

Общество с ограниченной ответственностью
«Завьялово Энерго»
(ООО «Завьялово Энерго»)

Утверждаю:
Директор ООО «Завьялово Энерго»
Голубева Е.А.
« 06 » 09 2019 г.



Программа «Энергосбережение и повышение энергетической
эффективности при передаче электрической энергии
ООО «Завьялово Энерго» на 2020-2024 годы»

Согласовано:
Главный инженер
ООО «Завьялово Энерго»



Коробов Е.Ю.

Разработчик Программы:
Общество с ограниченной ответственностью
«Инженерный консалтинговый центр»

г. Ижевск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
1. Паспорт Программы.....	3
2. Нормативно-правовая основа разработки Программы.....	4
3. Цели и задачи Программы.....	5
4. Характеристика деятельности предприятия	5
5. Мероприятия по энергосбережению при передаче электрической энергии	8
5.1. Организационные мероприятия:	8
5.2. Технические мероприятия :	10
5.3. Оценка эффективности мероприятий по энергосбережению	15
5.4. Механизм мониторинга и контроля за исполнением мероприятий Программы	17
6. Определение целевых показателей энергосберегающих мероприятий.....	18
7. Заключение	20
Приложение 1	21

1. Паспорт Программы

Программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности при передаче электрической энергии ООО «Завьялово Энерго» на 2020-2024 годы» (далее - Программа).

Основание для разработки программы			Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"									
Почтовый адрес			427000, Удмуртская Республика, с. Завьялово, ул. Садовая, 1									
Ответственный за формирование программы			По техническим вопросам: Главный инженер Коробов Е.Ю., тел. (3412) 97-22-34 По экономическим вопросам: Заместитель директора Семочкина Л. В., тел. (3412) 97-22-34									
Даты начала и окончания действия программы			на 2020 - 2024 годы									
Год	Затраты на реализацию программы, тыс.руб. без НДС		Доля затрат в инвестиционной программе, направленная на реализацию мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	Топливо-энергетические ресурсы (ТЭР)								
				При осуществлении регулируемого вида деятельности по передаче электрической энергии				При осуществлении прочей деятельности, в т.ч. хозяйственные нужды				
	Суммарные затраты ТЭР			Экономия ТЭР в результате реализации программы		Суммарные затраты ТЭР		Экономия ТЭР в результате реализации программы				
				т.у.т.	тыс. руб. без НДС			т.у.т.	тыс. руб. без НДС	т.у.т.	тыс. руб. без НДС	т.у.т.
	Всего	в т.ч. капитальные										
2020	14 832,26	5 384,32	15%	1 441,59	30 920,67	129,00	2 766,84					
2021	16 655,54	5 976,68	16%	1 306,45	29 152,25	135,15	3 015,66					
2022	17 456,48	6 456,50	17%	1 170,50	27 172,12	135,95	3 155,91					
2023	17 848,27	6 365,37	16%	1 034,87	24 967,98	135,63	3 272,39					
2024	19 904,48	7 912,89	20%	892,58	22 384,77	142,29	3 568,45					
ИТОГО	86 697,04	32 095,75		5 845,99	134 597,80	678,01	15 779,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности при передаче электрической энергии ООО «ЗАВЬЯЛОВО ЭНЕРГО» на 2020-2024 годы»

2. Нормативно-правовая основа разработки Программы

- ✓ Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- ✓ Постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»;
- ✓ Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 г. № 398 «Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации»;
- ✓ Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 г. № 401 «Об утверждении порядка представления информации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности»;
- ✓ Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2018 год и плановый период 2019 и 2020 годы, одобренный на заседании Правительства Российской Федерации;
- ✓ Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года, разработанный Министерством экономического развития Российской Федерации;
- ✓ Постановление Региональной энергетической комиссии Удмуртской Республики от 22 июля 2010 года № 7/22 «Об утверждении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике»;
- ✓ Приказ Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики от 24 марта 2015 года № 04-01/128 «Об установлении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих передачу электрической энергии на территории Удмуртской Республики, на 2016 - 2020 гг.».

