

**Закрытое акционерное общество**

**«Тепло РКК «Энергия»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

\_\_\_\_\_ Е. В. Сысолятин

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

## **ПРОГРАММА**

**в области энергосбережения и повышения  
энергетической эффективности**

**ЗАО «Тепло РКК «Энергия» на 2015-2017 гг..**

Разработчики:

Генеральный директор  
ЗАО «Юрэнерго»

В.И. Гарамита

Заместитель генерального  
Директора ЗАО «Юрэнерго»

С.Л. Кимельфельд

Ведущий специалист  
ЗАО «Юрэнерго»

Э.О. Дондокова

Королев 2014

## Оглавление

Паспорт Программы.....	3
Описание целей и задач Программы .....	9
Цели программы .....	9
Задачи программы .....	9
Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.....	11
Организационные мероприятия по энергосбережению и энергетической эффективности	11
Технические мероприятия энергосбережения и энергоэффективности (обязательные, определенные в ходе проведения энергетического обследования и внесенные в инвестиционные программы предприятия) .....	12
Информация об источниках финансирования мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.....	19
Целевые показатели энергосбережения и повышения .....	25
энергетической эффективности, достижение которых может быть.....	25
обеспечено в результате реализации программы, и их значения .....	25
Величина относительной экономии от внедрения мероприятий по энергосбережению .....	26

## Паспорт Программы

<b>Наименование Программы энергосбережения</b>	Программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности ЗАО «Тепло РКК «Энергия» на период 2015-2017 гг..
<b>Основание разработки Программы энергосбережения</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;</li><li>2. Распоряжение Комитета по ценам и тарифам Московской области №35-Р от 20.04.2012 «Об утверждении Требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности на территории Московской области».</li><li>3. Распоряжения Правительства РФ от 1 декабря 2009 г. № 1830-р "План мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Российской Федерации" гл.VII;</li><li>4. «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», утвержденным Приказом Минэкономразвития России от 17 февраля 2010 г. № 61;</li><li>5. Указ Президента Российской Федерации от 04.06.2008 года № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»;</li><li>6. Постановления Правительства РФ «О неотложных мерах по энергосбережению» № 1087 от 02.10.1995 года и «О дополнительных мерах по стимулированию энергосбережения в России» № 588 от 15.06.1998 года;</li><li>7. «План реализации Федерального закона от 23.11.2009 года № 261-ФЗ в ракетно-космической промышленности», утвержденный Роскосмосом 29.11.2010 года;</li><li>8. Решение Совета директоров ОАО «РКК «Энергия» от</li></ol>

	<p>08.12.2009 года;</p> <p>9. «Методические рекомендации Министерства энергетики Российской Федерации по разработке Программ энергосбережения хозяйствующих субъектов с долей государственной собственности» от 02.10.2008 года.</p>
<b>Разработчики Программы энергосбережения</b>	Закрытое акционерное общество «Юрэнерго»
<b>Основные исполнители мероприятий Программы энергосбережения</b>	<p>Непосредственным исполнителем мероприятий Программы энергосбережения и энергоэффективности направленных на сокращение потребления энергетических ресурсов в процессе передаче тепловой энергии абонентам, является ЗАО «Тепло РКК «Энергия».</p> <p>Исполнители мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на которых распространяются требования наличия специальных сертификатов и лицензий будут определены по итогам проведения конкурсных процедур.</p>
<b>Сроки и этапы реализации Программы энергосбережения</b>	<p>Реализация программы энергосбережения рассчитана с учетом финансового потока лизинговых платежей и запланирована на 2015-2017 года на основе минимального срока установленного в «Требованиях к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности на территории Московской области от 20.04.2012 №35-Р».</p> <p>Этапы делятся на три периода по годам внедрения программных мероприятий, соответственно первый этап занимает 2015 год, второй этап занимает 2016 год, третий этап выполнения энергосберегающих мероприятий займет 2017 год.</p>
<b>Цели Программы энергосбережения</b>	<p>Целями Программы энергосбережения ЗАО «Тепло РКК «Энергия» является:</p> <p>-увеличение эффективности энергосбережения отображаемая соотношением прибыли, которую компания может заработать в результате увеличения</p>

