup>3</sup>	-	-	-	66,07	65,92	66,0	66,08	65,85	65,1	65,1
<b>Расходы населения на водоотведение</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5605,3</b>	<b>5976,9</b>	<b>6235,6</b>	<b>6382,6</b>	<b>6610,6</b>	<b>9994,8</b>	<b>10041,6</b>
<b>Газоснабжение</b>											
Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы	Тыс. м <sup>3</sup>	91,32	82,65	74,80	67,69	61,26	55,44	50,17	45,41	41,09	37,19
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м <sup>3</sup>	5,26	15,56	15,56	15,546	15,56	16,59	17,62	18,65	19,68	20,71
<b>Расходы населения на газоснабжение</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>480,5</b>	<b>1286,03</b>	<b>1163,8</b>	<b>1052,3</b>	<b>953,2</b>	<b>919,74</b>	<b>883,9</b>	<b>846,8</b>	<b>808,6</b>	<b>770,2</b>
<b>Утилизация ТБО</b>											
Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы	тыс. м <sup>3</sup>	45,21	45,22	45,50	45,76	46,29	46,98	47,66	48,08	48,87	49,56
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м <sup>3</sup>	112	115,2	115,18	112	112	112	112	112	112	112
<b>Расходы населения на утилизацию ТБО</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>5063,5</b>	<b>5209,3</b>	<b>5240,6</b>	<b>5125,12</b>	<b>5184,4</b>	<b>5261,7</b>	<b>5337,9</b>	<b>5384,9</b>	<b>5473,4</b>	<b>5550,7</b>
<b>ВСЕГО расходов населения на коммунальные ресурсы</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>9426,2</b>	<b>1273,8</b>	<b>12978,4</b>	<b>19136,5</b>	<b>22427,7</b>	<b>27945,8</b>	<b>2729,1</b>	<b>34227,6</b>	<b>39754,3</b>	<b>41314,3</b>

Прогнозная величина расходов на социальную поддержку и субсидии на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для населения МО Шевченковское СП составит 207 558 руб., в т.ч.:

- 1 этап (2014 – 2020 гг.) – 62 374 руб., из них:
  - в 2014-2016 гг. – 17 551 руб.;
  - в 2017-2018 гг. – 23 676 руб.;
  - в 2019-2020 гг. – 21 146 руб.;
- 2 этап (2021 – 2030 гг.) – 145 184 руб., из них:
  - в 2021-2022 гг. – 21 051 руб.;
  - в 2023-2024 гг. – 21 122 руб.;
  - в 2025 г. – 21 092 руб.;
  - в 2026-2027 гг. – 20 735 руб.;
  - в 2028 г. – 20 605 руб.;
  - в 2029 г. – 20 217 руб.;
  - в 2030 г. – 20 362 руб.

#### 4.4.2 Прогноз доступности коммунальных услуг

Проверка доступности тарифов на коммунальные услуги проведена путем определения пороговых значений платежеспособности потребителей за жилищно-коммунальных услуг.

Анализ платежеспособной возможности потребителей товаров и услуг организаций коммунального комплекса осуществляется на основании следующих нормативных документов:

1. Постановления Правительства РФ от 29.08.2005 № 541 «О федеральных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг».
2. Постановления Правительства РФ от 18.12.2008 № 960 «О федеральных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг».
3. Постановления Правительства РФ от 26.06.2007 № 405 «О федеральных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг»;
4. Приказа Госстроя РФ от 17.01.2002 № 10 «Об утверждении Методических рекомендаций по формированию системы показателей оценки перехода к полной оплате ЖКУ населением муниципальных образований субъектов РФ».

Анализ платежеспособности потребителей основан на сопоставлении фактической (ожидаемой) и предельной платежеспособной возможности населения.

**Нормативная и ожидаемая величина платежей граждан за ЖКУ** определяется согласно прогнозируемым ценам (тарифам) на жилищно-коммунальные услуги и уровню оплаты ЖКУ населением в расчете на 1 м<sup>2</sup> общей площади.

На 2015 – 2030 гг. сформирован прогноз изменения уровня платежей граждан МО Шевченковское СП (в ценах отчетного периода) за счет включения инвестиционных составляющих в тарифы на электрическую энергию, тепловую энергию и газ, и утверждения инвестиционных надбавок к тарифам на услуги по водоснабжению, водоотведению и утилизации (захоронению) ТБО.

Нормативная величина платежей граждан (с учетом прогнозируемых тарифов в ценах отчетного периода) определена в соответствии с региональным

стандартом для МО Шевченковское СП по установленным нормативам потребления коммунальных ресурсов. При переходе от оплаты за коммунальные ресурсы по установленным нормативам потребления на оплату по фактическому потреблению по приборам учета и при отсутствии отдельных видов благоустройства фактическая величина платежей граждан может изменяться в меньшую сторону.

