

**Администрация Новолеушковского сельского поселения
Павловского района Краснодарского края**

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

2 ЭТАП

**ТОМ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СХЕМЫ РЕСУРСОСНАБЖЕНИЯ.
ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОЛЕУШКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» С
ПОДВЕДОМСТВЕННОЙ ТЕРРИТОРИЕЙ
(заключительный)**

Ростов-на-Дону 2015

Состав отчетной документации по 2 этапу

Номер тома	Обозначения	Наименования	Примечание
3	МК 2-ПКР-2-ТЗ	Том 3. Перспективные схемы ресурсоснабжения. Перспективная схема электроснабжения муниципального образования «Новолеушковское сельское поселение» с подведомственной территорией	

Директор

ООО «ЭКЦ «Диагностика и Контроль» _____ Н.В. Гуназа

М.П.

Содержание

1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления электроэнергии	4
1.1 Источники электроснабжения	4
1.2 Электрические сети.....	6
1.3 Структура производства, передачи, потребления электроэнергии	7
1.4 Потребители	7
1.5 Анализ себестоимости продукции.....	10
2 Баланс производства и потребления электроэнергии в существующих зонах действия головных объектов	11
3 Перспективный баланс производства и потребления электроэнергии.....	12
4 Перспективное потребление электроэнергии по разным категориям пользователей.....	13
4.1 Основные показатели работы системы электроснабжения с учетом реализации перечня мероприятий	13
4.2 Определение эффекта от реализации мероприятий.....	13
5 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации головных объектов.....	20
6 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов.....	21
7 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов инженерной инфраструктуры	22
8 Оценка надежности и безопасности систем ресурсоснабжения	24
8.1 Надежность системы электроснабжения.....	24
8.2 Качество электроснабжения	24
9 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию головных и линейных объектов систем ресурсоснабжения	28
Приложение 1. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении	29

1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления электроэнергии

1.1 Источники электроснабжения

Электроснабжение Новолеушковского сельского поселения осуществляется от энергосистемы Краснодарского края (ОАО «Кубаньэнергосбыт»). Подстанции ст. Новолеушковская получают электрическую мощность на напряжении 150 кВ 110 кВ. Данные по подстанции ОАО «Кубаньэнергосбыт» представлены в таблице 1, местоположение приведено на схеме.

Новолеушковское сельское поселение полностью электрифицировано и получает питание от РТП 110/27,5/10 кВ мощностью 31,5 тыс. кВ по ЛЭП 10 кВ НЛ1. Ориентировочная протяженность электросетей составляет около 24,7 км.

Количество трансформаторных подстанций, подающих электроэнергию: РТП -1, КТП -51 шт.

Таблица 1

Характеристика опорных центров питания Новолеушковского сельского поселения

Наименование подстанции	Принадлежность	Напряжение	Загрузка ПС, %	Мощность гл. трансформаторов, МВА	Состояние оборудования
ПС	ОАО «Кубаньэнергосбыт»	110/10	35	T1-40 T2-40	удовл

Распределение электроэнергии в сельском поселении от подстанций 110 и 35 кВ производится на напряжении 6 кВ.

Источники электроснабжения 0,4 кВ

Трансформаторные подстанции 6/0,4 кВ в пределах Новолеушковского сельского поселения находятся в эксплуатационной ответственности ОАО «Кубаньэнергосбыт».

Основные технические характеристики ТП-6/0,4 кВ:

- Количество ТП – 52 ед.;

- Количество силовых трансформаторов, установленных в ТП – 0 ед.;
- Суммарная установленная мощность силовых трансформаторов в ТП – 0,52 МВА;
- Количество трансформаторов, эксплуатируемых сверх нормативного срока эксплуатации, (рис. 1);