	<p>объемов производства и передачи энергоресурсов, с прибылью, получаемой благодаря реализации энергосберегающих мероприятий;</p> <p>-установление тарифа на тепловую энергию на минимально возможном уровне при соответствующем инфляционном изменении</p>
<p><b>Основные задачи Программы энергосбережения</b></p>	<p>Результаты исполнения задач Программы будут использоваться в следующих целях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическая реализации проектов по энергосбережению и повышению энергоэффективности в ЗАО «Тепло РКК «Энергия»;</li> <li>- планирование финансирования проектов по энергосбережению и повышению энергоэффективности ЗАО «Тепло РКК «Энергия»;</li> <li>- систематизация и формирование единой политики энергосбережения организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности на территории Московской области;</li> <li>- защита в Комитете по ценам и тарифам Московской области тарифов на передачу тепловой энергии на предстоящие периоды.</li> </ul> <p>Пользователями результатов работ являются: ЗАО «Тепло РКК «Энергия», Департамент жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства, Департамент топливно-энергетического хозяйства, Комитете по ценам и тарифам Московской области, Федеральная служба по экологическому технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- широкое внедрение энергосберегающих мероприятий;</li> <li>- сокращение потребления энергоресурсов на собственные нужды котельной и ТЭЦ;</li> <li>- снижение энергоемкости и удельного потребления энергии на единицу выпускаемой продукции (тепловая энергия, электрическая энергия) ;</li> <li>- оптимизация режимов работы котельного оборудования и другого оборудования в соответствии с присоединенными нагрузками;</li> <li>- разработка и обеспечение реализации Программы энергосбережения;</li> <li>- контроль над реализацией директивных документов в сфере энергосбережения;</li> <li>- доработка инвестиционных планов по энергосберегающим мероприятиям;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка предложений по организации финансирования;</li> <li>- резервирование средств на энергосбережение амортизационных отчислений и из прибыли;</li> <li>- учет средств на реализацию Программы энергосбережения в тарифах.</li> </ul>																				
<p><b>Основные мероприятия Программы энергосбережения</b></p>	<p>Мероприятия, внедряемые в ходе реализации Программы энергосбережения и энергоэффективности ЗАО «Тепло РКК «Энергия»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внедрение Единой автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов (ЕСУЭР);</li> <li>• внедрение энергоменеджмента;</li> <li>• замена ламп накаливания на энергосберегающие в производственных помещениях;</li> <li>• замена устаревших паровых котлов ТП-20 новыми котлами ДЕ-25/24 4 шт. Реконструкция паротурбинных генераторов 3 шт. по 1,5 Мвт;</li> <li>• установка дополнительного высокоэффективного водогрейного котла 120 Гкал/час в ТЭЦ;</li> <li>• реконструкция наружных кабельных трасс предприятия</li> <li>• реконструкция трансформаторных подстанций (замена устаревшего оборудования)</li> <li>• внедрение частотного регулирования и систем плавного пуска на электродвигателях ТЭЦ</li> <li>• внедрение системы повторного использования отмывочных вод после регенерации фильтров ХВО;</li> <li>• вынос фекальной канализации за обваловку мазутных резервуаров ТЭЦ и сооружение станции перекачки(КНС). Приведение к требованиям СНиП П-89-80* , СНиП 2.04.03-85*;</li> <li>• замена ввода водопровода с использованием полимерных материалов ПНД</li> </ul>																				
<p><b>Финансовое обеспечение Программы энергосбережения</b></p>	<p>Общий объем финансирования – 592 168,35 тыс. руб. в том числе по годам реализации:</p> <p>тыс. руб.</p> <table border="1" data-bbox="555 1809 1495 2033"> <thead> <tr> <th>Источники финансирования</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>Всего</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Средства бюджета</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Внебюджетные средства</td> <td>143497,8</td> <td>211157,7</td> <td>232 513</td> <td>592168,3</td> </tr> <tr> <td><b>ИТОГО</b></td> <td><b>143 497,8</b></td> <td><b>211157,7</b></td> <td><b>232 513</b></td> <td><b>592168,3</b></td> </tr> </tbody> </table>	Источники финансирования	2015	2016	2017	Всего	Средства бюджета	0	0	0	0	Внебюджетные средства	143497,8	211157,7	232 513	592168,3	<b>ИТОГО</b>	<b>143 497,8</b>	<b>211157,7</b>	<b>232 513</b>	<b>592168,3</b>
Источники финансирования	2015	2016	2017	Всего																	
Средства бюджета	0	0	0	0																	
Внебюджетные средства	143497,8	211157,7	232 513	592168,3																	
<b>ИТОГО</b>	<b>143 497,8</b>	<b>211157,7</b>	<b>232 513</b>	<b>592168,3</b>																	