3. Цели и задачи Программы

Целью данной Программы является снижение расхода топливно-энергетических ресурсов, уровня сверхнормативных и нормативных потерь электрической энергии при передаче электрической энергии по сетям ООО «Завьялово Энерго» .

Задачами программы являются проведение комплекса мероприятий, направленных на достижение поставленной цели:

- Достижение экономии потребления топливно-энергетических ресурсов при передаче электрической энергии путем снижения сверхнормативных и нормативных потерь электрической энергии.
- Обеспечение выполнения обязательных мероприятий по энергосбережению на источниках освещения объектов электросетевого хозяйства.

4. Характеристика деятельности предприятия

Общество с ограниченной ответственностью «Завьялово Энерго» (сокращенное название – ООО «Завьялово Энерго») учреждено 01.07.2009 г., с этого же периода работает как самостоятельное юридическое лицо.

Основные виды деятельности ООО «Завьялово Энерго»:

1. Передача и распределение электрической энергии по муниципальным сетям Завьяловского района Удмуртской Республики.
2. Эксплуатация и ремонт линий электропередач, силового оборудования подстанций.
3. Монтаж, модернизация и реконструкция линий электропередач.
4. Разработка проектов модернизации существующего оборудования, проектирование новых электрических распределительных сетей.
5. Капитальное строительство линий электропередач.
6. Проведение испытаний и измерения параметров электрооборудования.
7. Работы по осуществлению технологического присоединения.
8. Работы по учету электроэнергии (установка, замена счетчиков и прочего оборудования).
9. Наладка и испытание комплексных распределительных устройств, подстанций и пр.

Энергосбережение и повышение энергетической эффективности ООО «Завьялово Энерго» при передаче электрической энергии на 2020 - 2024 годы

Покупка электрической энергии в целях компенсации потерь осуществляется ООО «Завьялово Энерго» путем приобретения электрической энергии у гарантирующего поставщика – ОАО "ЭнергосбыТ Плюс", в соответствии с Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии (утв. Постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии") и Правилами недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг (утв. Постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 года № 861). Сетевая организация выполняет обязанности по содержанию электрических сетей в исправном состоянии, осуществляя техническое обслуживание путем проведения капитальных и текущих ремонтов, аварийно-восстановительных работ, а также обязанности по улучшению технических характеристик сетей путем реконструкции и модернизации арендованных электросетевых объектов.

Перечень электросетевых объектов, используемых ООО «Завьялово Энерго» на правах аренды и находящихся в собственности, приведен в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Всего
1.	Протяженность КЛ, ВЛ 6-10 кВ	км	37,932
2.	Количество трансформаторов 10(6)/04 кВ	шт.	106
3.	Присоединенная мощность сети	МВА	30,70
6.	Протяжённость КЛ, ВЛ 0,4 кВ	км	232,42

ООО «Завьялово Энерго» осуществляет деятельность по предоставлению услуг по передаче электрической энергии с июля 2009 г.

Баланс электрической энергии ООО «Завьялово Энерго» на 2017-2020 г.г. представлен в таблице 2. (информация принята из тарифного дела).

Таблица 2. Баланс электрической энергии

	ед.изм.	2017 - факт	2018 - факт	2019 - утверждено	2020 - план
Поступление в сеть	тыс. кВтч	41356,40	54300,00	50808,00	50808,00
Потери электроэнергии в сети	тыс. кВтч	7202,15	8916,06	8389,83	8389,83
то же, в %	%	17,41%	16,42%	16,51%	16,51%
Полезный отпуск из сети	тыс. кВтч	34154,25	45383,94	42418,17	42418,17

Энергосбережение и повышение энергетической эффективности ООО «Завьялово Энерго» при передаче электрической энергии на 2020 - 2024 годы

Приказом Министерства строительства, ЖКХ и энергетики Удмуртской Республики от 20.12.2018 года № 23/14 установлен индивидуальный тариф на услуги по передаче электрической энергии на 2019 год для взаиморасчетов между ООО «Завьялово Энерго» и филиалом «Удмуртэнерго» ОАО «МРСК Центра и Поволжья», данные представлены в таблице 3.