**Предельная величина платежей граждан за ЖКУ** на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилья в зависимости от среднедушевого дохода населения определяется по следующей формуле:

$$P \text{ пред.} = \frac{D \times 22}{100 \times 18},$$

где:

**D** – среднедушевой доход населения, руб. на 1 чел. в месяц;

**18** – установленный федеральный стандарт социальной нормы площади жилья на 1 чел., м<sup>2</sup>;

**22** – федеральный стандарт максимально допустимой доли собственных расходов граждан на оплату жилья и коммунальных услуг в совокупном семейном доходе, %.

**Региональный стандарт предельной стоимости предоставляемых ЖКУ** на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилья в месяц по МО Шевченковское СП установлен на основе регионального стандарта стоимости ЖКУ на одного члена семьи из трех человек и регионального стандарта нормативной площади жилого помещения, используемой для расчета субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для одного члена семьи, состоящей из трех человек, – 17 м<sup>2</sup>.

Сравнительный анализ прогнозируемого изменения уровня платежей граждан с утвержденным стандартом предельной стоимости предоставляемых услуг на 2014 – 2030 гг. произведен в ценах отчетного периода.

Ожидаемая величина платежей граждан (по установленному нормативу) по видам услуг не превышает предельную величину платежей граждан.

## Расчет предельной величины платежей населения МО Шевченковское СП

Наименование	Ед. изм.	2015-2016	2017	2018	2019	2020-2021	2022-23	2024	2025-2026	2027-2028	2029-2030	2030/ 2015, %	2030/ 2020, %
<b>Федеральный стандарт</b>	руб./м <sup>2</sup>	123,50	123,50	123,50	123,50	123,50	123,50	123,50	123,50	123,50	123,50	100	100
<b>Краевой стандарт МО Шевченковское СП</b>	руб./м <sup>2</sup>	113,61	113,61	113,61	113,61	113,61	113,61	113,61	113,61	113,61	113,61	100	100
<b>Расчетная предельная величина платежей за ЖКУ на 1 м2 в месяц (Госстрой)</b>	руб./м <sup>2</sup>	293,29	293,29	293,29	293,29	293,29	293,29	293,29	293,29	293,29	293,29	100	100
<b>Нормативная величина платежей граждан (с учетом прогнозируемых тарифов)</b>	руб./м <sup>2</sup>	132,50	138,82	136,43	136,22	136,12	135,89	135,45	135,17	134,79	134,76	103	102
<b>Сравнительный анализ по услугам</b>													
<b>Электроснабжение</b>													
фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан (по установленному	руб./м <sup>2</sup>	6,91	7,07	7,28	7,45	7,33	7,38	7,24	7,25	7,27	7,27	105	105

Наименование	Ед. изм.	2015-2016	2017	2018	2019	2020-2021	2022-23	2024	2025-2026	2027-2028	2029-2030	2030/ 2015, %	2030/ 2020, %
нормативу)													
предельная величина платежей граждан за услугу	руб./м <sup>2</sup>	19,22	18,88	19,32	19,91	20,37	20,04	20,17	19,80	19,81	19,86	101	103
<b>Теплоснабжение</b>													
фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан (по установленному нормативу)	руб./м <sup>2</sup>	45,18	46,50	46,56	46,51	46,46	46,39	46,32	46,29	46,27	46,25	103	102
предельная величина платежей граждан за услугу	руб./м <sup>2</sup>	120,38	123,49	127,10	127,26	127,13	127,00	126,79	126,60	126,54	126,48	106	105
<b>Горячее водоснабжение</b>													
фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан (по установленному нормативу)	руб./м <sup>2</sup>	31,70	32,60	32,84	32,84	32,90	32,75	32,54	32,51	32,39	32,38	104	102
предельная величина платежей граждан за	руб./м <sup>2</sup>	84,23	86,64	89,11	89,77	89,76	89,93	89,52	88,95	88,87	88,54	106	105

Наименование	Ед. изм.	2015-2016	2017	2018	2019	2020-2021	2022-23	2024	2025-2026	2027-2028	2029-2030	2030/ 2015, %	2030/ 2020, %
услугу													
<b>Холодное водоснабжение</b>													
фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан (по установленному нормативу)	руб./м <sup>2</sup>	3,65	3,73	3,98	4,01	4,12	4,00	3,80	3,78	3,65	3,65	109	100
предельная величина платежей граждан за услугу	руб./м <sup>2</sup>	9,44	9,97	10,20	10,87	10,96	11,28	10,94	10,38	10,34	9,97	108	106
<b>Водоотведение</b>													
фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан (по установленному нормативу)	руб./м <sup>2</sup>	6,27	7,20	7,06	6,77	6,70	6,73	6,78	6,66	6,27	6,27	113	100
предельная величина платежей граждан за услугу	руб./м <sup>2</sup>	16,76	17,14	19,69	19,31	18,52	18,30	18,41	18,53	18,21	17,14	118	102
<b>Газоснабжение</b>													
фактическая (ожидаемая)	руб./м <sup>2</sup>	17,16	20,32	17,16	17,16	17,16	17,16	17,16	17,16	17,17	17,17	100	100