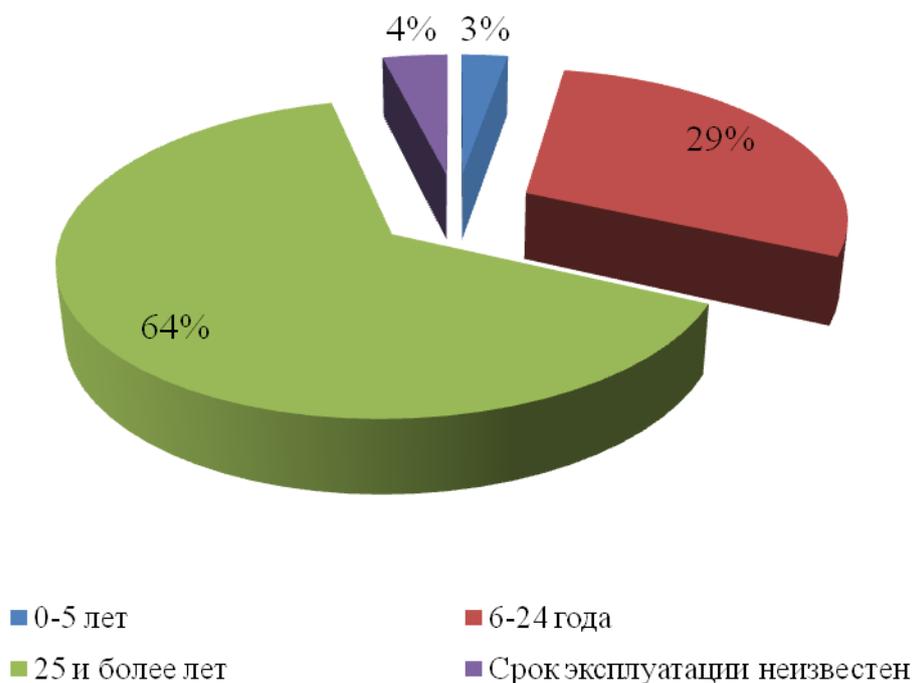


Рисунок 1. Срок эксплуатации силовых трансформаторов ОАО «Кубаньэнергосбыт»

Проблемы эксплуатации источников электроснабжения Новолеушковского сельского поселения:

- высокий процент износа оборудования ПС Новолеушковского СП;
- перегруженность трансформаторов ПС, ТП, КТП в послеаварийном и ремонтном режимах;
- использование на ПС, ТП, КТП трансформаторов сверх нормативного срока эксплуатации;
- отсутствие резервов электрической мощности для подключения перспективной нагрузки на ряде центров питания Новолеушковского СП;

- низкая надежность релейной защиты и автоматики (вероятность крупных аварий вследствие использования схем релейной защиты, основанных на механических реле;
- несовершенство систем телемеханики.

1.2 Электрические сети

Электрическая сеть

Электрическая сеть 10, 6 кВ на территории Новолеушковского сельского поселения имеет смешанную конфигурацию, состоящую из радиальных, закольцованных, двойных радиальных и узловых участков.

Электрические сети 6 кВ, 10 кВ и 0,4 кВ в пределах Новолеушковского сельского поселения находятся в эксплуатационной ответственности ОАО «Кубаньэнергосбыт».

Общая протяженность электрических сетей данного предприятия составляет 24,7 км.