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Источники финансирования</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>Всего</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Собственные средства</td> <td>84 238,5</td> <td>70 119,25</td> <td>90 473,16</td> <td>244 830,91</td> </tr> <tr> <td>Прочие источники финансирования, в том числе:</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>кредиты</td> <td>59 259,3</td> <td>114 337,3</td> <td>147 039,8</td> <td>320 636,4</td> </tr> </tbody> </table>	Источники финансирования	2015	2016	2017	Всего	Собственные средства	84 238,5	70 119,25	90 473,16	244 830,91	Прочие источники финансирования, в том числе:	-	-	-	-	кредиты	59 259,3	114 337,3	147 039,8	320 636,4											
Источники финансирования	2015	2016	2017	Всего																												
Собственные средства	84 238,5	70 119,25	90 473,16	244 830,91																												
Прочие источники финансирования, в том числе:	-	-	-	-																												
кредиты	59 259,3	114 337,3	147 039,8	320 636,4																												
<p><b>Ожидаемые результаты реализации Программы энергосбережения</b></p>	<p>Ожидаемый суммарный экономический эффект от реализации мероприятий Программы энергосбережения за период с 2015 по 2016 составит 60 145,445 тыс. руб. (без НДС).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№ п/п</th> <th rowspan="2">Показатель</th> <th rowspan="2">Ед. изм.</th> <th rowspan="2">Базовое значение потребления</th> <th colspan="3">Целевые значения показателя по годам</th> </tr> <tr> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Экономия электроэнергии</td> <td>тыс.кВт*ч</td> <td>90 639,22</td> <td>5439,34</td> <td>1488,12</td> <td>3042,86</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Экономия котельно-печного топлива</td> <td>тыс м куб га за</td> <td>105 063,73</td> <td>1243,6</td> <td>1837,98</td> <td>2236,6</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Экономия воды</td> <td>куб.м</td> <td>1 466 780</td> <td>56224</td> <td>80224</td> <td>119864</td> </tr> </tbody> </table>	№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Базовое значение потребления	Целевые значения показателя по годам			2015	2016	2017	1	Экономия электроэнергии	тыс.кВт*ч	90 639,22	5439,34	1488,12	3042,86	2	Экономия котельно-печного топлива	тыс м куб га за	105 063,73	1243,6	1837,98	2236,6	3	Экономия воды	куб.м	1 466 780	56224	80224	119864
№ п/п	Показатель					Ед. изм.	Базовое значение потребления	Целевые значения показателя по годам																								
		2015	2016	2017																												
1	Экономия электроэнергии	тыс.кВт*ч	90 639,22	5439,34	1488,12	3042,86																										
2	Экономия котельно-печного топлива	тыс м куб га за	105 063,73	1243,6	1837,98	2236,6																										
3	Экономия воды	куб.м	1 466 780	56224	80224	119864																										
<p><b>Система организации управления и контроля за реализацией Программы энергосбережения</b></p>	<p>Контроль над реализацией Программы энергосбережения осуществляет Комитет по ценам и тарифам Московской области и Департамент топливно-энергетического хозяйства города Москвы (в пределах компетенции).</p> <p>Ответственный над ежегодным (не позднее 1 февраля года, следующего за отчетным) предоставлением в Комитет по ценам и тарифам Московской области ежегодного отчета о фактическом исполнении Требований к Программе в отчетном году по форме</p>																															

	<p>приложения №2 и №4 Распоряжения Комитета по ценам и тарифам Московской области №35-Р от 20 апреля 2012 года назначается главный специалист Голованова И.В. ЗАО «Тепло РКК «Энергия».</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Лица, осуществляющие контроль над исполнением Программы энергосбережения:

Генеральный директор – Сысолятин Е.В.;

Главный инженер – Иванова Л.Д.;

Главный электрик – Бондаренко В.В.;

Главный теплотехник – Абрамов А.В.