Таблица 3. Индивидуальный тариф на услуги по передаче электрической энергии (НДС не облагается в связи с применением упрощенной системы налогообложения)

Двухставочный тариф		Одноставочный тариф
ставка за содержание электрических сетей	ставка на оплату технологического расхода (потерь)	
руб./МВт.мес.	руб./МВт.ч	руб./кВт.ч
485 186,32	500,84	1,2491

5. Мероприятия по энергосбережению при передаче электрической энергии

Для достижения поставленной цели и целевых показателей, определенных в Программе, разработан перечень организационных и технических мероприятий. Перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, соответствует обязательному перечню, утвержденному приказом Министерства энергетики и ЖКХ Удмуртской Республики от 24 марта 2015 года № 04-01/128 «Об установлении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих передачу электрической энергии на территории Удмуртской Республики, на 2016 - 2020 гг.».

Мероприятия в области энергосбережения принято разделять на организационные и технические.

5.1. Организационные мероприятия:

Мероприятия по организации достоверного и своевременного учета:

организация достоверного и своевременного ежемесячного снятия показаний приборов коммерческого учета у потребителей - юридических лиц в установленные сроки, проверка их технического состояния;

организация оптимального маршрута при снятии показаний счетчиков;

определение потребителей электроэнергии, искажающих качество электроэнергии;

организация достоверного и своевременного снятия показаний приборов учета и проверка их технического состояния на подстанциях;

составление и анализ балансов электроэнергии до ПЭС, подстанциям, устранение небаланса.

Мероприятия направлены на снижение сверхнормативных потерь и коммерческой составляющей потерь до уровня технологических.

Мероприятия по совершенствованию метрологического обеспечения измерений для расчетного и технического учета электроэнергии:

- ✓ инвентаризация измерительных комплексов учета электроэнергии, в том числе счетчиков, трансформаторов тока (ТТ), трансформаторов напряжения (ТН);
- ✓ составление и ввод в действие местных инструкций по учету электроэнергии.

- ✓ разработка, аттестация и ввод в действие местных методик выполнения измерений электрической энергии;
- ✓ разработка, аттестация и ввод в действие местных методик выполнения измерений электрической мощности;
- ✓ разработка, аттестация и ввод в действие типовой методики выполнения измерений потерь напряжения в линиях соединения счетчика с ТН;
- ✓ разработка, аттестация и ввод в действие типовой методики выполнения измерений вторичной нагрузки ТТ в условиях эксплуатации;
- ✓ разработка, аттестация и ввод в действие типовой методики выполнения измерений мощности нагрузки ТН в условиях эксплуатации;
- ✓ составление паспортов-протоколов измерительных комплексов учета электроэнергии;
- ✓ определение фактических рабочих условий применения средств измерений для каждого измерительного комплекса;
- ✓ проверка схем соединения измерительных ТТ, ТН и счетчиков;
- ✓ поверка счетчиков электроэнергии;
- ✓ калибровка счетчиков электроэнергии;
- ✓ поверка ТТ в условиях эксплуатации, в том числе с фактическими значениями вторичной нагрузки;
- ✓ поверка ТН в условиях эксплуатации, в том числе с фактическими значениями мощности нагрузки;
- ✓ устранение недогрузки или перегрузки ТТ;
- ✓ устранение недогрузки или перегрузки ТН;
- ✓ устранение недопустимых потерь напряжения в линиях соединения счетчиков с ТН;
- ✓ компенсация индуктивной нагрузки ТН.

