

«Утверждаю»

Директор ООО «ИВЭЛС»



Лизунов И.А.  
«01» марта 2018г.

**ПРОГРАММА ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ  
И ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ООО «ИВЭЛС»  
на 2019 год  
и с перспективой на 2019-2020 гг.**

г. Иваново  
2018г.

## Оглавление

ПАСПОРТ.....	3
Введение.....	6
1. Общие сведения.....	6
1.1 Описание деятельности организации.....	6
1.2 Краткая характеристика объектов ООО «ИВЭЛС» .....	7
1.3 Плановый баланс электрической энергии с данными по потерям в электрических сетях ООО «ИВЭЛС» .....	8
1.4 Текущее состояние в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации.....	8
2. Значения целевых показателей, достижение которых обязательно в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.....	9
3. Перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности, направленный на достижение значений целевых показателей.....	9
3.1 Организационные энергосберегающие мероприятия.....	9
3.2 Технические энергосберегающие мероприятия.....	10
3.3. Внедрение энергоэффективных светильников уличного освещения.....	11
4. Ожидаемые результаты.....	12
5. Оценка эффективности реализации программы.....	13
Приложение №1 .....	14

Руководитель организации  
Директор ООО «ИВЭЛС»  
(должность)  
Лизунов И.А.  
(Ф.И.О.)

" 01 "марта 2018 г.

## ПАСПОРТ

### ПРОГРАММА

### ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ Общество с ограниченной ответственностью «Ивановские электрические сети» (ООО «ИВЭЛС») на 2019 - 2020 годы

Основание для разработки программы	<ul style="list-style-type: none"><li>- Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 08.05.2010 N 83-ФЗ, от 27.07.2010 № 191-ФЗ, от 27.07.2010 № 237-ФЗ, от 11.07.2011 № 197-ФЗ, от 11.07.2011 № 200-ФЗ, от 18.07.2011 № 242-ФЗ, от 03.12.2011 № 383-ФЗ, от 12.12.2011 № 426-ФЗ, от 25.06.2012 № 93-ФЗ, от 10.07.2012 № 109-ФЗ).</li><li>- Указ Президента РФ № 579 от 13 мая 2010 года «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;</li><li>- Постановление Правительства РФ от 31.12.2009 № 1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».</li><li>- Приказ Министерства экономического развития РФ от 17.02.2010 № 61 «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, который может быть использован в целях разработки региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».</li><li>- Распоряжение Правительства РФ от 01.12.2009 № 1830-р «План мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Российской Федерации, направленных на реализацию федерального закона "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации».</li></ul>
------------------------------------	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Приказ Министерства экономического развития РФ от 24 октября 2011 г. № 591 «О порядке определения объемов снижения потребляемых государственным учреждением ресурсов в сопоставимых условиях».</li> <li>- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. № 2446-р Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года».</li> </ul>
Исполнитель программы	РФ, 153002, г. Иваново, проспект Ленина, д. 21, строение 1, помещение 54
Разработчик программы	РФ, 153002, г. Иваново, проспект Ленина, д. 21, строение 1, помещение 54
Основные цели и задачи программы	<p><u>Цели программы:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- снижение потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям (%);</li> <li>- экономия электрической энергии на ПС в натуральном выражении.</li> </ul> <p><u>Задачи программы:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение энергетического обследования, заведение энергетического паспорта для определения базовых условий программы энергосбережения;</li> <li>- внедрение систем автоматического включения и отключения освещения и отопления.</li> </ul>
Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации Программы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- годовое снижение потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям (%);</li> <li>- экономия электрической энергии на ПС в натуральном выражении.</li> </ul>
Ответственный за формирование программы (Ф.И.О., контактный телефон, e-mail)	Директор ООО «ИВЭЛС» Лизунов Игорь Андреевич +7 (905)109-35-43 info@ivels.ru
Даты начала и окончания действия программы	2019 - 2020
Ожидаемые (планируемые) результаты реализации программы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение надежной и бесперебойной работы системы энергоснабжения организации;</li> <li>- снижение потерь электроэнергии;</li> <li>- снижение технических и коммерческих потерь электроэнергии;</li> <li>- эксплуатация без ремонта и дополнительных затрат;</li> <li>- энергоэффективная работа сетевого оборудования;</li> <li>- стимулирование энергосберегающего поведения работников организации.</li> </ul>





## **Введение.**

Программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон № 261-ФЗ), с приказом 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.

Программа содержит взаимоувязанный по срокам, исполнителям и финансовым ресурсам перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, направленный на обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в ООО «ИВЭЛС».