## **Описание целей и задач Программы**

### **Цели программы**

Энергосбережение является одним из важнейших направлений технологической политики ЗАО «Тепло РКК «Энергия». Для достижения энергоэффективности предприятием разработана программа, которая нацелена на:

- снижение финансовой нагрузки на бюджет предприятия за счет сокращения платежей за энергоресурсы;
- снижение себестоимости основной продукции;
- повышение энергетической эффективности при производстве продукции;
- применение энергосберегающих технологий;
- замену физически и морально устаревшего энергоемкого оборудования;- оснащение зданий и сооружений приборами учета энергетических ресурсов;
- повышение энергетической эффективности зданий и сооружений;
- эффективное использование энергоемкого оборудования;
- создание дополнительных мер по стимулированию энергосбережения.

### **Задачи программы**

Для достижения поставленных целей в ходе реализации программы предприятию необходимо решить следующие задачи:

1. Провести комплекс организационно-правовых мероприятий по управлению энергосбережением, в том числе создать систему показателей, характеризующих энергетическую эффективность при производстве, передаче и потреблении энергетических ресурсов, их мониторинга.
2. Расширение практики применения энергосберегающих технологий при модернизации, реконструкции и капитальном ремонте основных фондов.
4. Обеспечение учета всего объема потребляемых и отпускаемых энергетических ресурсов.
5. Организация ведения топливно-энергетических балансов.

6. Нормирование и установление обоснованных лимитов потребления энергетических ресурсов.

Поставленная цель и решаемые в рамках программы задачи направлены на повышение эффективности использования энергетических ресурсов при их потреблении. Постановка целей и задач ориентирована на исполнение требований законодательства в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, и строится на инвестиционных программах разрабатываемые предприятием, а также на результатах проведенных энергетических обследований.

Для исключения негативных последствий реализации таких мероприятий все организационные, правовые и технические решения, направленные на энергосбережение должны обеспечивать комфортные условия работы коллектива предприятия, повышение качества и уровня работы, развитие экономики и социальной сферы на территории предприятия.

## Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Для реализации поставленных перед Программой энергосбережения целей и задач предполагается осуществить следующие мероприятия, направленные на экономию энергетических ресурсов и на увеличение надежности поставки энергетических ресурсов.

### Организационные мероприятия по энергосбережению и энергетической эффективности

№ п.п.	Наименование мероприятия	Затраты, тыс. руб.	Срок внедрения
1	Введение дополнительных мер поощрения работников за снижение потерь топлива, электрической и тепловой энергии, воды.	-	постоянно
2	Разработка пакета документации, обеспечивающего создание и функционирование системы энергетического менеджмента предприятия	500	2015
3	Подготовка и обучение персонала по программе «Энергетический менеджмент»	500	2015
4	Произвести осмотр помещений и техники на предмет выявления устаревшей электропроводки, а также бытовых приборов и офисной техники с большим потреблением энергии. Составить соответствующие акты.	-	не реже 2 раз в год
5	Внедрение Единой автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов (ЕСУ ЭР) в т.ч.:	44820,4	2015-2016
5.1	Внедрение автоматизированной системы учета электроэнергии АСКУЭР – электроэнергия		

№ п.п.	Наименование мероприятия	Затраты, тыс. руб.	Срок внедрения
5.2	Внедрение системы верхнего уровня с интеграцией всех систем учета ТЭР, разработка проекта ЕСУЭР (создание центра сбора данных о потреблении)	30 000	2016
6	Анализ качества предоставления услуг электро-, тепло- и водоснабжения (ежеквартальное мероприятие)	960	2015-2017
7	Провести периодическое/внеочередное энергетическое обследование с составлением (корректировкой) энергетического паспорта.	собственные силы	2016 г.
	Итого	76780,4	

**Технические мероприятия энергосбережения и энергоэффективности  
(обязательные, определенные в ходе проведения энергетического  
обследования и внесенные в инвестиционные программы предприятия)**

№ п.п.	Наименование мероприятия	Затраты, тыс. руб.	Срок внедрения
Мероприятия по снижению потребления газа			
1.	Замена устаревших паровых котлов ТП-20 новыми котлами ДЕ-25/24 4 шт. Реконструкция паротурбинных генераторов 3 шт. по 1,5 Мвт. Подключение к сети 6 кВ предприятия, согласование защит с ОАО "МОЭСК"	74 476,94	2015-2017
2.	Установка дополнительного водогрейного котла 120 Гкал/час в ТЭЦ	131 000,00	2016-2017
3.	Модернизация конденсаторных батарей путем их замены на эквалайзеры	11219,8	2017