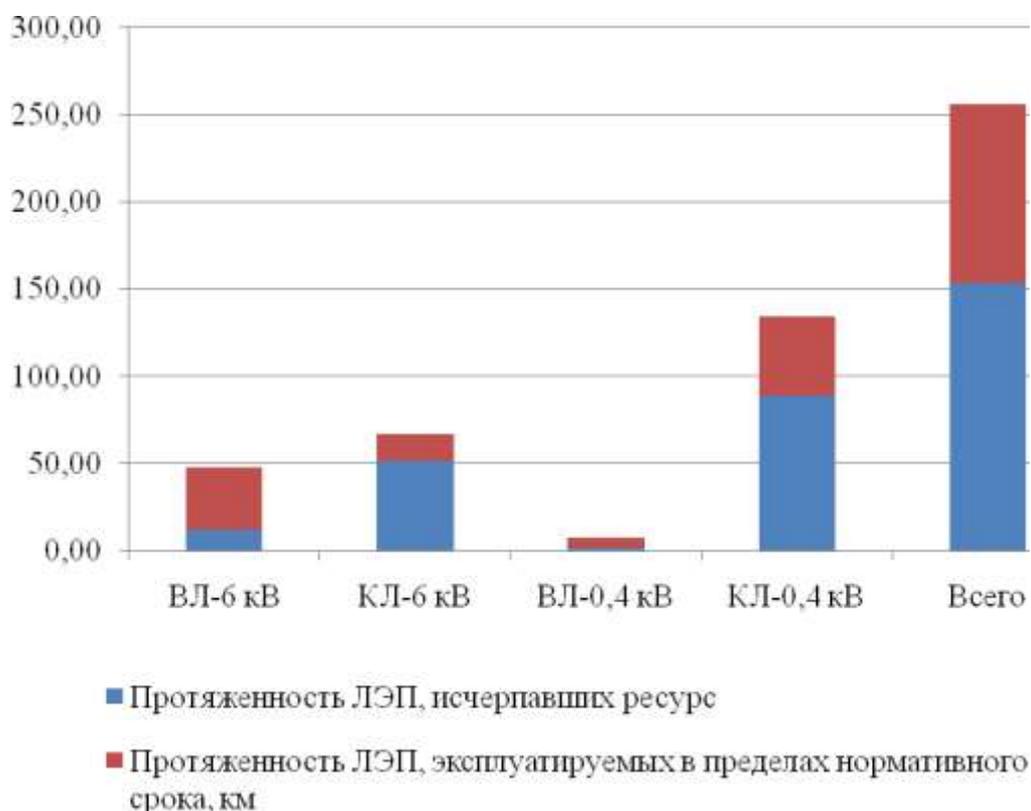


Рисунок 2. Состояние электрических сетей ОАО «Кубаньэнергосбыт»

Проблемы эксплуатации электрических сетей Новолеушковского СП:

- 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.

1.3 Структура производства, передачи, потребления электроэнергии

В электрические сети Новолеушковского сельского поселения электрическая мощность поступает из сетей 150, 110, 35 кВ ОАО «Кубаньэнергосбыт». Распределение электроэнергии внутри населенных пунктов и происходит через сети 6-0,4 кВ.

1.4 Потребители

Потребителей электроэнергии Новолеушковского сельского поселения можно разделить на следующие группы:

- население;
- бюджетофинансируемые организации;
- прочие потребители;
- потребители собственных нужд ресурсоснабжающих организаций.

Распределение потребленной электроэнергии по группам потребителей отражают табл. 2, рис. 3.

Таблица 2

Потребление электроэнергии отдельными группами потребителей Новолеушковского СП

№ п.п.	Потребитель	Потребление электроэнергии
		%
1.	Население	43,8
2.	Бюджетные организации	12,8
3.	Прочие потребители	42,8
4.	Собственные нужды РСО	0,6

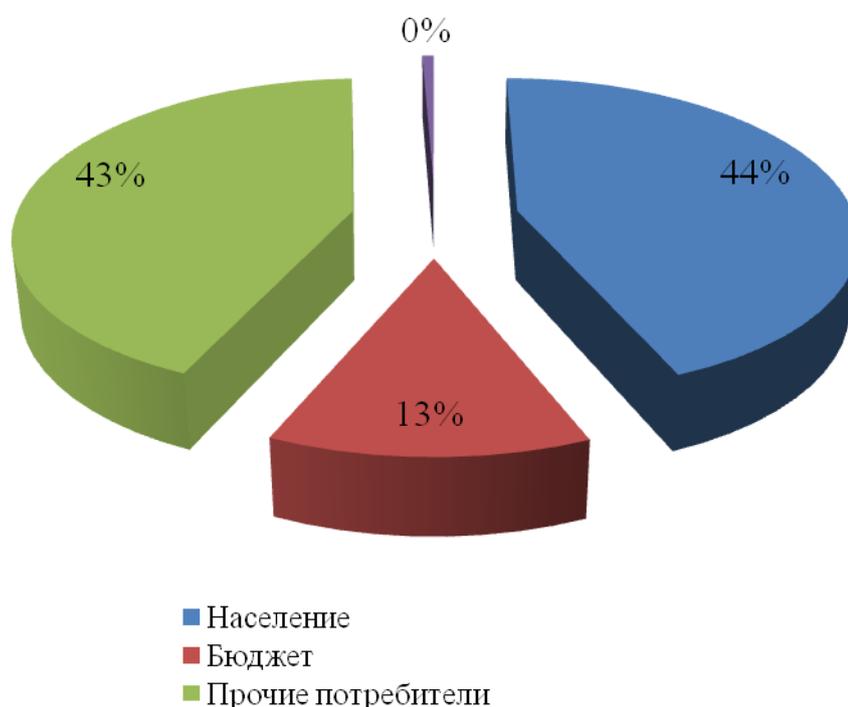


Рисунок 3. Структура потребления электроэнергии

Распределение присоединенной мощности по типам зданий имеет следующий вид:

- Многоквартирные жилые здания - 39,4 %;
- Прочие жилые здания - 30,6 %;
- Объекты бюджетофинансируемых организаций - 8,1 %;
- Прочие общественно-деловые и промышленные объекты - 21,9 %.

