



ПРАВИТЕЛЬСТВО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
(РЭК СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)**

пр. Ленина, 34, г. Екатеринбург, 620075

Тел. (343) 371-67-83

Факс: (343) 371-67-83, 371-55-13

<http://rek.midural.ru/>, e-mail: rekso@epn.ru

на № 28.04.2017 № 10-11/1084 от _____

Директору
Структурного подразделения
Экспериментально-
производственный комбинат УрФУ
ФГАОУ ВО «Уральский
федеральный университет имени
первого Президента России
Б.Н. Ельцина»

Н.Е. Маркину

ул. С. Ковалевской, д. 4,
г. Екатеринбург, 620049

О программе энергосбережения

Уважаемый Николай Егорович!

Региональная энергетическая комиссия Свердловской области (далее – РЭК Свердловской области), рассмотрев представленные 18.04.2017 «Программу по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Экспериментально-производственного комбината УрФУ на 2017-2021 годы. Раздел производство и передача тепловой энергии», «Программу по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Экспериментально-производственного комбината УрФУ на 2017-2021 годы. Раздел передача и распределение электрической энергии», «Программу по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Экспериментально-производственного комбината УрФУ на 2017-2021 годы. Раздел теплоноситель (в т.ч. для нужд горячего водоснабжения с использованием открытой системы)» (далее – Программы), сообщает следующее.

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» структурное подразделение Экспериментально-производственный комбинат УрФУ представило в РЭК Свердловской области Программы, разработанные по регулируемым видам деятельности – производство и передача тепловой энергии, передача электрической энергии, горячее водоснабжение, поставка теплоносителя, которые соответствуют Требованиям к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности на территории Свердловской области, утвержденным постановлением РЭК Свердловской области от 25.08.2010 № 100-ПК.

Председатель

Иван Андреевич Зайков
(343) 371-59-23



В.В. Гришанов

17.04.2017 № 16-12/524

Председателю
Региональной энергетической
комиссии
Г-ну В.В.Гришанову

Уважаемый Владимир Владимирович!

ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», (структурное подразделение ЭПК УрФУ) направляет скорректированные Программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Экспериментально-производственного комбината УрФУ на 2017-2021 годы, разработанные в соответствии с Постановлением РЭК Свердловской области от 25.08.2010 № 100-ПК «Об отверждении Требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности на территории Свердловской области», разделы:

- производство, передача, сбыт и потребление тепловой энергии;
- передача и распределение электрической энергии;
- теплоноситель (в т.ч. ОГВС).

Директор ЭПК УрФУ



Н.Е. Маркин

Исп. Попов А.Н.
тел 374-01-15



СОГЛАСОВАНО
Зам. директора



А.Н. Попов
«01» марта 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЭИЭ УрФУ



Н.Е. Маркин
«01» марта 2017 г.

ПРОГРАММА
по энергосбережению и повышению энергетической эффективности
Экспериментально-производственного комбината УрФУ на 2017-2021 годы
РАЗДЕЛ
Передача и распределение электрической энергии

г.Екатеринбург,
2017 г.

Паспорт Программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности ЭПК УрФУ на 2017-2021 годы

Наименование Программы	Подпрограмма по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Экспериментально-производственного комбината УрФУ (далее – ЭПК УрФУ) на 2017-2021 годы является разделом Программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности УрФУ (далее – Программа) <u>Раздел передача и распределение электрической энергии</u>
Основания для разработки Программы	Федеральный закон от 23.09.2009 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 апреля 2014 г. N 321 об утверждении государственной программы Российской Федерации "Энергоэффективность и развитие энергетики"; Постановление Региональной энергетической комиссии Свердловской области от 25.08.2010 №100-ПК (в ред. от 09.11.2016 N 124-ПК) «Об утверждении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергоэффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»
Основной разработчик Раздела программы	ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный Университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина», структурное подразделение Экспериментально-производственный комбинат УрФУ
Цели и задачи раздела программы	Развитие системы управления энергосбережением, повышение эффективности использования энергетических ресурсов, перевод хозяйственного комплекса на энергосберегающий путь развития, внедрение энергоэффективных технологий за счет освоения существующего потенциала энергосбережения, реализация энергосберегающих мероприятий, внедрения энергосберегающих технологий и проектов. инвестиционно-инновационное обновление электросетевого комплекса, направленное на обеспечение высокой энергетической, экономической и экологической эффективности передачи, распределения и потребления электрической энергии модернизация электросетевого комплекса и перевод его на новый технологический уровень; повышение экономической и энергетической

	эффективности электросетевого комплекса; повышение надежности функционирования электросетевого комплекса
Сроки реализации	2017-2021 годы
Ответственные за исполнение Программы	ЭПК УрФУ
Объемы и источники финансирования	Общая ориентировочная стоимость реализации Программы 59 425,0 тыс. руб. в период с 2017-2021 гг., Источники финансирования: собственные средства (амортизация), прибыль (инвестиционная программа), себестоимость (ремонтный фонд).
Ожидаемые конечные результаты Программы	-Снижение потребления энергоресурсов для собственных нужд. -В связи с перевыполнением в период с 2012-2016 г. целевых показателей по сокращению к 2021 году потерь электроэнергии при передаче до 6,595 процента, программа рассчитана на поддержание уровня потерь на достигнутом уровне и не превышения уровня в 6,595 %. -Увеличение надежности источника энергоснабжения. - Снижение сроков по технологическому присоединению; -Повышение качества предоставляемых услуг; Экономический эффект от внедрения Программы составит 259 тыс. руб. (130 тыс.руб. ежегодно с 2020 г. в ценах 2017 г.).
Система организации контроля за выполнением Программы	Контроль за выполнением Программы осуществляется директором ЭПК УрФУ

Раздел 1. Цели и задачи Программы

Цель Программы: внедрение энергоэффективных технологий за счет освоения существующего потенциала энергосбережения и создание системы управления энергосбережением.

Задачи Программы:

- обеспечение дальнейшего развития электросетевого комплекса ЭПК УрФУ, в результате перехода на энергосберегающий путь развития за счет освоения существующего потенциала энергосбережения и реализации энергосберегающих мероприятий и проектов;
- дальнейшее повышение эффективности производства путем продолжения реконструкции и технического перевооружения;
- повышение эффективности использования энергетических ресурсов и создание необходимых условий для перехода на энергосберегающий путь развития;

- уменьшение негативного воздействия топливно-энергетического комплекса на окружающую среду.
- формирование у работников ЭПК УрФУ культуры энергосбережения;
- создание механизма финансирования энергосберегающих мероприятий;
- создание благоприятных условий для ведения бизнеса в микрорайоне «Втузгородок».

Раздел 2. Анализ потребления энергетических ресурсов за предшествующий период

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2016
1	Прием в сеть	тыс. кВт.ч.	100659,77
2	Отпуск из сети	тыс. кВт.ч.	93861,62
3	Потери в сетях	тыс. кВт.ч.	6798,14
4	Относительные потери	%	6,754
5	Нормативные потери	%	6,595

Раздел 3. Основные направления энергосбережения и повышение энергоэффективности, их обоснование

В целях реализации настоящей Программы предусматривается осуществить ряд основных мероприятий в соответствии с Перечнем мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на 2017-2021 гг. в области передачи и распределения электрической энергии, в том числе экономического эффекта от реализации Программы, сроки проведения указанных мероприятий с разбивкой по годам (приложение № 1). Экономический эффект от проведенных мероприятий в натуральном выражении составит 60 тыс. кВт.ч, в стоимостном выражении 93,52 тыс. руб.

Раздел 4. Целевые показатели мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности ЭПК УрФУ на 2017 - 2021 гг.

Снижение удельного технологического расхода электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям относительно нормативов технологических потерь электрической энергии при ее передаче, установленных на каждый год реализации Программы.

Наименование показателя, единица измерения	План 2017 года	План 2018 года	План 2019 года	План 2020 года	План 2021 года
Расход электроэнергии на потери, тыс. кВт.ч.	6987,0	6855,2	6855,2	6855,2	6855,2
Уд. потери электроэнергии (относительные потери), %	6,595	6,595	6,595	6,595	6,595
Доля осветительных устройств с использованием светодиодов, %	10	30	50	75	75

Раздел 5. Перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

В целях реализации настоящего раздела предусматривается осуществить ряд основных мероприятий в соответствии с Перечнем мероприятий по

энергосбережению и повышению энергетической эффективности на 2017-2021 гг. (приложение № 1).

Раздел 6. Расчет потребности в финансовых ресурсах на реализацию мероприятий Программы

Расчет потребности в финансовых ресурсах на реализацию мероприятий Программы представлен в приложении №1.

Раздел 7. Информация об источниках финансирования мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Информация об источниках финансирования мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности с указанием источников финансирования и разбивкой по годам представлена в приложении 1.

Раздел 8. Анализ состояния и перспективы развития, а также прогноз потребления энергоресурсов

Район расположен в восточной части г. Екатеринбурга, зона охвата ПС УПИ 35/6 кВ ограничена:

- с восточной стороны железной дорогой и дублером сибирского тракта
- далее граница идет по ул. Комсомольская
- затем по ул. Педагогическая до ул. Мира
- далее по ул. Мира до пер. Отдельный
- затем по ул. Гагарина до ул. Малышева
- по ул. Малышева до ул. Генеральская
- по ул. Генеральская до ул. Первомайская
- по ул. Первомайская до ул. Гагарина
- по ул. Гагарина вдоль Михайловского кладбища до ул. Блюхера
- по ул. Блюхера до ул. Мира
- по ул. Мира до ул. Академическая
- далее ул. Академическая - ул. Комсомольская - ул. Технологическая до дублера Сибирского тракта.

Площадь охватываемого района составляет 2,9 кв.км. Существующая нагрузка района в зимний период составляет 20 - 23 МВА. Плотность нагрузки по району составляет 11 - 11,3 МВА на кв.км., что соответствует среднегородской плотности нагрузки в г. Екатеринбурге. Протяженность сетей 6 кВ составляет 30,06 км., сетей 0,4 кВ 76,88 км. В настоящее время процент износа сетей 6 и 0,4 кВ ниже чем в среднем по городу. Оснащенность приборами учета составляет 100 %. В связи с работами проводимыми потребителями по совершенствованию систем учета (повышению класса точности, перенос ПУ на границу балансового разграничения) прогнозируется повышение уровня технических потерь. Для снижения уровня потерь предполагается проведение в основном организационных мероприятий согласно приложенной программе, но и ряд технических при выполнении инвестиционной программы.

Наименование показателя	Ед. изм.	Ожидаемый факт 2017	2017	2018	2019	2020	2021
Прием в сеть	тыс. кВт.ч.	105 956	105 956	103 937	103 937	103 937	103 937
Отпуск из сети	тыс. кВт.ч.	98 969	98 969	97 082	97 082	97 082	97 082
Потери	%	6,595	6,595	6,595	6,595	6,595	6,595
Доля осветительных устройств с использованием светодиодов	%	-	10	30	50	75	75

Раздел 9. Механизм реализации, система мониторинга, управления и контроль выполнения Программы

Стратегическое и методологическое руководство Программой осуществляет Совет по энергоэффективности и энергосбережению УрФУ.

Общее руководство и контроль за ходом реализации Программы осуществляет директор ЭПК УрФУ.

Контроль осуществляется уполномоченными органами, в который предоставляется отчет о реализации Программы в соответствующем году с указанием:

- общего объема фактически произведенных расходов всего и, в том числе, по источникам финансирования;
- перечень завершенных в течение года мероприятий Программы;
- предложения о привлечении дополнительных источников финансирования, о способах достижения целей, либо о прекращении дальнейшей реализации Программы.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 Перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на 2017-2021 годы в области передачи и распределения электрической энергии

№ п/п	Наименование мероприятий	Объем мероприятий, (ед.)	Объем затрат (тыс. руб.) 2017-2021	Мероприятия по годам (тыс. руб.)					Источник финансирования	Ожидаемый эффект (экономика)		
				2017	2018	2019	2020	2021		В стоимостном выражении, тыс. руб.	В натуральном выражении	
1	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I.	Организационные мероприятия, в том числе											
1	организация контроля за достоверным и своевременным ежемесячным снятием показаний приборов коммерческого учета у потребителей - юридических лиц в установленные сроки, проверка их технического состояния;											
2	составление и анализ балансов электроэнергии по ТП, РП и подстанции 35/6 кВ, устранение небаланса.	Ежемесячно	-	-	-	-	-	-	-	себестоимость	86 тыс. руб. на период действия программы	20 тыс. кВт*час (ежегодно с 2020 г.) или 40 тыс. кВт.ч за период реализации Программы
3	выявление безучетного и бездоговорного потребления электроэнергии											
4	оптимизация схемных режимов;											
5	регулирование напряжения в линиях электропередачи											
II.	Технические мероприятия											
1.	Совершенствование систем расчетного и технического учета в т.ч.											
1.1.	Оптимизация схемных режимов;											
1.2.	Проверка схем соединения измерительных ТТ, ТН и счетчиков;											
1.3.	Регулирование напряжения в линиях электрической сети;	Ежегодно	-	-	-	-	-	-	-	себестоимость	43 тыс. руб. на период действия программы	10 тыс. кВт*час (ежегодно с 2020 г.) или 20 тыс. кВт.ч за период реализации Программы
1.4.	Оптимизация установившихся режимов электрических сетей по активной и реактивной мощности;											
1.5.	Определение потребителей электроэнергии, искажающих качество электроэнергии.											
2.	Реконструкция и модернизация оборудования, используемого для передачи электрической энергии, в том числе замена на оборудование с более высокой пропускной способностью, внедрение инновационных решений и технологий (инвестиционная программа)	программа	34 500,00 24 481,00	6 370 4 100	6 625 4 100	6 890 4 875	7 165 5 540	7 450 5 866	6 370 4 100	прибыль (инвестиционная программа) амортизация	130 тыс. руб. на период действия программы	30 тыс. кВт*час (ежегодно с 2020 г.) или 60 тыс. кВт.ч за период реализации Программы
3	Замена осветительных устройств на светодиодные		444	0	60	120	120	144	0	себестоимость		13,4 тыс. кВт*час (ежегодно с 2020 г.)**
3	Всего, в т.ч. по источникам финансирования:		59 425,00	10 530,0	10 845,00	11 885,00	12 849,00	13 316	10 470		259 тыс.руб.	
4	необходимая валовая выручка в тарифе, в т.ч.		58 981,00	10 470	10 725	11 765	12 705	13 316	10 470			
4.1.	прибыль (инвестиционная программа)		34 500,00	6 370	6 625	6 890	7 165	7 450	6 370			
4.2.	амортизация		24 481,00	4 100	4 100	4 875	5 540	5 866	4 100			
4.3.	Ремонтный фонд		444	60	120	120	144			себестоимость		

*Расчет ожидаемого результата в натуральном выражении от внедрения энергосберегающих мероприятий произведен экспертным путем по аналогии с прошлыми периодами от реализации указанных мероприятий.

Фактически при реализации мероприятий поддерживается достигнутый уровень энергетической эффективности организации в 2016 г. по расходу энергоносителей. В связи с этим организация на 2017-2021 г. сохраняет объемы расходов на уровне 2016 г.

** Расчет экономического эффекта произведен из расчета замены к 2020 году 75% светильников(111 штук) на светодиодные. Соответственно потребляемая мощность люминесцентными светильниками установленными в текущее время= $111 \times 0,1 \text{ кВт} \times 8 \text{ час} \times 250 \text{ р. дней} = 22,2 \text{ тыс. кВт} \cdot \text{час}$.

Потребление светодиодных светильников= $111 \times 0,04 \text{ кВт} \times 8 \text{ час} \times 250 \text{ р. дней} = 8,8 \text{ тыс. кВт} \cdot \text{час}$.

Экономический эффект в натуральных показателях- $22,2 - 8,8 = 13,4 \text{ тыс. кВт} \cdot \text{час/год}$

Стоимость светильников взята средняя по рынку, в размере 4 тыс.руб шт.