№ п.п.	Наименование мероприятия	Затраты, тыс. руб.	Срок внедрения
Мероприятия по снижению потребления электрической энергии			
4.	Внедрение систем частотного регулирования и систем плавного пуска на электродвигателях ТЭЦ (напряжение 6 кВ),	30000	2015, 2016
5.	Замена ламп накаливания на энергосберегающие в производственных помещениях	2337,3	2016
6.	Замена устаревших паровых котлов ТП-20 новыми котлами ДЕ-25/24 4 шт. Реконструкция паротурбинных генераторов 3 шт. по 1,5 Мвт. Подключение к сети 6 кВ предприятия, согласование защит с ОАО "МОЭСК"	91 153,91	2015, 2016 2017
7.	Внедрение систем частотного регулирования на электродвигателях ТЭЦ, работающих с переменной нагрузкой, внедрение систем плавного пуска электрических двигателей	12000	2016
8.	Замена отслуживших свой срок и пришедших в негодность конденсаторных батарей на эквалайзеры	30000	2017
9.	Реконструкция наружных кабельных трасс предприятия	80000	2015,2016, 2017
10.	Реконструкция трансформаторных подстанций (замена устаревшего оборудования).	21000	2017
Мероприятия по снижению водопотребления			
11.	Внедрение системы повторного использования отмывочных вод после регенерации фильтров ХВО	13500	2015-2017

№ п.п.	Наименование мероприятия	Затраты, тыс. руб.	Срок внедрения
12.	Замена ввода водопровода Ду400 с использованием полимерных материалов ПНД	4500	2016
13.	Замена ввода водопровода Ду700 с использованием полимерных материалов ПНД	8100	2017
14.	Замена ввода водопровода Ду400 с использованием полимерных материалов ПНД	6100	2017
	Итого	515 168,35	

## **Ожидаемые результаты от реализации технических мероприятий Программы в натуральном и стоимостном выражении**

Перечень обязательных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности с указанием ожидаемых результатов в натуральном и стоимостном выражении, в том числе экономического и технологического эффекта от реализации мероприятий Программы, сроки проведения указанных мероприятий с разбивкой по годам.

Ожидаемый технологический эффект от реализации мероприятия определяется как планируемое сокращение расхода энергетических ресурсов в результате его выполнения и рассчитывается на каждый год реализации Программы на протяжении всего срока ее реализации как разница ожидаемого значения показателя в году, предшествующем году начала осуществления данного мероприятия, и прогнозного значения показателя расхода энергетического ресурса в расчетном году реализации мероприятия в разрезе каждого вида энергетического ресурса;

Ожидаемый экономический эффект от реализации мероприятия определяется как экономия расходов на приобретение энергетических ресурсов, достигнутая в результате его осуществления, рассчитанная на каждый год реализации Программы на протяжении всего срока ее реализации исходя из ожидаемого объема снижения потребления соответствующего энергетического ресурса в расчетном году реализации мероприятия и прогнозных цен на энергетические ресурсы на соответствующий период в разрезе каждого вида ресурса;

Ожидаемый срок окупаемости мероприятия определяется как период, в течение которого затраты на выполнение соответствующего мероприятия будут компенсированы суммарной величиной ожидаемого экономического эффекта от его реализации

№ п/п	Наименование мероприятий	Экономия энергетических ресурсов			Затраты на реализацию, тыс. руб.	Средний срок окупаемости, лет	Год внедрения
		в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб. (по тарифу)			
		единица измерения	количество				
<b>Мероприятия по снижению потребления газа</b>							
1.	Замена устаревших паровых котлов ТП-20 новыми котлами ДЕ-25/24 4 шт. Реконструкция паротурбинных генераторов 3 шт. по 1,5 Мвт. Подключение к сети 6 кВ предприятия, согласование защит с ОАО "МОЭСК"	тыс. м <sup>3</sup> газа	3730,8	15464,33	74 476,94	4,8	2015, 2016 2017
2.	Установка дополнительного водогрейного котла 120 Гкал/час в ТЭЦ	тыс. м <sup>3</sup> газа	594,38	2463,7	131 000,00	53,2	2016, 2017
3.	Модернизация конденсаторных батарей путем их замены на эквалайзеры	тыс. м <sup>3</sup> газа	993	4116	11219,8	2,7	2017
<b>ИТОГО по экономии газа</b>		тыс. м <sup>3</sup> газа	5318,18	22 044,03	216 696,74	-	-
<b>Мероприятия по снижению потребления электрической энергии</b>							
4.	Внедрение систем частотного регулирования и систем плавного пуска на электродвигателях ТЭЦ (напряжение 6 кВ),	тыс. кВт.*ч.	1594,4	4687,5	30000	6,4	2015, 2016
5.	Замена ламп накаливания на энергосберегающие в производственных помещениях	тыс. кВт.*ч.	150	441	2337,3	5,3	2016



6.	Замена устаревших паровых котлов ТП-20 новыми котлами ДЕ-25/24 4 шт. Реконструкция паротурбинных генераторов 3 шт. по 1,5 Мвт. Подключение к сети 6 кВ предприятия, согласование защит с ОАО "МОЭСК"	тыс. кВт.*ч.	3694,94	10863,12	91 153,91	8,39	2015, 2016 2017
7.	Внедрение систем частотного регулирования на электродвигателях ТЭЦ, работающих с переменной нагрузкой, внедрение систем плавного пуска электрических двигателей	тыс. кВт.*ч.	637,775	1875	12000	6,4	2016
8.	Замена отслуживших свой срок и пришедших в негодность конденсаторных батарей на эквалайзеры	тыс. кВт.*ч.	2551,020	7500	30000	5,67	2017
9.	Реконструкция наружных кабельных трасс предприятия	тыс. кВт.*ч.	850,34	2500	80000	32	2015,2016, 2017
10.	Реконструкция трансформаторных подстанций (замена устаревшего оборудования).	тыс. кВт.*ч.	491,84	1446	21000	14,52	2017
	<b>ИТОГО по экономии электроэнергии:</b>	тыс. кВт.*ч.	9970,315	29312,62	266 491,21	-	-
<b>Мероприятия по снижению водопотребления</b>							
11.	Внедрение системы повторного использования отмывочных вод после регенерации фильтров ХВО	куб. м	168 672	5034,859	13500	2,7	2015, 2016, 2017
12.	Замена ввода водопровода Ду400 с использованием полимерных материалов ПНД	куб м	24000	716,4	4500	6,3	2016
13.	Замена ввода водопровода Ду700 с использованием полимерных материалов ПНД	куб м	39040	1201,761	8100	6,7	2017

14.	Замена ввода водопровода Ду400 с использованием полимерных материалов ПНД	куб м	24600	738	6100	8,27	2017
	ИТОГО экономия по воде:	куб м	256 312	7691,02	32200		
	<b>ИТОГО технические мероприятия:</b>	-	-	<b>60 145,445</b>	<b>515 387,95</b>	-	-
	<b>Организационные мероприятия:</b>			-	<b>76 780,4</b>		
	<b>Всего по Программе</b>			<b>60 145,445</b>	<b>592 168,35</b>		

## **Информация об источниках финансирования мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности**

Информация об источниках финансирования мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности с указанием отдельно собственных источников финансирования, привлеченных средств, а также бюджетных источников финансирования перечисленных мероприятий по энергосбережению с разбивкой по годам действия Программы энергосбережения указаны в таблице.

### **Итоговый показатель источников финансирования мероприятий по энергосбережению**

Источники финансирования	2015	2016	2017	Итого
Собственные средства	84 238,5	70 119,25	90 473,16	244 830,91
Привлеченные средства	59 259,3	114 337,3	147 039,8	320 636,4
Бюджетные средства	0	0	0	0
Итого	143 497,8	211 157,7	232 513	592 168,3

При финансировании реализуемых мероприятий не планируется привлекать бюджетные средства, финансирование планируется осуществить за счет собственных средств, а также средств, которые привлекаются за счет открытия кредитной линии.

№ п/ п	Наименование мероприятий, их энергоэффективность	Объем финансирования мероприятия	2015				2016				2017			
			Источник финансирования											
			Объем финансирования на 2015 год	Собственные средства	Привлеченные средства	Бюджетные источники	Объем финансирования на 2016 год	Собственные средства	Привлеченные средства	Бюджетные источники	Объем финансирования на 2017 год	Собственные средства	Привлеченные средства	Бюджетные источники
1	Анализ качества предоставления услуг электро-, тепло- и водоснабжения	960	320	320		320		320		320		320		
3	Внедрение автоматизированной системы учета электроэнергии АСКУЭР – электроэнергия	44820,4	38439,3	38439,3		6381,1		6381,1						
4	Внедрение системы верхнего уровня с интеграцией всех систем учета ТЭР, разработка проекта ЕСУЭР	30000				20000		20000		10000		10000		
5	Разработка пакета документации, обеспечивающего создание и функционирование системы энергетического менеджмента предприятия	500	500	500										
6	Подготовка и обучение персонала по программе «Энергетический менеджмент»	500	500	500										
	<b>Итого:</b>	<b>76780,4</b>	<b>39759,3</b>	<b>39759,3</b>		<b>26701,1</b>		<b>26701,1</b>		<b>10320</b>		<b>10320</b>		

№ п/п	Наименование мероприятий, их энергоэффективность	Объем финансирования мероприятия	2015				2016				2017			
			Источник финансирования											
			Объем финансирования на 2015 год	Собственные средства	Привлеченные средства	Бюджетные источники	Объем финансирования на 2016 год	Собственные средства	Привлеченные средства	Бюджетные источники	Объем финансирования на 2017 год	Собственные средства	Привлеченные средства	Бюджетные источники
15.	Замена устаревших паровых котлов ТП-20 новыми котлами ДЕ-25/24 4 шт. Реконструкция паротурбинных генераторов 3 шт. по 1,5 Мвт. Подключение к сети 6 кВ предприятия, согласование защит с ОАО "МОЭСК"	74476,94	37238,5	37238,5			18619,25	18619,25			18619,25	18619,25		
16.	Установка дополнительного водогрейного котла 120 Гкал/час в ТЭЦ	131000					65500		65500		65500		65500	
17.	Модернизация конденсаторных батарей путем их замены на эквалайзеры	11219,8	—	—	—	—	—	—	—	—	11219,8	—	11219,8	—
	<b>ИТОГО:</b>	<b>216696,74</b>	<b>37238,5</b>	<b>37238,5</b>			<b>84119,25</b>	<b>18619,25</b>	<b>65500</b>		<b>95339,05</b>	<b>18619,25</b>	<b>76719,8</b>	
18.	Внедрение систем частотного регулирования и систем плавного пуска на электродвигателях ТЭЦ (напряжение 6 кВ),	30000					15000		15000		15000		15000	

№ п/ п	Наименование мероприятий, их энергоэффективность	Объем финансирования мероприятия	2015				2016				2017					
			Источник финансирования													
			Объем финансирования на 2015 год	Собственные средства	Привлеченные средства	Бюджетные источники	Объем финансирования на 2016 год	Собственные средства	Привлеченные средства	Бюджетные источники	Объем финансирования на 2017 год	Собственные средства	Привлеченные средства	Бюджетные источники		
19.	Замена ламп накаливания на энергосберегающие в производственных помещениях	2337,3					2337,3		2337,3							
20.	Замена устаревших паровых котлов ТП-20 новыми котлами ДЕ-25/24 4 шт. Реконструкция паротурбинных генераторов 3 шт. по 1,5 Мвт. Подключение к сети 6 кВ предприятия, согласование защит с ОАО "МОЭСК"	91 153,91	30000	30000			30000	30000				31153,91	31153,91			
21.	Внедрение систем частотного регулирования на электродвигателях ТЭЦ, работающих с переменной нагрузкой, внедрение систем плавного пуска электрических двигателей	12000					12000		12000							
22.	Замена отслуживших свой срок и пришедших в негодность конденсаторных батарей на эквалайзеры	30000										30000		30000		

№ п/ п	Наименование мероприятий, их энергоэффективность	Объем финансирования мероприятия	2015				2016				2017			
			Источник финансирования											
			Объем финансирования на 2015 год	Собственные средства	Привлеченные средства	Бюджетные источники	Объем финансирования на 2016 год	Собственные средства	Привлеченные средства	Бюджетные источники	Объем финансирования на 2017 год	Собственные средства	Привлеченные средства	Бюджетные источники
23.	Реконструкция наружных кабельных трасс предприятия	80000	25000	10000	15000		25000	10000	15000		25000	15000	15000	
24.	Реконструкция трансформаторных подстанций (замена устаревшего оборудования).	21000	7000	7000			7000	7000			7000	7000		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>266491,2</b>	<b>62000</b>	<b>47000</b>	<b>15000</b>		<b>91337,3</b>	<b>47000</b>	<b>44337,3</b>		<b>108153,9</b>	<b>53153,91</b>	<b>60000</b>	
25.	Внедрение системы повторного использования отмывочных вод после регенерации фильтров ХВО	13500	4500		4500		4500	4500			4500	4500		
26.	Замена ввода водопровода Ду400 с использованием полимерных материалов ПНД	4500					4500		4500					
27.	Замена ввода водопровода Ду700 с использованием полимерных материалов ПНД	8100									8100	8100		

№ п/ п	Наименование мероприятий, их энергоэффективность	Объем финансирования мероприятия	2015				2016				2017			
			Источник финансирования											
			Объем финансирования на 2015 год	Собственные средства	Привлеченные средства	Бюджетные источники	Объем финансирования на 2016 год	Собственные средства	Привлеченные средства	Бюджетные источники	Объем финансирования на 2017 год	Собственные средства	Привлеченные средства	Бюджетные источники
28.	Замена ввода водопровода Ду400 с использованием полимерных материалов ПНД	6100								6100	6100			
	<b>ИТОГО:</b>	<b>32200</b>	<b>4500</b>		<b>4500</b>			<b>9000</b>	<b>4500</b>	<b>4500</b>		<b>18700</b>	<b>18700</b>	
	<b>Всего по Программе</b>	<b>592168,3</b>	<b>143497,8</b>	<b>84238,5</b>	<b>59259,3</b>			<b>211157,7</b>	<b>70119,25</b>	<b>141038,4</b>		<b>232 513</b>	<b>90473,16</b>	<b>147039,8</b>



**Целевые показатели энергосбережения и повышения  
энергетической эффективности, достижение которых может быть  
обеспечено в результате реализации программы, и их значения**

Наименование целевого показателя	Единицы измерения	2015			2016			2017		
		Экономия в натуральном выражении	Экономия в стоимостном выражении, тыс.р	Затраты на реализацию мероприятий, тыс.руб	Экономия в натуральном выражении	Экономия в стоимостном выражении, тыс.р	Затраты на реализацию мероприяти й, тыс.руб	Экономия в натуральном выражении	Экономия в стоимостном выражении, тыс.р	Затраты на реализацию мероприятий, тыс.руб
Экономия электроэнергии	тыс.кВт*ч	5 439,34	15991,6	62000	1 488,12	4375,02	91337,3	3 042,86	8946	108153,9
Экономия котельно-печного топлива	тыс. м <sup>3</sup> газа	1243,6	5154,722	37238,5	1837,98	7618,427	84119,25	2236,6	9270,707	95339,05
Экономия воды	м <sup>3</sup>	56 224,00	1686,72	450	80 224,00	2406,72	9000	119 864,00	3595,92	18700
Организационны е мероприятия				<b>39759,3</b>			<b>26701,1</b>			<b>10320</b>
Итого			22833,042	143 497,8		144454,167	211 157,7		21812,627	232 513

## Величина относительной экономии от внедрения мероприятий по энергосбережению

Наименование целевого показателя	Единицы измерения	Показатель потребления базового 2013 года	2015		2016		2017	
			Экономия в натуральном выражении	Экономия ресурса по отношению к базовому периоду, %	Экономия в натуральном выражении	Экономия ресурса по отношению к базовому периоду, %	Экономия в натуральном выражении	Экономия ресурса по отношению к базовому периоду, %
Экономия электроэнергии	тыс.кВт*ч	90 639,22	5 439,34	6,00%	1 488,12	1,64%	3 042,86	3,36%
Экономия котельно-печного топлива	тыс.м <sup>3</sup> газа	105 063,73	1243,6	1,18%	1837,98	1,75%	2236,6	2,13%
Экономия воды	м <sup>3</sup>	1466 780	56224,00	3,83%	80224,00	5,47%	119864,0	8,17%

## Планируемое потребление энергетических ресурсов по годам от эффекта мероприятий

Наименование целевого показателя	Единицы измерения	Показатель потребления базового 2013 года	Потребление в 2015 году в натуральных величинах	Потребление в 2016 году в натуральных величинах	Потребление в 2017 году в натуральных величинах
Экономия электроэнергии	тыс.кВт*ч	90 639,22	85 199,88	83 711,77	80 668,91
Экономия котельно-печного топлива	тыс. м <sup>3</sup> газа	105 063,73	103 820,13	101 982,15	99 745,55
Экономия воды	м <sup>3</sup>	1 466 780	1 410 556,00	1 330 332,00	1 210 468,00