Наименование	Ед. изм.	2015-2016	2017	2018	2019	2020-2021	2022-23	2024	2025-2026	2027-2028	2029-2030	2030/ 2015, %	2030/ 2020, %
величина платежей граждан (по установленному нормативу)													
предельная величина платежей граждан	руб./м <sup>2</sup>	44,16	46,90	55,54	46,91	46,91	46,91	46,91	46,91	46,91	46,93	126	106
<b>Утилизация ТБО</b>													
фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан (по установленному нормативу)	руб./м <sup>2</sup>	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	110	115
предельная величина платежей граждан за услугу	руб./м <sup>2</sup>	0,68	0,61	0,67	0,67	0,67	0,67	0,68	0,68	0,69	0,70	99	103
<b>Содержание и ремонт жилищного фонда</b>													
фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан (по установленному нормативу)	руб./м <sup>2</sup>	21,43	21,43	21,43	21,43	21,43	21,43	21,43	21,43	21,43	21,43	100	100
предельная	руб./м <sup>2</sup>	57,99	58,57	58,57	58,57	58,57	58,57	58,57	58,57	58,57	58,57	101	101

<b>Наименование</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2015-2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020-2021</b>	<b>2022-23</b>	<b>2024</b>	<b>2025-2026</b>	<b>2027-2028</b>	<b>2029-2030</b>	<b>2030/ 2015, %</b>	<b>2030/ 2020, %</b>
величина платежей граждан за услугу													

## **5 Управление Программой**

### **5.1 Ответственные за реализацию Программы**

Система управления Программой и контроль за ходом ее выполнения определяется в соответствии с требованиями, определенными действующим законодательством.

Механизм реализации Программы базируется на принципах четкого разграничения полномочий и ответственности всех исполнителей программы.

Управление реализацией Программы осуществляет заказчик – Администрация Шевченковского сельского поселения.

Координатором реализации Программы является Администрация Шевченковского сельского поселения, которое осуществляет текущее управление программой, мониторинг и подготовку ежегодного отчета об исполнении Программы.

Координатор Программы является ответственным за реализацию Программы.

### **5.2 План-график работ по реализации Программы**

Сроки реализации инвестиционных проектов, включенных в Программу, должны соответствовать срокам, определенным в Программах инвестиционных проектов.

Реализация программы осуществляется поэтапно:

1. 2014 - 2020 гг.;
2. 2021 - 2030 гг.

Разработка технических заданий для организаций коммунального комплекса в целях реализации Программы осуществляется в 2015-2016 гг..

Утверждение тарифов, принятие решений по выделению бюджетных средств, подготовка и проведение конкурсов на привлечение инвесторов, в том числе по договорам концессии, осуществляется в соответствии с порядком,

установленным в нормативных правовых актах Краснодарского края, МО Шевченковское СП.

### **5.3 Порядок предоставления отчетности по выполнению Программы**

Предоставление отчетности по выполнению мероприятий Программы осуществляется в рамках мониторинга.

Целью мониторинга Программы МО Шевченковское СП является регулярный контроль ситуации в сфере коммунального хозяйства, а также анализ выполнения мероприятий по модернизации и развитию коммунального комплекса, предусмотренных Программой.

Мониторинг Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры включает следующие этапы:

1. Периодический сбор информации о результатах выполнения мероприятий Программы, а также информации о состоянии и развитии систем коммунальной инфраструктуры сельского поселения.

2. Анализ данных о результатах планируемых и фактически проводимых преобразований систем коммунальной инфраструктуры.

Мониторинг Программы МО Шевченковское СП предусматривает сопоставление и сравнение значений показателей во временном аспекте.

Анализ проводится путем сопоставления показателя за отчетный период с аналогичным показателем за предыдущий (базовый) период.

### **5.4 Порядок корректировки Программы**

По ежегодным результатам мониторинга осуществляется своевременная корректировка Программы. Решение о корректировке Программы принимается Советом депутатов МО Шевченковского СП по итогам ежегодного рассмотрения отчета о ходе реализации Программы или по представлению Главы МО Шевченковского СП.