## **1. Общие сведения.**

### **1.1 Описание деятельности организации.**

Основным видом деятельности общества с ограниченной ответственностью «Ивановские электрические сети» (далее – ООО «ИВЭЛС») – является передача и распределение электрической энергии.

По договорам аренды ООО «ИВЭЛС» арендует:

- административные помещения № 53 площадью 19,2 кв.м., № 54 площадью 15,0 кв.м., № 55 площадью 8,8 кв.м., №56 площадью 17,0 кв.м., № 57 площадью 6,3 кв.м., № 58 площадью 8,8 кв.м., № 59 площадью 15,6 кв.м., в г. Иваново, проспект Ленина, 21, стр. 1 (договор аренды недвижимого имущества от 19.09.2017 № 19/09/17).

- КЛ-6 кВ, ТП 6/0,4 кВ №№ 1,2,3,4 кабельные сети 0,4 кВ ООО «Лессор» (договор аренды имущества от 01.03.2017 № 01/03/17-1).

- КЛ-6 кВ, ТП 6/0,4 кВ ТП ИП Найденов Е.А. (договор аренды имущества от 01.03.2017 № 01/03/17-2).

- КЛ-6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, кабельные сети 0,4 кВ от ТП ООО «Славянский дом» (договор аренды имущества от 13.03.2017 № 13/03/17-1).

- ПС 35/6 кВ «Чернцы» ООО «Спорт-Текс» (договор аренды имущества от 13.03.2017 № 13/03/17-1).

- КЛ-10 кВ, три ТП 10/0,4 кВ, кабельные сети 0,4 кВ ООО «Изумруд» (договор аренды имущества от 14.03.2017 № 14/03/17).

- КЛ-0,4 ИП Митрофанов А.В. (договор аренды имущества от 15.03.2017 № 15/03/17-1).

- ВЛ-10 кВ, КЛ-10 кВ, ТП 10/0,4 кВ ИП Буреев С.Б. (договор аренды имущества от 14.03.2017 № 14/03/17-1).

- КЛ-6 кВ КТП 6/0,4 кВ №990 «Логистический терминал» ООО «Альтаир-2».

- КЛ-6 кВ фидер №619 от ПС «Ив-6» до РП-10 АО «ИвГЭС» (ООО «ЖСК»).

- ТП-144 6/0,4 кВ ООО «Снабсервис», КЛ-6 кВ 1,0 км.

- ТП-564 6/0,4 кВ, ТП-663 6/0,4 кВ, ТП-930 кВ 6/0,4 кВ ОАО «Ивановоглавснаб».

- 2КТПНУ-1000 6/0,4 кВ ООО «ИвановоОстИнвест», КЛ-6 кВ 2\*0,9225 м., КЛ-0,4 кВ 1,6105 км.

- ТП-666 6/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ 0,675 км.

- ПС «Красный Профинтерн» 110/6 кВ, ТП 6/0,4 кВ №№1, 2, 4, 5 ООО «НПр-Энерго», КЛ-6 кВ 73,4 км, КЛ-0,4 кВ 27,15 км.

- РТП «Аристократ» 6/0,4 кВ, КЛ-6 кВ 2\*3,8 км, КЛ-0,4 кВ 1,244 км.

- КЛ-0,4 кВ от ТП-668 АО «ИвГЭС» до жилого дома г. Иваново, ул. Менделеева, 28.

- КТП 6/0,4 кВ ООО «Автокомплекс» («Дерябиха»), КЛ-6 кВ 0,225 км.

- КТП «КЗ» 6/0,4 кВ, КЛ-6 кВ 0,146 км.

- ПС «Ивановская-8» 35/10 кВ, ТП 10/0,4 кВ, КЛ-35 кВ 4,73 км.

- ПС «ТЕМП» 35/6 кВ ООО «ЛиматонНедвижимость», ВЛ-35 кВ 4,848 км.

Спецтехника на балансе ООО «ИВЭЛС» отсутствует.

**1.2 Плановой баланс электрической энергии на 2019 год с данными по потерям в электрических сетях ООО «ИВЭЛС» указан в Приложении №1.**

**1.3 Текущее состояние в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации.**

Анализ полученных результатов расчёта потерь электроэнергии убеждает в целесообразности организации внедрения энергосберегающих мероприятий. Окончательный выбор мероприятий должен осуществляться на основе подробного технико-экономического обоснования для каждого из них и экономического моделирования. Весь комплекс мероприятий по энергосбережению и снижению потерь электроэнергии можно сгруппировать:

а) по направлениям:

- мероприятия по оптимизации режимов ЭС и совершенствованию их эксплуатации;

- мероприятия по строительству, реконструкции и развитию электрических сетей, вводу в работу энергосберегающего оборудования.