Структуру и динамику присоединенной нагрузки отражают данные табл. 3.

Таблица 3

Структура присоединенной нагрузки по типам объектов

Показатель	2014	2015	2016	2017
Присоединенная нагрузка всего, МВт	0,016	0,016	0,016	0,016
Многоквартирные жилые здания, МВт	0,006	0,005	0,003	0,004
Прочие жилые здания, МВт	0,004	0,004	0,003	0,003
Объекты бюджетофинансируемых организаций, МВт	0,001	0,001	0,0008	0,001
Прочие общественно-деловые и промышленные объекты, МВт	0,003	0,004	0,002	0,003

Структура присоединенной нагрузки в динамике за 2012-2014 гг. не испытывает существенных изменений (рис. 4).

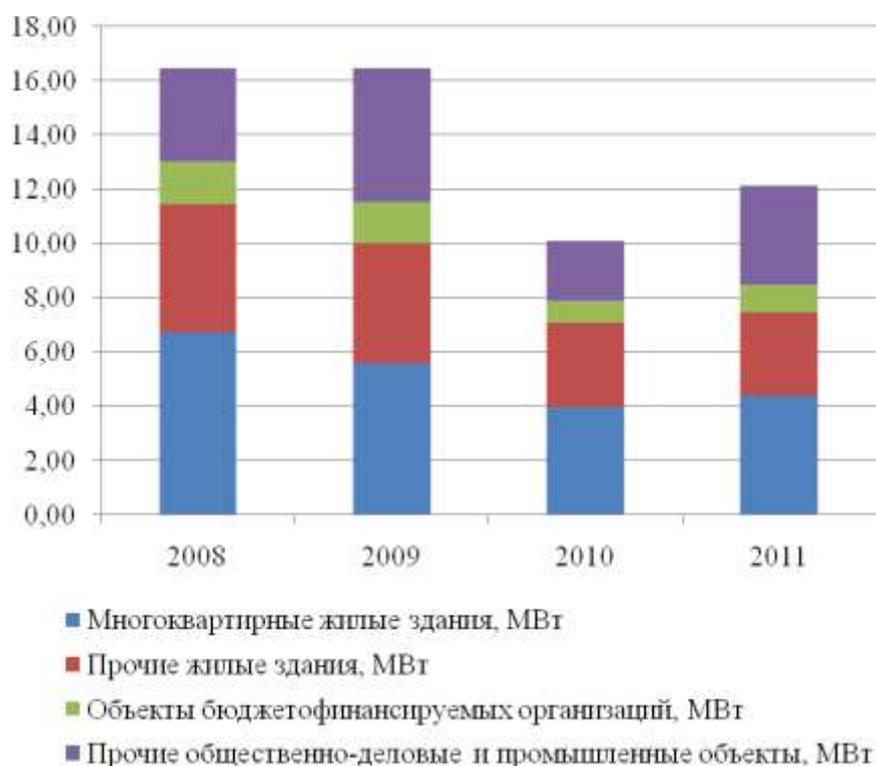


Рисунок 4. Структура и динамика присоединенной нагрузки

1.5 Анализ себестоимости продукции

Сетевым предприятием, оказывающим услуги по электроснабжению на территории Новолеушковского сельского поселения является ОАО «Кубаньэнергосбыт».

Основным видом хозяйственной деятельности ОАО «Кубаньэнергосбыт» является передача и распределение электрической энергии.

Для анализа себестоимости услуг электроснабжения использованы данные об утвержденных Управлением по тарифному регулированию тарифах на электрическую энергию - РЭК ОАО «Кубаньэнергосбыт».

Анализ себестоимости отпуска электрической энергии ОАО «Кубаньэнергосбыт» проведен по стоимостным показателям с учетом специфики производственной деятельности предприятия.

Рост себестоимости обусловлен увеличением затрат по следующим статьям:

- налоги;
- амортизация основных средств;
- вспомогательные материалы.

Анализ структуры себестоимости

В структуре себестоимости отпуска электрической энергии ОАО «Кубаньэнергосбыт» наибольший удельный вес занимают следующие статьи затрат:

- затраты на оплату труда – 38%;
- прочие прямые расходы – 35%;
- отчисления на социальные нужды (до 2010 г. – ЕСН)– 9,5%.