5.2. Технические мероприятия :

Технические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности при передаче электрической энергии на период 2020-2024 годы направлены на:

- повышение качества и надежности предоставления услуг путем оптимизации распределения нагрузки между подстанциями основной электрической сети, в том числе за счет строительства новой сети и подстанций, снижения перерывов в передаче электрической энергии, снижении аварийности электросетевого хозяйства;
- снижении нормативных и сверхнормативных потерь при передаче электрической энергии;
- совершенствование систем коммерческого и технического учета электрической энергии
- снижение потребления электрической энергии общеэксплуатационного характера.

Перечень технических мероприятий по энергосбережению реализуется в рамках инвестиционной программы на 2020-2024 годы. Объем финансирования и график реализации мероприятий приведен в таблице 4. Показатели эффективности в натуральных и стоимостных показателях показаны в таблицах 5 и 6. Расчет финансовых показателей проведен с учетом индексов-дефляторов в соответствии с прогнозом социально-экономического развития на период до 2036 года (Размещен <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depmacro/201828113>)

В Приложении 1 Программы перечень мероприятий представлен согласно требованиям к форме программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе ее реализации (утверждены приказом Министерства энергетики РФ от 30 июня 2014 г. N 398).

Таблица 4. Перечень технических мероприятий и объем их финансирования (тыс. руб. без НДС)

№ п/п	Наименование мероприятия	Источники финансирования	Объем финансирования в ценах соответствующих лет, тыс. руб. без НДС					ИТОГО
			2020	2021	2022	2023	2024	
		ИПЦ	104,36%	104,24%	104,32%	104,39%	104,43%	
1	Установка приборов учета с дистанционной передачей данных на границе балансовой принадлежности объектов электросетевого хозяйства с потребителями	Средства, учтенные при разработке инвестиционной программы	802,24	1 672,47	1 744,72	1 821,31	1 902,00	7 942,73
2	Техпереворужение приборов учета для дистанционной передачи данных на границе балансовой принадлежности объектов электросетевого хозяйства с потребителями		4066,4	4603,0	5023,4	4869,4	6350,6	24 912,82
3	Отключение и переключение линий ВЛ-0,4кВ проводом СИП2 4*70 L-500м.	Средства, предусмотренные в тарифе на передачу электрической энергии	95,8	99,8	104,1	108,7	113,5	521,97
4	Перенос приборов учета эл.эн. на границы балансовой принадлежности		2264,4	2360,3	2462,3	2570,4	2684,3	12 341,64
5	Замена проводов СИП2 (4*50) меньшего сечения на СИП2 большего (4*70, 4*95) сечения L-4000м.		501,3	522,5	545,1	569,0	594,3	2 732,25
6	Замена голого провода меньшего сечения на провод СИП2 большего (4*70, 4*95) сечения L-20000м.		2328,7	2427,4	2532,3	2643,5	2760,6	12 692,48
7	Установка 2-х трансформаторов малой (100 кВА) мощности на ТП 582, ТП-583.		144,1	150,2	156,7	163,6	170,8	785,39
8	Строительство ВЛ-0,4кВ , ВЛ-10кВ в мкр Радужный, мкр Звёздный, мкр Кудалик.		3321,1	3461,9	3611,4	3770,0	3937,0	18 101,42
9	Строительство ТП в мкр Радужный, мкр Набережный, мкр Кудалик, мкр Звёздный, мкр Светлый	1173,8	1223,5	1276,4	1332,4	1391,4	6 397,54	
10	Проведение проверок ГУ у абонентов прибором ВФМ-3 для выявления неучтенной электрической энергии	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
11	Составление и анализ небалансов электрической энергии по подстанциям	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
12	Установка осветительных устройств с использованием светодиодов	134,4	134,4	0,0	0,0	0,0	268,80	
	ВСЕГО		14 832,26	16 655,54	17 456,48	17 848,27	19 904,48	86 697,04

Таблица 5. Показатели эффективности при реализации технических мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Показатель экономии	Ожидаемые результаты экономии (в натуральных показателях) тыс. кВтч					ВСЕГО
			2020	2021	2022	2023	2024	
1	Установка приборов учета с дистанционной передачей данных на границе балансовой принадлежности объектов электросетевого хозяйства с потребителями	Снижение сверхнормативных потерь э/э	29,0	60,5	63,2	65,9	68,8	287,5
2	Техпереворужение приборов учета для дистанционной передачей данных на границе балансовой принадлежности объектов электросетевого хозяйства с потребителями		140,8	159,4	173,9	168,6	219,9	862,5
3	Отключение и переключение линий ВЛ-0,4кВ проводом СИП2 4*70 L-500м.	Снижение нормативных и сверхнормативных потерь э/э	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	100,0
4	Перенос приборов учета эл.эн. на границы балансовой принадлежности	Снижение сверхнормативных потерь э/э	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	750,0
5	Замена проводов СИП2 (4*50) меньшего сечения на СИП2 большего (4*70, 4*95) сечения L-4000м.	Снижение нормативных и сверхнормативных потерь э/э	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	250,0
6	Замена голого провода меньшего сечения на провод СИП2 большего (4*70, 4*95) сечения L-20000м.		180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	900,0
7	Установка 2-х трансформаторов малой (100 кВА) мощности на ТП 582, ТП-583.		20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	100,0
8	Строительство ВЛ-0,4кВ , ВЛ-10кВ в мкр Радужный, мкр Звёздный, мкр Кудалик.	Снижение сверхнормативных потерь э/э	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	750,0
9	Строительство ТП в мкр Радужный, мкр Набережный, мкр Кудалик, мкр Звёздный, мкр Светлый		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	500,0
10	Проведение проверок ГУ у абонентов прибором ВФМ-3 для выявления неучтенной электрической энергии	Снижение сверхнормативных потерь э/э	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	600,0
11	Составление и анализ небалансов электрической энергии по подстанциям	Снижение нормативных и сверхнормативных потерь э/э	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	400,0
12	Установка осветительных устройств с использованием светодиодов	снижение потребления э/э на с.н. подстанций	10,6	10,6	0,0	0,0	0,0	21,3
	ВСЕГО, экономия э/э		1 050,5	1 100,5	1 107,1	1 104,5	1 158,7	5 521,3

Таблица 6. Показатели эффективности при реализации технических мероприятий (тыс. руб. без НДС)

№ п/п	Наименование мероприятия	Показатель экономии	Ожидаемые результаты экономии (в стоимостных показателях) тыс руб без НДС					ВСЕГО
			2020	2021	2022	2023	2024	
		ИПЦ	104,2%	104,0%	104,0%	103,9%	103,9%	
1	Установка приборов учета с дистанционной передачей данных на границе балансовой принадлежности объектов электросетевого хозяйства с потребителями	Снижение сверхнормативных потерь э/э	76,48	165,88	180,03	195,32	212,02	829,74
2	Техпереворужение приборов учета для дистанционной передачей данных на границе балансовой принадлежности объектов электросетевого хозяйства с потребителями	Снижение сверхнормативных потерь э/э	370,81	436,67	495,78	499,47	677,11	2 479,83
3	Отключение и переключение линий ВЛ-0,4кВ проводом СИП2 4*70 L-500м.	Снижение нормативных и сверхнормативных потерь э/э	52,68	54,80	57,01	59,26	61,59	285,34
4	Перенос приборов учета эл.эн. на границы балансовой принадлежности	Снижение сверхнормативных потерь э/э	395,09	411,03	427,60	444,41	461,95	2 140,09
5	Замена проводов СИП2 (4*50) меньшего сечения на СИП2 большего (4*70, 4*95) сечения L-4000м.	Снижение нормативных и сверхнормативных потерь э/э	131,70	137,01	142,53	148,14	153,98	713,36
6	Замена голого провода меньшего сечения на провод СИП2 большего (4*70, 4*95) сечения L-20000м.		474,11	493,23	513,12	533,30	554,34	2 568,10
7	Установка 2-х трансформаторов малой (100 кВА) мощности на ТП 582, ТП-583.		52,68	54,80	57,01	59,26	61,59	285,34
8	Строительство ВЛ-0,4кВ , ВЛ-10кВ в мкр Радужный, мкр Звёздный, мкр Кудалик.		395,09	411,03	427,60	444,41	461,95	2 140,09
9	Строительство ТП в мкр Радужный, мкр Набережный, мкр Кудалик, мкр Звёздный, мкр Светлый		263,39	274,02	285,07	296,28	307,97	1 426,72
10	Проведение проверок ГУ у абонентов прибором ВФМ-3 для выявления неучтенной электрической энергии	Снижение сверхнормативных потерь э/э	316,07	328,82	342,08	355,53	369,56	1 712,07
11	Составление и анализ небалансов электрической энергии по подстанциям	Снижение нормативных и сверхнормативных потерь э/э	210,71	219,21	228,06	237,02	246,37	1 141,38
12	Установка осветительных устройств с использованием светодиодов	снижение потребления э/э на с.н. подстанций	28,03	29,16	0,00	0,00	0,00	57,18
	ВСЕГО, экономия э/э		2 766,84	3 015,66	3 155,91	3 272,39	3 568,45	15 779,25