б) по затратам:

- малозатратные;



- крупнозатратные.

К малозатратным, относятся мероприятия по оптимизации режимов ЭС и совершенствованию их эксплуатации, которые включают в себя:

- поддержание номинальных уровней напряжения в сетях;
- энергоэффективная эксплуатация трансформаторов и линий;
- своевременная сверка показаний приборов учета, максимальная автоматизация операционной деятельности по расчетам объемов электроэнергии для исключения влияния «человеческого фактора»;
- контроль фактических небалансов электроэнергии на ПС, своевременное принятие мер по устранению сверхдопустимых отклонений.

К крупнозатратным, относятся мероприятия по строительству, реконструкции и развитию электрических сетей, вводу в работу энергосберегающего оборудования, проведение энергоаудита сетевого оборудования.

В связи с тем, что до 2017 года ООО «ИВЭЛС» не осуществляла деятельность по передаче электрической энергии, эксплуатацию и обслуживанию электрических сетей, мероприятия в области энергосбережения и повышению энергоэффективности не проводились.

## **2. Значения целевых показателей, достижение которых обязательно в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.**

Целевыми показателями энергосбережения и повышения энергетической эффективности в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ и Приказа Минэкономразвития РФ от 24 октября 2011 года №591 являются показатели, характеризующие снижение объема потребления ресурсов в сопоставимых условиях и в натуральном выражении, а именно:

- снижение потерь электрической энергии при её передаче (%);
- экономия электрической энергии на ПС в натуральном выражении (тыс. кВт·ч).

## **3. Перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности, направленный на достижение значений целевых показателей.**

### **3.1 Организационные энергосберегающие мероприятия:**

- Назначение ответственного лица за выполнение мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности;



- Размещение информации о свободной (резервной) трансформаторной мощности и о наличии возможности технологического присоединения;

- Совершенствование порядка работы организации и оптимизация работы систем освещения, вентиляции и отопления;

- Соблюдение правил эксплуатации, обслуживания и ремонта систем энергопотребления и отдельных энергоустановок, введение графиков включения и отключения систем освещения, вентиляции, отопления и т.д.;

- Организация работ по эксплуатации светильников, их чистке, своевременному утеплению помещений и т.п.;

- Регулярное проведение в предприятии совещаний по энергосбережению.

- Разработка и утверждение долгосрочной программы энергосбережения и повышения энергоэффективности;

- Проведение измерений и испытаний параметров оборудования, влияющих на потери электроэнергии в трансформаторах (опыт XX, опыт КЗ) с сопоставлением полученных результатов с паспортными данными;

- Контроль фактических небалансов электроэнергии, своевременное принятие мер по устранению сверхдопустимых отклонений;

- Своевременная государственная поверка средств коммерческого учета, максимальная автоматизация операционной деятельности по расчетам объемов электроэнергии для исключения влияния «человеческого фактора»;

- Сокращение продолжительности технического обслуживания и ремонтов основного оборудования подстанций и сетей;

- Ведение разъяснительной работы с сотрудниками по вопросам энергосбережения.

### **3.2 Технические энергосберегающие мероприятия:**

- Внедрение энергоэффективных светильников уличного освещения.

- Проведение ревизии измерительных цепей.

- Поддержание номинальных уровней напряжения в сетях.

- Увеличение коэффициента загрузки трансформаторов.

Выполнение основных мероприятий намечено на 2019 - 2020 г.г. Это связано с двумя причинами:

- у предприятия нет собственных средств и реализация мероприятий программы возможна только за счет средств, включённых в тариф на передачу электрической энергии или надбавки к тарифу.

- намеченные мероприятия требуют значительных затрат и в тоже время имеют продолжительный срок окупаемости, следовательно, прежде чем приступить к их выполнению, необходимо ещё раз провести техническую проверку всех параметров работы оборудования, что и будет выполнено в результате энергетического обследования, проведение которого запланировано на 2019-2020 гг.

Проведение энергетического обследования позволит оценить техническое состояние оборудования, параметры его работы и разработать мероприятия по сокращению потребления энергоресурсов.

### **3.3. Внедрение энергоэффективных светильников уличного освещения:**

Энергетическое обследование, проведенное в ООО «ИВЭЛС» позволило установить тип, количество, число часов работы в сутки и суммарную установленную мощность светильников уличного освещения.