В течение 2012-2014 гг. наблюдается перераспределение затрат в структуре себестоимости отпуска электрической энергии для потребителей МО «Новолеушковское СП».

2 Баланс производства и потребления электроэнергии в существующих зонах действия головных объектов

Баланс электроэнергии приведен в табл. 4. Баланс сформирован на основе данных, представленных Заказчиком. Процент потерь электроэнергии от приема в сеть увеличивается на 0,11%. Утвержденное значение технологических потерь составляет 11,77 % от приема электроэнергии в сеть. В целом за период 2012-2014 гг. наблюдается тенденция к увеличению потребности в электроэнергии.

Таблица 4

Баланс системы электроснабжения МО «Новолеушковское СП»

Показатель	Ед. изм.	2012	2013	2014	2015(план)
Прием в сеть	млн кВт•ч	0,0087	0,0087	0,0087	0,0089
Потери	млн кВт•ч	0,00077	0,00077	0,00077	0,00079
Потери	%	10	10	10	10
Полезный отпуск из сети	млн кВт•ч	0,0077	0,0077	0,0077	0,0079

3 Перспективный баланс производства и потребления электроэнергии

Прогноз потребности в электроэнергии в МО «Новолеушковское СП» произведен на основе следующих параметров, утвержденных нормативными правовыми актами (табл. 5):

- прогноза увеличения численности постоянного населения к 2030 году до 8,320 тыс. чел. (увеличение на 13,8% по отношению к численности 2014 года), на основании прогноза миграционного и естественного движения населения методом построения линейных трендов;
- норматива потребления электроэнергии населением при отсутствии приборов учета электроэнергии в соответствии с характеристиками жилой площади в месяц на одного человека, утвержденного постановлением правительства Краснодарского края.

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

Таблица 5

Баланс системы электроснабжения МО Новолеушковское сельское поселение

Год	Прием в сеть, млн кВтч	Потери, млн кВтч	Полезный отпуск, млн кВтч	Потери, %
2012	0,0087	0,00077	0,0077	11,54
2013	0,0087	0,00077	0,0077	11,52
2014	0,0087	0,0077	0,0077	11,5
2015	0,0089	0,00079	0,0079	11,48
2016	0,009	0,0009	0,008	11,46
2017	0,009	0,0009	0,008	11,44
2018	0,009	0,0009	0,008	11,42
2019	0,010	0,001	0,009	11,4
2030	0,010	0,001	0,009	11,38

4 Перспективное потребление электроэнергии по разным категориям пользователей

4.1 Основные показатели работы системы электроснабжения с учетом реализации перечня мероприятий

Основными производственными показателями работы системы электроснабжения с учетом перечня мероприятий на 2030 год являются:

Охват потребителей услугами электроснабжения:

- 2014 г. – 39%;
- 2020 г. – 45%;
- 2030 г. – 100%.

Обеспечение безопасности, повышение надежности эксплуатации:

- 2014 г. – 25%;
- 2020 г. – 30%;
- 2030 г. – 100%.

4.2 Определение эффекта от реализации мероприятий

Основные требования, предъявляемые к системе электроснабжения:

надежность и бесперебойность электроснабжения;

–обеспечение качества электроэнергии отпускаемой потребителям в соответствии с требованиями ГОСТ 13109-97;

–обеспечение возможности поэтапного развития и оптимизации схемы электроснабжения.

Результаты реализации Программы определяются уровнем с достижения запланированных целевых показателей.

Перечень целевых показателей с детализацией по системе электроснабжения МО Новолеушковское СП принят в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных

образований, утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 502 (табл. 6):

- 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.

В результате выполнения мероприятий Программы сократится уровень аварийности, повысится ресурсная эффективность энергоисточников, появятся дополнительные возможности для резервирования центров питания, что позволит обеспечить бесперебойное оказание услуг электроснабжения, улучшится экологическая ситуация в муниципальном образовании, появятся дополнительные рабочие места.