Пояснения по техническим мероприятиям:

- **Мероприятие 1 и мероприятие 2.** Установка и техперевооружение приборов учета с дистанционной передачей данных на границе балансовой принадлежности объектов электросетевого хозяйства ООО "Завьялово Энерго" с потребителями:

Мероприятия по установке выносных групп учета электроэнергии у потребителей (физических лиц в частных домах) в количестве 270 ед. и техперевооружение 2344 ед. групп учета запланированы во исполнение положений п.9 ст.13 Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности ...". Мероприятия по установке приборов учета входят в общий перечень мероприятий инвестиционной программы на 2020-2024 год ООО «Завьялово Энерго» при передаче электрической энергии.

Мероприятие 4. Перенос приборов учета эл. эн. на границы балансовой принадлежности:

В мероприятие по переносу приборов учета эл. эн. на границы балансовой принадлежности относятся объекты: д.Крестовоздвиженское от КТП №№ 276А,393,1044 - 129 шт.; д.Сепыч от КТП № 1095 - 16 шт.; д.Ягул от КТП №№ 1112, 1015, 638 - 114 шт.; д. Старое Михайловское от КТП №№ 286, 862 - 106шт.; с.Завьялово от КТП №№ 679,688,1119,1120,1194 - 102 шт.; д.Пычанки от КТП №№ 1082,1127,1128 - 20 шт.; с. Совхозный от КТП № 1089 - 42 шт.; д.Люкшудья от КТП №1129 - 4 шт.; д.Подшивалово от КТП № 1168 - 58 шт.; д.Чукавинки от КТП № 192 - 9 шт.

Мероприятие 8. Строительство ВЛ-0,4кВ . ВЛ-10кВ в мкр Радужный, мкр Звёздный, мкр Кудалик:

Строительство ВЛ-0,4кВ (L-5000м.), ВЛ-10кВ (L-1000м.) в мкр Радужный, строительство ВЛ-0,4кВ (L-2000м.), ВЛ-10кВ (L-500м.) в мкр Звёздный, строительство ВЛ-0,4кВ (L-1000м.), ВЛ-10кВ (L-900м.) в мкр Кудалик.

Мероприятие 9. Строительство ТП в мкр Радужный, мкр Набережный, мкр Кудалик, мкр Звёздный, мкр Светлый:

Строительство 3х ТП в мкр Радужный, 2х ТП в мкр Набережный, 3х ТП мкр Кудалик, 2х ТП мкр Звёздный, 3х ТП мкр Светлый.

5.3. Оценка эффективности мероприятий по энергосбережению

Оценка проектов производится на основе расчетов и анализа следующих критериев экономической эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия:

- срок окупаемости и дисконтированный срок окупаемости (Р, РД);
- чистый доход и чистый дисконтированный доход (ЧД и ЧДД);
- индекс доходности инвестиций и дисконтированных инвестиций (ИД и ИДД).

Дисконтированные показатели экономической эффективности - показатели эффективности, приведенные к ценам начального года реализации проекта.

Срок окупаемости представляет собой период времени с начала реализации проектов до момента, когда разность между накопленной суммой чистой прибыли (в нашем случае это достигаемый экономический эффект) и объемом инвестиционных затрат приобретает положительное значение, а чистый доход как разница между суммарной экономией и суммарными затратами на реализацию мероприятий, приобретет положительное значение. Индекс доходности, соответственно, будет больше 1.

Чем меньше срок окупаемости, тем привлекательнее проект с экономической точки зрения. При оценке эффективности предлагаемых мероприятий предельно допустимый срок окупаемости и дисконтированный срок окупаемости не должен превышать 12 лет.

Для оценки показателей эффективности проекта необходимо определить общий экономический эффект за период действия Программы. Как уже было определено, основным показателем эффективности будет снижение уровня потерь электрической энергии и как следствие снижение затрат на покупку потерь у гарантирующего поставщика.

Для страхования финансовых рисков ставка дисконтирования принята 10 %, что выше ставки рефинансирования ЦБ РФ.

Расчет показателей эффективности реализации всех мероприятий по энергосбережению данной Программы показан в таблице 7.

Таблица 7. Оценка показателей эффективности мероприятий Программы

№ стр	Номер шага	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Годы	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	инфляция (%)	104,21%	104,03%	104,03%	103,93%	103,95%	103,95%	103,95%	103,95%	103,94%	103,93%
	Операционная деятельность:										
1	Экономия от снижения затрат, тыс. руб.	2 767	5 782	8 938	12 211	15 779	16 403	17 051	17 724	18 423	19 147
	Инвестиционная деятельность:										
2	Капитальные затраты, тыс. руб.	14 832	16 656	17 456	17 848	19 904	0	0	0	0	0
3	Денежный поток от инвестиционной деятельности	-14 832	-16 656	-17 456	-17 848	-19 904	0	0	0	0	0
4	Чистый денежный поток проекта	-12 065	-10 873	-8 518	-5 637	-4 125	16 403	17 051	17 724	18 423	19 147
5	Накопленный денежный поток	-12 065	-22 938	-31 457	-37 094	-41 219	-24 817	-7 766	9 958	28 381	47 528
6	Коэффициент дисконтирования 10,0 %	1,00	0,87	0,79	0,72	0,65	0,59	0,54	0,49	0,44	0,40
7	Дисконтированный чистый денежный поток	-12 065	-9 425	-6 712	-4 038	-2 686	9 711	9 177	8 672	8 194	7 742
8	Накопленный дисконтированный чистый денежный поток	-12 065	-21 490	-28 202	-32 241	-34 927	-25 216	-16 039	-7 367	827	8 569
9	Ч Д Д	827									
10	Внутренняя норма доходности	10,9%									
11	Индекс доходности (ИД)	1,01									
12	Простой срок окупаемости (Р), лет	8									
13	Дисконтированный срок окупаемости (РД), лет	9									

5.4. Механизм мониторинга и контроля за исполнением мероприятий Программы

Мониторинг и контроль за реализацией данной Программы должно осуществляться лицом, ответственным за энергосбережение в ООО «Завьялово Энерго» путем:

- подготовки ежегодной информации о выполнении мероприятий Программы и расходовании соответствующих средств;
- осуществления контроля над эффективным использованием средств на реализацию мероприятий Программы;
- подготовки предложений о внесении изменений и дополнений в Программу;
- составления и предоставления ежегодного отчета об итогах реализации Программы в регулируемых сферах деятельности с учетом положений, установленных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2014 № 398 «Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации» в Министерство энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Своевременность проведения мероприятий, отраженных в данной Программе, а также своевременность и качество отчетности об итогах реализации Программы должно быть учтено при подведении результатов работы предприятия за отчетный год.

Система мониторинга предполагает непрерывное наблюдение за фактическим положением дел в энергопотреблении, выполнении Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности, а также сокращения энергетических издержек производства.

6. Определение целевых показателей энергосберегающих мероприятий

Целевой показатель – абсолютная или относительная величина, характеризующая деятельность предприятия, направленная на эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности предусмотрены для проведения активной, планомерной политики энергосбережения на предприятии предусмотренных реализацией Федерального закона «Об энергосбережении» № 261-ФЗ от 23.11.2009 г.

Целевые показатели на период Программы сформированы с учетом положений:

Приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 г. № 398 «Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации»;

Приказа Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики от 24 марта 2015 года № 04-01/128 «Об установлении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих передачу электрической энергии на территории Удмуртской Республики, на 2016 - 2020 гг.»

Исходные данные для расчета целевых показателей показаны в таблице 9. Целевые показатели реализации энергосберегающих мероприятий представлены в таблице 10.

Таблица 9. Исходные данные для расчета целевых показателей

Наименование	ед.изм.	2018 - факт	2019 - утверждено	2019 - ожидаемое	2020 - план	2021 - план	2022 - план	2023 - план	2024 - план
Поступление в сеть	тыс. кВтч	54300	50 808,00	55 208,00	54 126,63	53 031,39	51 930,59	50 819,14	49 697,36
Потери в сети всего	тыс. кВтч		8 389,83	12 789,83	11 739,37	10 638,83	9 531,77	8 427,26	7 268,55
то же, в %	%		16,51%	23,17%	21,68%	20,05%	18,35%	16,57%	14,63%
В том числе нормативные	тыс. кВтч		8 389,83	8 389,83	8 197,29	7 986,18	7 760,51	7 540,17	7 268,55
то же, в %	%		16,51%	15,20%	15,14%	15,05%	14,94%	14,83%	14,63%
Полезный отпуск из сети	тыс. кВтч	45383,94	42418,17	42418,17	42418,17	42418,17	42418,17	42418,17	42418,17

Таблица 10. Целевые показатели реализации энергосберегающих мероприятий

№ п/п	Наименование показателя эффективности	Ед. измерения	Базовый показатель - ожидаемое на 2019 год	2020	2021	2022	2023	2024	% изменения относительно базового показателя
1	снижение сверхнормативных потерь электроэнергии	тыс. кВт.ч	4 400,00	857,9	889,4	881,4	884,2	887,1	100,00%
2	снижение нормативных потерь электроэнергии	тыс. кВт.ч	8 389,83	192,5	211,1	225,7	220,3	271,6	13,36%
3	экономия электрической энергии	тыс. кВт.ч	н.д.	28,0	29,2	0,0	0,0	0,0	
4	доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств	%	20,0	60,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,00%

7. Заключение

Реализация организационных и технических мероприятий программы по энергосбережению при осуществлении деятельности по передаче электрической энергии направлена на снижение расхода электрической энергии на освещение объектов электросетевого хозяйства, снижение уровня сверхнормативных и нормативных потерь электрической энергии при передаче электрической энергии по сетям ООО «Завьялово Энерго» .

На период реализации программы по результатам мониторинга технологической деятельности при передаче электрической энергии при определении потенциала энергосбережения могут быть внесены дополнения по энергосберегающим мероприятиям.

Программа предусматривает:

- систему отслеживания потребления энергоресурсов и совершенствования энергетического баланса;
- организацию учета и контроля по рациональному использованию, нормированию и лимитированию энергоресурсов;
- разработку и реализацию энергосберегающих мероприятий;
- экономию потребления электрической энергии.

Экономия потребления ТЭР при осуществлении регулируемой деятельности за период действия Программы составит – 678 тонн условного топлива или 5,52 млн. кВтч, в стоимостном эквиваленте – 15,78 млн. руб. без учета НДС.

Приложение 1 (на следующем листе)