(дуговая ртутная лампа) ДРЛ – 400 (потребляемая активная мощность 460 Вт), количество 130 шт., суммарная мощность:

$$460 \text{ Вт} \cdot 130 = 59,800 \text{ кВт.}$$

В настоящее время, тип электрических ламп ДРЛ - 400, применяемых для уличного освещения территории, является малоэффективным по светоотдаче, в сравнении с современными источниками освещения.

Натриевые лампы ДРЛ выпускаются мощностью от 80 до 1000 Вт и имеют световой поток от 2800 до 50 000 Лм и срок службы 10000 часов, пусковой ток большОй кратности от номинального и низкий коэффициент мощности.

Светодиодная лампа E40 BRIGHTLUX IP65 100W (Вт) являются прямой заменой ртутным лампам высокого давления. Данные лампы работают с теми же ПРА (аналог лампе ДРЛ-400), что позволяет уменьшить затраты осветительную сеть. В отличие от ламп ДРЛ, в лампах E40 BRIGHTLUX IP65 не содержится вредных веществ и не требует особой (специальной) утилизации. Лампы E40 BRIGHTLUX IP65 имеют световой поток 9000 лм. Надежная конструкция, устойчивая к вибрациям и ударам, позволяет увеличить срок службы лампы до более, чем 50000 часов.

При замене существующих ламп ДРЛ на энергосберегающие учитывается следующее:

- Учитывается более продолжительный срок службы энергосберегающих ламп.



- Учитываются высокая светоотдача энергосберегающих светодиодных ламп, что способствует снижению их количества.

- Лампы, используемые в данный момент в рассматриваемом корпусе, одинаковы, установка энергосберегающих ламп не требует модификации существующих светильников.

Расчет проводим на 3650 часов горения в год.

**Мощность, потребляемая светильником:**

Для ламп ДРЛ – 400=460 Вт (с учетом дросселя).

Для ламп E40 BRIGHTLUX IP65 100W (Вт) = 100 Вт.

**Количество электроэнергии, потребляемой за год:**

Для ламп ДРЛ 250 = 130шт\*460 Вт\*3650час= 218270 кВт\*ч,

Для ламп E40 BRIGHTLUX IP65 100W = 130 шт.\*100 Вт\*3650 час = 47450 кВт\*ч.

**Экономия электроэнергии в год:**

218270 кВт\*ч – 47450 кВт\*ч. = 170820 кВт\*ч/год

**Стоимость электроэнергии, потребляемой за год:**

В среднем тариф равен 2,67542 рубля (прогноз на 2019) за кВт\*ч (без НДС).

Для ламп ДРЛ 400 = 218270 кВт\*ч \* 2,67542 р/кВт\*ч = 583963,9 руб./год;

Для ламп E40 BRIGHTLUX IP65 100W = 47450 кВт\*ч. \* 2,67542 руб./кВт\*ч = 126948,7 руб./год.

**Экономия без капитальных затрат:**

583963,9 руб./год – 126948,7 руб./год. = 457015,2 руб./год

**Капитальные затраты:**

Всего за 130 шт. новых ламп \* 8721,18 руб. = 1133753 руб.

**Срок окупаемости:**

1133753 руб. / 457015,2 руб./год = 2,4807 года.

Расчет эффективности мероприятия, направленного на экономию электроэнергии

п/п	Наименование мероприятия	Экономия в натуральном выражении кВт.ч в год	Экономия в денежном выражении руб. в год	Затраты, руб	Срок окупаемости год
1	Установка энергосберегающих ламп уличного освещения	170820	457015,2	1133753	2,48

#### **4. Ожидаемые результаты.**

По итогам реализации Программы прогнозируется достижение следующих основных результатов:

- обеспечения надежной и бесперебойной работы системы энергоснабжения организации;
- снижение потерь электроэнергии;
- эксплуатация без ремонта и дополнительных затрат;
- энергоэффективная работа сетевого оборудования;
- стимулирование энергосберегающего поведения работников организации.

Иные ожидаемые результаты:

- реализация Программы также обеспечит высвобождение дополнительных финансовых средств для реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности за счет полученной экономии в результате снижения затрат на оплату энергетических ресурсов.

#### **5. Оценка эффективности реализации программы.**

Планируемые мероприятия по энергосбережению позволят сократить потребление энергоресурсов и повысить эффективность их использования.

После проведения энергетического обследования будут уточнены параметры работы оборудования и по их данным возможна корректировка программы.

Мероприятия по снижению потерь электроэнергии и повышению энергетической эффективности в сетях ООО «ИВЭЛС» является достаточно затратными, но в перспективе будут приносить значительную прибыль данному предприятию.