Таблица 6

Перечень целевых показателей с детализацией по системе электроснабжения МО «Новолеушковское СП»

Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Фактическое значение			Значение индикатора по годам реализации Программы										Целевое значение индикатора на момент окончания действия программы
		2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2020 гг.	2021 г.	2022-2023 гг.	2024-2025 гг.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029-2030 гг.	
Система электроснабжения															
Доступность для потребителей															
Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к электроснабжению	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Доля расходов на оплату услуг электроснабжения в совокупном доходе населения	%	0,49	0,42	0,36	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,3
Индекс нового строительства сетей	%	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	8,5	1,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Спрос на услуги электроснабжения															
Потребление электрической энергии	тыс кВт·ч	6,9	7,7	7,5	7,7	7,8	7,2	7,6	7,5	7,6	7,7	7,4	8,6	9,7	9,7
Присоединенная нагрузка	тыс. кВт	0,5	1,5	0,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	1,9	1,1	1,3	1,3
Величина новых нагрузок	тыс. кВт	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
Уровень использования производственных	%	23,7	23,7	14,5	17,4	17,4	17,2	17,3	17,5	17,8	18,1	18,2	18,5	18,8	18,8

Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Фактическое значение			Значение индикатора по годам реализации Программы										Целевое значение индикатора на момент окончания действия программы
		2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2020 гг.	2021 г.	2022-2023 гг.	2024-2025 гг.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029-2030 гг.	
мощностей															
Охват потребителей приборами учета															
Доля объемов электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД – с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме электрической энергии, потребляемой на территории муниципального образования (далее – МО)	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100,0

Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Фактическое значение			Значение индикатора по годам реализации Программы										Целевое значение индикатора на момент окончания действия программы	
		2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2020 гг.	2021 г.	2022-2023 гг.	2024-2025 гг.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029-2030 гг.		
Доля объемов электрической энергии, потребляемой в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме ЭЭ, потребляемой МКД	%	16,71	88,25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100,0	
Доля объемом электрической энергии на обеспечение бюджетных учреждений, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	%	0,48	0,51	0,48	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100,0	
Надежность обслуживания систем электроснабжения																
Аварийность системы электроснабжения (количество аварий и повреждений на	ед./км	0,0	0,06	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,0
Перебои в снабжении потребителей	час/чел.	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	

Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Фактическое значение			Значение индикатора по годам реализации Программы										Целевое значение индикатора на момент окончания действия программы
		2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2020 гг.	2021 г.	2022-2023 гг.	2024-2025 гг.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029-2030 гг.	
Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час./день	23,9	24,0	24,0	24,0	23,9	24,0	24,0	24,0	23,9	24,0	24,0	24,0	23,9	23,9
Износ коммунальных систем	%	81,9	81,6	81,3	81,0	80,7	80,4	80,1	79,8	79,5	79,2	78,9	78,6	78,3	78,3
Протяженность сетей, нуждающихся в замене	км	153,6	153,6	153,6	153,6	153,6	153,6	153,6	153,6	153,6	153,6	153,6	153,6	153,6	153,6
Доля ежегодно заменяемых сетей	%	0,6	0,6	0,9	0,1	0,2	0,5	0,9	0,9	0,2	0,8	0,7	0,7	0,5	0,5
Уровень потерь электрической энергии	%		11,6	11,6	11,8	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4
Повышение эффективности работы систем электроснабжения															
Численность работающих на 1000 обслуживаемых жителей	чел.	547,0	573,0	600,0	579,0	526,0	553,0	538,0	517,0	513,0	513,0	550,0	553,0	591,0	591,0
Фондообеспеченность системы электроснабжения	руб./чел.	2677,0	2522,0	26193,0	2479,0	2534,0	2716,0	2550,0	2816,0	2663,0	2658,0	2755,0	2633,0	2485,0	24851,0
Эффективность потребления электрической энергии															
Удельное электропотребление населения	кВт·ч/чел./мес.	66,1	80,1	97,0	87,7	87,7	87,7	87,7	87,7	87,7	87,7	87,7	87,7	87,7	87,7

Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Фактическое значение			Значение индикатора по годам реализации Программы										Целевое значение индикатора на момент окончания действия программы
		2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2020 гг.	2021 г.	2022-2023 гг.	2024-2025 гг.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029-2030 гг.	
Воздействие на окружающую среду															
Объем выбросов	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

5 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации головных объектов

Основными направлениями реконструкции, модернизации и строительства головных объектов электроснабжения в составе программы инвестиционных проектов являются:

- Новое строительство ПС, ТП, РП для присоединения объектов перспективной застройки и для разгрузки центров питания, перегруженных в нормальном, послеаварийном и ремонтном режимах;
- Замена в ПС, ТП силовых трансформаторов, исчерпавших ресурс;
- Реконструкция ПС, ТП с увеличением мощности силовых трансформаторов, при наличии дефицита мощности;
- Замена в РУ-10(6) кВ ПС, ТП, РП ячеек с масляными выключателями на ячейки с вакуумными выключателями;
- Замена в РУ-0,4 кВ ТП ячеек, исчерпавших ресурс;
- Реконструкция строительной части ПС, ТП, РП, находящихся в аварийном состоянии;
- Реконструкция ПС, ТП, РП с применением средств РЗА, основанных на микропроцессорных устройствах;
- Комплексная автоматизация и телемеханизация головных объектов электроснабжения;
- Замена прочего оборудования ПС, РП, ТП, исчерпавшего нормативный срок эксплуатации.

6 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов

Основными направлениями реконструкции, модернизации и строительства линейных объектов электроснабжения (электрических сетей) в составе программы инвестиционных проектов являются:

- Строительство новых ЛЭП 10(6)-0,4 кВ для присоединения вновь строящихся объектов;
- Строительство дополнительных цепей ЛЭП для резервирования существующих;
- Строительство новых ЛЭП для разгрузки перегруженных участков существующих;
- Реконструкция воздушных ЛЭП с применением провода СИП;
- Перекладка кабельных ЛЭП с использованием кабелей из сшитого полиэтилена;
- Реконструкция кабельных ЛЭП с заменой концевых муфт;
- Перекладка кабельных ЛЭП, исчерпавших нормативный срок эксплуатации;
- Замена опор воздушных ЛЭП, исчерпавших ресурс;
- Применение средств дистанционного определения мест повреждения для сокращения времени устранения аварий;
- Автоматизация работы сетей уличного освещения.

7 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов инженерной инфраструктуры

Т.к. на территории Новолеушковского 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.

8 Оценка надежности и безопасности систем ресурсоснабжения

8.1 Надежность системы электроснабжения

Электрические сети ОАО «Кубаньэнергосбыт» находятся в удовлетворительном состоянии.

В целях обеспечения надежности электроснабжения предприятием составляются планы капитального ремонта сетей и оборудования. В 2014 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.

8.2 Качество электроснабжения

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 Новолеушковского сельского поселения обеспечивается действиями организации, передающей электроэнергию и снабжающей электрической энергией потребителей: ОАО «Кубаньэнергосбыт». Указанные организации отвечают 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, исключаящими 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 г. Кировск, 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 Новолеушковского сельского поселения 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 ОАО «Кубаньэнергосбыт» 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 Новолеушковского сельского поселения работают в нормальных условиях, предписанных ТУ, за исключением случаев нарушения правил нормальной эксплуатации самими потребителями.

9 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию головных и линейных объектов систем ресурсоснабжения

Финансовые потребности, необходимые для реализации Программы, обеспечиваются за счет средств федерального, областного, местного бюджета, внебюджетных источников и составят за период реализации Программы в части электроснабжения **461 181 руб.**, в т.ч.:

- **1 этап 2014 – 2018 гг. – 72 088 руб.**, из них:
 - в 2015 г. – 859 руб.; в 2016 г. – 16 709 руб.; в 2017-2018 гг. – 54 520 руб.;
- **2 этап 2019 – 2030 гг. – 389 093 руб.**, из них:
 - в 2019 г. – 76 903 руб.; в 2020-2021 гг. – 59 833 руб.; в 2022-2023 гг. – 61 256 руб.; в 2024-2025 гг. – 46 911 руб.; в 2026-2027 гг. – 46 911 руб.; в 2028-2029 гг. – 48 639 руб.; в 2030 г. – 48 639 руб.

Объем финансовых потребностей на реализацию Программы подлежит ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий. Финансовое обеспечение программных инвестиционных проектов за счет средств бюджетов всех уровней осуществляется на основании нормативных правовых актов Краснодарского края, Новолеушковского сельского поселения, утверждающих бюджет. Предоставление субсидий из краевого бюджета осуществляется в соответствии с Правилами предоставления из краевого бюджета субсидий бюджетам муниципальных образований Краснодарского края, утверждаемыми Правительством Краснодарского края. **Окончательная стоимость мероприятий определяется в инвестиционных программах согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию.**

Приложение 1. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении