

## **ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ»**

**«СОГЛАСОВАНО»**  
**Первый заместитель председателя**  
**РЭК Москвы**

\_\_\_\_\_ П.В. Гребцов  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»:**  
**Генеральный директор**  
**ООО ИПГ «СИНЭФ»**

\_\_\_\_\_ М.Н.Навоев  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.

**ПРОГРАММА**  
**ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ**  
**И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**  
**ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ»**  
**НА 2012 - 2015 гг.**  
**И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2020 ГОДА**

**Москва, 2012 год.**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ. ....</b>	<b>3</b>
<b>2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ООО ИНВЕСТИЦИОННО – ПРОЕКТНАЯ ГРУППА «СИНЭФ». ....</b>	<b>8</b>
2.1 Общая характеристика электросетевой компании. ....	8
2.1.1. Форма собственности, статус. ....	8
2.1.2. Сведения об электросетевом имуществе ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ». ....	8
2.1.3. Среднесписочная численность работников ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ». ....	12
<b>3. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПОЛОЖЕНИЯ С ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ В ООО ИНВЕСТИЦИОННО – ПРОЕКТНАЯ ГРУППА «СИНЭФ».....</b>	<b>12</b>
<b>4. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ. ....</b>	<b>16</b>
<b>5. ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО РЕШИТЬ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЕЕ ЦЕЛЕЙ. ....</b>	<b>18</b>
<b>6. ОБОСНОВАНИЕ ИСТОЧНИКОВ И ОБЪЕМОВ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАММЫ. ....</b>	<b>19</b>
<b>7. ОЦЕНКА ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ДОСТИЖЕНИЕ ПОСТАВЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ.....</b>	<b>20</b>
<b>8. УСТАНОВЛЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ДОСТИЖЕНИЕ КОТОРЫХ ОПРЕДЕЛЕНО ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫМИ АКТАМИ НА ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ ПРОГРАММЫ. ....</b>	<b>21</b>
<b>9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В СОСТАВ ПРОГРАММЫ. ....</b>	<b>21</b>
9.1 Разработка и ввод в действие АИИС КУЭ. ....	24
<b>10. ПРОЕКТЫ, СФОРМИРОВАННЫЕ НА БАЗЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....</b>	<b>25</b>
10.1. Паспорт проекта в области уменьшения потерь при передаче и распределении электрической энергии. ....	25
10.2. Паспорт проекта в области уменьшения потерь при передаче и распределении электрической энергии организации: ....	33
<b>11. ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В ПЕРСПЕКТИВЕ ДО 2020 ГОДА. ....</b>	<b>40</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>41</b>

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ.

<b>Наименование Программы энергосбережения</b>	Программа энергосбережения и повышения энергоэффективности ООО Инвестиционно – проектной группы «СИНЭФ» на 2012 - 2015 гг. и на перспективу до 2020 года.
<b>Основание для разработки Программы энергосбережения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Федеральный Закон от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";</li> <li>• Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2009 г. N 1225 "О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности" (с изменениями и дополнениями в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 декабря 2010 года №1045 ред, с изм. от 02.08.2012 ).</li> <li>• Закон города Москвы от 5 июля 2006 г. N 35 "Об энергосбережении в городе Москве";</li> <li>• Постановление Правительства РФ от 15 мая 2010 г. N 340 "О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности";</li> <li>• Закон города Москвы от 8 июля 2009 г. №25 « О правовых актах города Москвы».</li> <li>• Постановление правительства города Москвы № 429-ПП от 14.09.2011(ред. 22.02.2012) «Об утв. Государственной программы г.Москвы «Энергосбережение в городе Москве» на 2011, 2012-2016 г. и на перспективу до 2020 года.</li> <li>• Постановление правительства города Москвы от 2 февраля 2011 г. № 23-ПП «Об утверждении перечня первоочередных государственных программ г.Москвы» (с изм. в соответствии с постановлением Правительства г. Москвы от 15.05.2012 г. №216-ПП).</li> <li>• Постановление РЭК Москвы от 6 декабря, 2007 г. №77 «Об утверждении Порядка тарифного (ценового) стимулирования энергосбережения;</li> <li>• постановление Правительства Москвы от 01 июля 2010 г. №108 «Об утверждении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих на территории города Москвы, регулируемые виды деятельности».</li> </ul>
<b>Заказчик – координатор программы</b>	<p>ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ» по согласованию с Региональной Энергетической Комиссией города Москвы.</p> <p>Координатор программы - Председатель рабочей комиссии – технический директор Ермолов В.Н.</p>

<b>Разработчики программы</b>	ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ»
<b>Основные исполнители программы</b>	ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ»
<b>Сроки и этапы реализации программы</b>	Этап 1 – 2012-2015 гг. Этап 2 - на перспективу до 2020 г.
<b>Цель программы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реализация приоритетных направлений государственной политики в области энергосбережения и повышения энергоэффективности;</li> <li>• Максимальное использование имеющихся резервов экономии энергетических ресурсов;</li> <li>• Развитие энергосбережения в рамках ООО Инвестиционно - проектная группа «СИНЭФ»;</li> <li>• Обеспечение режима надежного, безопасного, бездефицитного энергоснабжения развития экономики города Москвы;</li> <li>• Реализация целевой Программы энергосбережения;</li> <li>• Активное вовлечение всех групп потребителей в энерго-ресурсосбережение.</li> </ul>
<b>Основные задачи программы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечение рационального использования энергетических ресурсов за счёт реализации энергосберегающих мероприятий;</li> <li>• повышение энергетической эффективности передачи электрической энергии;</li> <li>• повышение эффективности использования энергоресурсов;</li> <li>• пропаганда энергосбережения;</li> <li>• запуск механизмов стимулирования энергосбережения и повышения энергетической эффективности в различных сферах экономики;</li> <li>• внедрение энергоэффективных технологий, конструкционных и материалов, систем управления энергопотреблением, обеспечивающих реализацию потенциала энергосбережения;</li> <li>• обеспечение точности, достоверности и единства измерений и учета топливно-энергетических ресурсов в процессе производства, транспортировки, хранения и потребления.</li> </ul>

<b>Основные мероприятия программы</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Капитальный ремонт и замена оборудования, находящегося на балансе ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ» для повышения надёжности и безопасности электроснабжения потребителей;</li><li>• Исполнение требований по организации учета энергоресурсов, разработка и внедрение АИИС КУЭ;</li><li>• Снижение потерь при передаче электрической энергии;</li><li>• Проведение энергетического обследования технологического оборудования, разработка энергетического паспорта предприятия, реализация программ энергосбережения.</li></ul>
---------------------------------------	---

В т.ч. по годам реализации:

Период	Итого с 2012 по 2015гг.	2012	2013	2014	2015
<b>План освоения денежных средств</b>	<b>42 883,18</b>	<b>20 347,98</b>	<b>11 178,55</b>	<b>8 628,39</b>	<b>2 728,26</b>
<b>В том числе при выполнении капитальных ремонтв, в составе:</b>	<b>23 783,36</b>	<b>9 038,60</b>	<b>7 319,27</b>	<b>4 697,23</b>	<b>2 728,26</b>
- себестоимость	23 783,36	9 038,60	7 319,27	4 697,23	2 728,26
<b>В том числе при выполнении инвестиционно й программы, в составе:</b>	<b>19 099,82</b>	<b>11 309,38</b>	<b>3 859,28</b>	<b>3 931,16</b>	<b>0,00</b>
- прибыль	9 864,57	6 440,90	1 793,41	1 630,26	0,00
- амортизация	7306,59	2 939,82	2 065,87	2 300,90	0,00
- привлеченные средства	1 928,65	1 928,65	0,00	0,00	0,00

## Ожидаемые результаты реализации программы

Ожидаемый суммарный экономический эффект от реализации проектов мероприятий программы за период с 2012 по 2015 гг. составляет 2882,79 тыс. рублей

## Целевые значения экономии энергоресурсов

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	За период с 2012 по 2015г.	Целевые значения показателя по годам			
				2012 (базовый год)	2013	2014	2015
	Экономия электроэнергии о за счет снижения потерь	тыс. кВт·ч	248,46	0,00	212,62	11,946	23,891
	% снижения потерь	%	0,062	0	0,05	0,003	0,006

Динамика изменения потерь электрической энергии в 2012-2015 году представлена в табл.4.2, стр.18.

<b>Система организации управления и контроля за реализацией программы</b>	Органы управления программой: Рабочая комиссия, созданная Приказом генерального директора ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ» № 23/Э от 14 марта 2011 г «Об энергосбережении и энергоэффективности в Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ»».
---	---

## **2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ООО ИНВЕСТИЦИОННО – ПРОЕКТНАЯ ГРУППА «СИНЭФ».**

### **2.1 Общая характеристика электросетевой компании.**

#### **2.1.1. Форма собственности, статус.**

ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ» (далее также – Общество) создано путём учреждения в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральным законом «Об обществах с ограниченной ответственностью» и иным законодательством Российской Федерации. ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ» зарегистрирована в установленном порядке, допущена к осуществлению деятельности по эксплуатации электрических сетей и оказанию услуг по передаче электрической энергии и не попадает под содержащиеся в Федеральном законе «Об электроэнергетике» № 35 от 26.03.2003г. ограничения.

Основные задачи, стоящие перед ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ»:

оказание услуг по передаче и распределению электрической энергии в городе Москве;

оказание услуг по технологическому присоединению к электрическим сетям в городе Москве.

#### **2.1.2. Сведения об электросетевом имуществе ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ».**

ООО Инвестиционно - проектная группа «СИНЭФ» осуществляет самостоятельную эксплуатацию и обслуживание электросетевого имущества.

Сведения об электросетевом имуществе ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ» приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Сведения об имуществе ООО Инвестиционно - проектная группа «СИНЭФ» по состоянию на 01.12.2012 года.

<b>Наименование параметра</b>	<b>Значение</b>
Протяженность кабельных линий электропередачи электрических сетей (км), в т. ч.:	125,739
6-10-20 кВ	120,143
ниже 6 кВ	5,596
Общее количество трансформаторов :	277
в собственности.:	14
в эксплуатации ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ»	14
в аренде:	263
в эксплуатации ООО Инвестиционно–проектная группа «СИНЭФ»	263



На 2012 год в собственности ООО Инвестиционно–проектная группа «СИНЭФ» находятся:

Трансформаторные подстанции, по адресу: Боровая, д.7

Трансформаторные подстанции, по адресу: Волгоградский пр-т, д.32, стр.25

Трансформаторные подстанции, по адресу: Коровинское ш., вл.41

Трансформаторные подстанции, по адресу: Кутузовский пр-кт 88

Трансформаторные подстанции, ул. Большая Новодмитровская, д.23, стр.5.

Арендруемые ТП, кабельные линии ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ» по состоянию на 01.12.2012 года:

<b>Наименование объектов, по которым фактически осуществлялась передача электрической энергии в 2011 году</b>	<b>Наименование объектов, по которым осуществляется передача электрической энергии по состоянию на 01.12.2012 году.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ул. Мастеркова, д.6-8, ООО «УК АВЕРС» (ООО «Компания Террей»)</li> <li>• Холодильный переулок, д.3 ООО «УК РЕВЕРС» (ОАО «Гончар»)</li> <li>• 2-й Донской проезд, д.10, ООО «Компания Станконормаль»</li> <li>• ул. Авиамоторная, д.10, корп.2, ОАО «Корпорация ТЭН»</li> <li>• Переведёновский переулок, д.13, стр.18, Компания Морледж Холдинг Лимитед;</li> <li>• ул. Спартаковская, д.5, стр.1 ООО «Филента»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ул. Мастеркова, д.6-8, ООО «УК АВЕРС» (ООО «Компания Террей»)</li> <li>• Холодильный переулок, д.3 ООО «УК РЕВЕРС» (ОАО «Гончар»)</li> <li>• 2-й Донской проезд, д.10, ООО «Компания Станконормаль»</li> <li>• ул. Авиамоторная, д.10, корп.2, ОАО «Корпорация ТЭН»</li> <li>• Переведёновский переулок, д.13, стр.18, Компания Морледж Холдинг Лимитед;</li> <li>• ул. Спартаковская, д.5, стр.1 ООО «Филента»</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ул. Люблинская, д.153 ,ООО «ТЭН-1»</li> <li>• Рязанский проспект, д.2, корп.2, ООО «ТЭН-1»</li> <li>• Проезд Завода Серп и Молот, д.10, ООО «ТЭН-1»</li> <li>• Шоссе Энтузиастов, д.12, к.2, ООО «ТЭН-1»</li> <li>• ул. Шарикоподшипниковская, д.13, ОАО «Московский подшипник»</li> <li>• ул. Шарикоподшипниковская, д.13, стр.62, ЗАО «ФОРСТЭН»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ул. Люблинская, д.153 ,ООО «ТЭН-1»</li> <li>• Рязанский проспект, д.2, корп.2, ООО «ТЭН-1»</li> <li>• Проезд Завода Серп и Молот, д.10, ООО «ТЭН-1»</li> <li>• Шоссе Энтузиастов, д.12, к.2, ООО «ТЭН-1»</li> <li>• ул. Шарикоподшипниковская, д.13, ОАО «Московский подшипник»</li> <li>• ул. Шарикоподшипниковская, д.13, стр.62, ЗАО «ФОРСТЭН»</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ленинградское шоссе, д.16А, стр.6, ООО «Кубик»</li> <li>• Ленинградское шоссе, д.16А, стр.3, «Флауэрмиллз Холдинг Б.В.» (ООО «Кубик»)</li> <li>• Ленинградское шоссе, д.16А, стр.1, компания «МАРИСАНА ЭНТЕРПРАЙЗИС ЛИМИТЕД» (ООО «Кубик»)</li> <li>• Ленинградское шоссе, д.16А, стр.2, ООО «Вагнерфорд» (ООО «Кубик»)</li> <li>• Молодогвардейская ул., д.61, ОАО «Логистический центр «Кунцево»</li> <li>• ул. Пречистенка, д.40/2, стр.1, ООО «Андреевский Посад»</li> <li>• 2-й Сыромятнический переулок, вл.1, ООО «Интерпродресурс»</li> <li>• Краснопресненская набережная, уч. №4 в комплексе ММД «Москва-Сити», ЗАО «Флэйнер-Сити», ЗАО «Аква-Сити палас»</li> <li>• ул. Шарикоподшипниковская, д.1, ООО «СКИП РСО»</li> <li>• Зелёный проспект, д.62Д, ЗАО «Шангал»</li> <li>• Проспект Вернадского, д.78, ФГБОУ «МГТУ МИРЭА»</li> <li>• ул. Авиамоторная, д.8А, ФГБОУ ВПО МТУСИ</li> <li>• Варшавский проезд, д.6, Дмитровское шоссе д.108, ОАО «Вимм-Билль-Данн»</li> <li>• Мельникова, д.3, ОАО «Завод ЖБИ-5»</li> <li>• район Раменки, Мичуринский проспект, кв 5-6, ОАО «Москапстрой»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ленинградское шоссе, д.16А, стр.6, ООО «Кубик»</li> <li>• Ленинградское шоссе, д.16А, стр.3, «Флауэрмиллз Холдинг Б.В.» (ООО «Кубик»)</li> <li>• Ленинградское шоссе, д.16А, стр.1, компания «МАРИСАНА ЭНТЕРПРАЙЗИС ЛИМИТЕД» (ООО «Кубик»)</li> <li>• Ленинградское шоссе, д.16А, стр.2, ООО «Вагнерфорд» (ООО «Кубик»)</li> <li>• Молодогвардейская ул., д.61, ОАО «Логистический центр «Кунцево»</li> <li>• ул. Пречистенка, д.40/2, стр.1, ООО «Андреевский Посад»</li> <li>• 2-й Сыромятнический переулок, вл.1, ООО «Интерпродресурс»</li> <li>• Краснопресненская набережная, уч. №4 в комплексе ММД «Москва-Сити», ЗАО «Флэйнер-Сити», ЗАО «Аква-Сити палас»</li> <li>• ул. Шарикоподшипниковская, д.1, ООО «СКИП РСО»</li> <li>• Зелёный проспект, д.62Д, ЗАО «Шангал»</li> <li>• Проспект Вернадского, д.78, ФГБОУ «МГТУ МИРЭА»</li> <li>• ул. Авиамоторная, д.8А, ФГБОУ ВПО МТУСИ</li> <li>• Варшавский проезд, д.6, Дмитровское шоссе д.108, ОАО «Вимм-Билль-Данн»</li> <li>• Мельникова, д.3, ОАО «Завод ЖБИ-5»</li> <li>• район Раменки, Мичуринский проспект, кв 5-6, ОАО «Москапстрой»</li> </ul>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ленинградское шоссе, д.18, «КЭРОЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ КЭПИТАЛ ИНК»</li> <li>• Юрловский проезд, вл. 14. ЗАО «Автобаза Турист»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ленинградское шоссе, д.18, «КЭРОЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ КЭПИТАЛ ИНК»</li> <li>• Ленинградский проспект, д. 37б. ООО «Старт-Авиацентр»</li> </ul>
<b>Итого в 2011 году:</b> объем поступления электрической энергии в сеть всего, млн.кВт.ч.:	<b>Итого в 2012 году:</b> объем поступления электрической энергии в сеть всего, млн. к Вт.ч.:
221,732	445,749

### 2.1.3. Среднесписочная численность работников ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ».

Среднесписочная численность работников ООО Инвестиционно–проектная группа «СИНЭФ» по состоянию на 01.12.2012 года составляет – 111 человек.

Таблица 2.2 Среднесписочная и численность работников ООО Инвестиционно–проектная группа «СИНЭФ».

Наименование	2012 г.
Штатная численность на 31.10.2012:	86
руководители	5
специалисты	47
рабочие	34

### 3. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПОЛОЖЕНИЯ С ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ В ООО ИНВЕСТИЦИОННО–ПРОЕКТНАЯ ГРУППА «СИНЭФ».

Затраты энергоресурсов Обществом на производственные нужды включают в себя потребление энергоресурсов, непосредственно связанное с обеспечением процесса передачи электрической энергии. Наиболее значимыми в части потребления электрической энергии являются:

- потери электрической энергии в экранах кабельных линий;
- потери электрической энергии при неравномерном распределении потребителей;
- потери электрической энергии при малых нагрузках трансформаторов;
- потери электрической энергии при безучетном использовании, хищении электроэнергии и искажении в счетчиках.

Отдельно следует выделить так называемые «коммерческие» потери электрической энергии, включающие нарушения в процессе учета электрической энергии при отпуске и потреблении, несанкционированное потребление электрической энергии (включая потребление в обход приборов учета), потери электрической энергии на участках от границ эксплуатационной ответственности до приборов учета.

Для снижения потерь энергетических ресурсов Обществом реализуются следующие мероприятия:

- ремонт электрических сетей, позволяющий снизить потери;

- реконструкция электрических сетей, позволяющая снизить потери;
- контроль полученной и отпущенной электрической энергии.

Отсутствие комплексного подхода к вопросам энергосбережения не позволяет предприятию достичь показателей энергосбережения, предписываемых соответствующими законодательными актами. Для их достижения необходима реализация мероприятий предлагаемых настоящей программой, а также проведение полного энергетического обследования электросетевого имущества ООО Инвестиционно–проектная группа «СИНЭФ».

В процессе подготовки настоящей программы энергосбережения ООО Инвестиционно–проектная группа «СИНЭФ» рассмотрены:

- «Перечень рекомендуемых мероприятий по энергосбережению в города Москвы» (Постановление правительства города Москвы от 2 февраля 2011 г. № 23-ПП «Об утверждении перечня первоочередных государственных программ г.Москвы» (с изм. в соответствии с постановлением Правительства г. Москвы от 15.05.2012 г. №216-ПП);
- Постановление правительства города Москвы № 429-ПП от 14.09.2011(ред. 22.02.2012) «Об утв. Государственной программы г.Москвы «Энергосбережение в городе Москве» на 2011, 2012-2016 г. и на перспективу до 2020 года ).

Проведен анализ о возможности включения вышеуказанных мероприятий в программу энергосбережения ООО Инвестиционно - проектная группа «СИНЭФ».

В связи с этим в ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ» разработано техническое задание на выполнение работ по теме: «Проведение энергетического обследования и паспортизация ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ»». После проведения энергетического обследования возможна корректировка данной «Программы энергосбережения на период 2012-2015 гг.» и разработка программы энергосбережения на период до 2020г. Так же предполагается запланировать организационные мероприятия по режимной наладке работы электрических сетей и оптимизации процессов передачи электрической энергии.

**Программа по энергосбережению ООО Инвестиционно - проектная группа «СИНЭФ» на 2012-2015 годы.**

**тыс. руб. (без НДС)**

п/п	Наименование инвестиционного проекта, объекта и работ	Сроки выполнения работ (проектов)		Сметная стоимость	План освоения денежных средств				Источники финансирования			
		на-чало	окон-чание		2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	Амортизация	Прибыль	Себестоимость	Прочие привлеченные средства
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14
1	<b>Всего по ООО Инвестиционно- проектная группа «СИНЭФ»</b>			<b>42 883,18</b>	<b>20347,98</b>	<b>11178,55</b>	<b>8628,39</b>	<b>2728,26</b>	<b>7306,59</b>	<b>9864,57</b>	<b>23783,36</b>	<b>1928,65</b>
2	Установка систем АИИС КУЭ (8-ми точек коммерческого учета)	2012	2012	3606,64	3606,64	0,00	0,00	0,00	385,94	1292,05	0,00	1928,65
3	Замена 7-ми трансформаторов на подстанциях: ТП-12; ТП-27; ТП-33; ТП-36; ТП-41; ТП-59; ТП-62 по адресу: г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская д. 13/2	2012	2012	5 375,42	5 375,42	0,00	0,00	0,00	1429,32	3946,10	0,00	0,00
4	Замена 3-х трансформаторов на подстанциях: ТП-2(1 шт), ТП-8(2 шт.), ОАО «ЛЦ «Кунцево» по адресу: г.Москва Молодогвардейская д.61	2013	2013	3 859,28	0,00	3 859,281	0,00	0,00	2065,87	1793,41	0,00	0,00
5	Замена 6-ти трансформаторов на подстанциях: ТП-4(2 шт.);ТП-5(2 шт.); ТП-6 (1 шт.), ТП-9 (1 шт ) ОАО «ЛЦ «Кунцево» по адресу: г.Москва Молодогвардейская д.61	2014	2014	3931,16	0,00	0,00	3931,16	0,00	2300,90	1630,26	0,00	0,00

6	Замена 4-х трансформаторов на подстанциях: ТП-1 (2 шт.), ТП-10 (2 шт.) по адресу: г.Москва, ул.Молодогвардейская, д.61	2012	2012	2327,32	2327,32	0,00	0,00	0,00	1124,56	1202,76	0,00	0,00
7	Капитальный ремонт 2-х трансформаторов на БКТП №2 адрес: г. Москва, Рязанский проспект, д.2, корп.2	2012	2012	1370,93	1370,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1370,93	0,00
8	Капитальный ремонт 36-ти трансформаторов на ТП-7, ТП-8, ТП-28, ТП-34, ТП-49, ТП-52, ТП-1, ТП-5, ТП-9, ТП-10, ТП-70, ТП-24, ТП-25, ТП-48, ТП-50, ТП-60, ТП-94, ТП-63, ТП-72, ТП-6, ТП-67, ТП-71, ТП-73, ТП-75, ТП-77, ТП-79, ТП-80, ТП-90, ТП-91, ТП-96, ТП-100, КТП-20, КТП-21, КТП-22, КТП-23, КТП-24 по адресу: г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д.13	2012	2012	18 058, 72	6 178,19	5 897,465	3784, 77	2198, 28	0,00	0,00	18 058, 72	0,00
9	Замена 5-ти трансформаторов на КТП-1,КТП-2,КТП-3,КТП-4,КТП-6 по адресу: г. Москва, проспект Вернадского д.78	2012	2012	4353 ,71	1 489,48	1 421,798	912, 46	529 ,98	0,00	0,00	4353 ,71	0,00

#### **4. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.**

Цель Программы:

- реализация приоритетных направлений государственной политики в области энергосбережения и повышения энергоэффективности;
- развитие энергосбережения в рамках ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ»;

С точки зрения социальных и экономических результатов реализации Программы, предлагаемые мероприятия позволяют:

- выполнить прямые требования нормативно-правовых актов, относящихся к регулируемым организациям.

Ожидаемые (целевые) показатели, характеризующие снижение потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ» в сравнении с уровнем потребления в базовом периоде при реализации данной программы представлены в таблице 4.1, 4.2.



Таблица 4.1

## Целевые показатели результатов реализации Программы.

		Электрическая энергия									
показатель	ед. изм-я	2012		2013г.		2014г.		2015г.		ВСЕГО	ВСЕГО
		величина снижения	величина экономии нарастающим итогом	величина снижения	величина экономии нарастающим итогом	величина снижения	величина экономии нарастающим итогом	величина снижения	величина экономии нарастающим итогом	величина снижения	величина экономии нарастающим итогом с 2012 по 2015гг.
Потери электрической энергии	тыс. кВт. ч	0,00	0,00	212,62	212,623	11,946	224,568	23,892	248,46	248,46	212,623+224,568+248,46 = <b>685,651</b>
	%	0	0	0,05	0,05	0,003	0,053	0,006	0,062	<b>0,062</b>	-

Таблица 4.2

**Динамика изменения потерь электрической энергии в 2012-2015 году.**

Период	2012 год			2013 год			2014 год			2015 год		
Показатели отпуска в сеть и норматива технологических потерь	Отпуск в сеть, млн кВт ч	Потери нормативные, %		Отпуск в сеть, млн. кВт ч	Потери нормативные, %		Отпуск в сеть, млн кВт ч	Потери нормативные, %		Отпуск в сеть, млн. кВт ч	Потери нормативные, %	
		%	млн. кВт ч		%	млн. кВт ч		%	млн. кВт ч		%	млн. кВт ч
	389,052	2,31	8,987	393,850	2,26	8,890	393,838	2,25	8,878	393,814	2,25	8,854
Объём потерь, млн. кВтч, с учётом проведения энергосберегающих мероприятий	8,987			8,890			8,878			8,854		

## 5. ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО РЕШИТЬ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЕЕ ЦЕЛЕЙ.

Основные задачи (направления) Программы:

- повышение энергетической эффективности процесса передачи электрической энергии, снижение потерь;
- повышение эффективности использования энергоресурсов;
- пропаганда энергосбережения;
- внедрение энергоэффективных технологий, конструктивных и материалов, систем управления энергопотреблением, обеспечивающих реализацию потенциала энергосбережения;
- обеспечение точности, достоверности и единства измерений и учета энергетических ресурсов;
- повышение надежности и безопасности электроснабжения потребителей;

Для реализации мероприятий Программы необходимо:

- проведение энергетического обследования предприятия;
- поэтапное своевременное финансирование мероприятий Программы;
- соблюдение сроков проведения комплекса мероприятий Программы.

## 6. ОБОСНОВАНИЕ ИСТОЧНИКОВ И ОБЪЕМОВ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАММЫ.

Финансирование Программы осуществляется за счёт тарифа на передачу электроэнергии и собственных средств.

В источники финансирования Программы входят:

- амортизация;
- капитальные вложения из прибыли;
- прочие привлеченные денежные средства;
- себестоимость энергоресурсов.

Общий объем финансирования 42 883,18 тыс. руб. (без НДС), в том числе по годам реализации:

тыс.рублей

Период	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	Итого 2012-2015гг.
План освоения денежных средств	20 347,98	11 178,55	8 628,39	2 728,26	42 883,18

## **7. ОЦЕНКА ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ДОСТИЖЕНИЕ ПОСТАВЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ.**

Для выполнения поставленных настоящей Программой энергосбережения целевых показателей, необходимо обеспечить:

- поэтапное, своевременное финансирование мероприятий Программы;
- соблюдение сроков проведения комплекса мероприятий;
- проведение энергетического обследования предприятия;
- промежуточный анализ достигаемых результатов и внесение своевременных корректировок;
- достоверность представляемых отчётных данных.

## **8. УСТАНОВЛЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ДОСТИЖЕНИЕ КОТОРЫХ ОПРЕДЕЛЕНО ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫМИ АКТАМИ НА ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ ПРОГРАММЫ.**

Расчёты целевых показателей снижения потерь электроэнергии ООО Инвестиционно – проектная группа «СИНЭФ» на период 2012 – 2015 годы выполнены в строгом соответствии с требованиями:

- Постановления Правительства города Москвы от 2 февраля 2011 г. № 23-ПП «Об утверждении перечня первоочередных государственных программ г.Москвы» (в ред. постановлений Правительства Москвы от 28.06.2011 N 281-ПП, от 25.10.2011 N 489-ПП, от 15.05.2012 N 216-ПП)
- Постановления Региональной Энергетической Комиссии города Москвы от 01 июля 2010 г. №108 «Об утверждении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих на территории города Москвы, регулируемые виды деятельности»;
- Постановление Правительства Москвы от 14.09.2011 N 429-ПП (ред. от 22.02.2012) "Об утверждении Государственной программы города Москвы "Энергосбережение в городе Москве" на 2011, 2012-2016 гг. и на перспективу до 2020 года"

При расчётах целевых показателей энергосбережения учитывалась перспектива развития предприятия.

## **9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В СОСТАВ ПРОГРАММЫ.**

С целью достижения установленных в разделе 7 настоящей программы целевых показателей экономии энергетических ресурсов, разработан комплекс организационных и технических мероприятий направленных на энергосбережение и повышение эффективности использования ТЭР.

В 2012 году в соответствии с требованиями ст.16 ФЗ № 261 от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» запланировано проведение обязательного энергетического обследования объектов ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ» с разработкой энергетического паспорта предприятия.

Основными целями проведения энергетического обследования являются:

- получение объективных сведений по объёмам передаваемой электроэнергии;
- определение показателей энергетической эффективности функционирования

систем энергообеспечения, их соответствие нормативным требованиям и категории надёжности;

- выявление потенциала энергосбережения, источников и причин, нерациональных энергозатрат и потерь энергоресурсов;
- разработка на основе технико-экономического анализа организационных и технических мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- разработка энергетического паспорта предприятия с последующей его регистрацией в уполномоченном федеральном органе исполнительной власти.

Все мероприятия, предлагаемые к включению в настоящую Программу энергосбережения ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ» условно разделены на следующие группы:

- мероприятия в области уменьшения потерь при передаче и распределении электрической энергии;
- мероприятия, отражающие исполнение требований по организации учета энергоресурсов (степень оснащённости предприятия приборами (системами) учета).

Для дальнейшего анализа и отбора, предлагаемых к внедрению мероприятий выполнены расчёты основных показателей их экономической эффективности. Эффективность энергосберегающих мероприятий определяется системой критериев, отражающих соотношение затрат на проведение мероприятий и результатов, получаемых предприятием от их осуществления. В зависимости от масштабности и значимости мероприятий (реконструкция, техническое перевооружение, модернизация, организационно-технические мероприятия) используются простые (без учета фактора времени) или интегральные (дисконтированные) критерии их экономической эффективности.

I. Простые критерии применены при оценке эффективности малозатратных и средnezатратных мероприятий.

В качестве простых критериев использовались:

- годовой экономический эффект от внедрения мероприятия;
- срок окупаемости инвестиций РВР ( $T_{ок}$ ).

$$T_{ок} = \Sigma И / \Sigma Э_{год}$$

где,

$T_{ок}$  – срок окупаемости инвестиций (Payback Period РВР,  $T_{ок}$ ) – это срок, за который можно возратить инвестированные в мероприятия средства, т.е. это период времени, начиная с которого первоначальные вложения и другие затраты, связанные с проведением мероприятия, покрываются суммарным результатом от его осуществления;

$\Sigma И$  – суммарные инвестиции на реализацию проекта, руб.;

$\Sigma \mathcal{E}_{\text{год}}$  – годовой экономический эффект от внедрения энергосберегающего проекта, включая экономию энергоресурсов и других затрат предприятия, за вычетом годовых затрат на дальнейшую эксплуатацию мероприятия, руб./год;

II. При оценке крупномасштабных мероприятий определены интегральные критерии, рассчитываемые с применением дисконтирования.

В качестве интегральных критериев использовались:

- Чистый дисконтированный доход (Net Present Value, NPV) – определяется как сумма текущих эффектов от всех мероприятий проекта за весь расчетный период, приведенная к начальному году, или как превышение интегральных результатов над интегральными затратами.

$$NPV = \sum_{t=0}^T \left( \frac{R_t - Z_t}{(1+E)^t} \right),$$

где,

$E$  – норматив приведения или ставка дисконта;

$E = s + d + r$ , где  $s$  – безрисковая ставка дохода,  $d$  – ставка рефинансирования ЦБ на 1 января года, предшествующего реализации инвестиционного проекта,  $r$  – премия за риск.

Величины  $s$  и  $d$  определяются организациями самостоятельно. При этом размер ставки дисконта должен находиться в интервале от 0,1 до 0,3.

$t$  – число лет, отделяющее затраты и результаты данного года от начала расчетного года;

$T$  – временной период расчета;

$R_t$  – результаты от реализации мероприятий в  $t$ -м году;

$Z_t$  – затраты, осуществляемые в  $t$ -м году.

Затраты  $Z_t$  включают в себя инвестиции, произведенные в  $t$ -м году ( $Z_{1t}$ ) и текущие затраты ( $Z_{2t}$ ). Таким образом,  $Z_t = Z_{1t} + Z_{2t}$

- Индекс доходности (IR):

$$IR = \frac{NPV}{K},$$

где,

$K$  – дисконтированные инвестиции.

Максимальный временной период расчета  $T_{\max}$  не может превышать 5 лет<sup>1</sup>.

Проект считается экономически целесообразным, если одновременно выполнены следующие условия:

1.  $PBP \leq T_{\max}$ ;
2.  $NPV > 0$ ;
3.  $IR > 1$ .

При выполнении данных условий проект принимается.

---

<sup>1</sup> в части мероприятий, финансируемых за счет тарифных и (или) бюджетных источников финансирования (основание – ст.25 п. 8 Федерального Закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ)

При невыполнении данных условий проект отклоняется (исключается из Программы энергосбережения).

### **9.1 Разработка и ввод в действие АИИС КУЭ.**

В соответствии с утверждённой инвестиционной программой ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ» (Приложение 1), разработанной на 2012-2015 года, в 2012 году планируется создание системы АИИС КУЭ. Организация учёта электрической энергии, охватывающего весь цикл передачи и распределения электрической энергии, а также позволяющего автоматизировать процесс сбора и обработки данных, позволит существенно снизить потери, связанные с передачей электроэнергии потребителям. Данные потери обусловлены:

- погрешностями существующей измерительной системы, используемой для коммерческого учёта электрической энергии;
- безучётным потреблением и хищениями электрической энергии;
- отсутствием возможности оперативного реагирования на сбои в работе узлов коммерческого учёта.

Планируемый объём инвестиций составляет 3606,64 тыс.руб.



## **10. ПРОЕКТЫ, СФОРМИРОВАННЫЕ НА БАЗЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.**

### **10.1. Паспорт проекта в области уменьшения потерь при передаче и распределении электрической энергии.**

#### **ПАСПОРТ ПРОЕКТА №1**

**Дата регистрации:** «30» апреля 2012 г.

#### **Полное название проекта:**

**Мероприятия в области уменьшения потерь при передаче и распределении электрической энергии.**

Мероприятия по реконструкции и развитию электрических сетей, вводу в работу энергосберегающего оборудования.

В соответствии с утвержденной стратегией развития и ведения операционной деятельности предприятия работы по капитальным ремонтам оборудования финансирование затрат по приобретению оборудования целесообразнее осуществлять с помощью механизма лизинга. Лизинг является наиболее приемлемым и общепринятым механизмом технического обновления и перевооружения основных фондов предприятия. Лизинг позволяет не только приобрести оборудование, но и снизить налоговую нагрузку на предприятие за счет ускоренной амортизации и включения НДС в лизинговые платежи. В соответствии с планом мероприятий 2012 года предприятие запланировало произвести замену 41 трансформатора, заключив договор финансовой аренды. В этом случае, экономия энергоресурсов достигается на следующий год выполнения после работ, при условии финансирования проекта дифференцированными лизинговыми платежами в течение 2012-2015 годов. Расчет по затратам прилагается в Приложении 8.

1.1.1. Замена 7-ми трансформаторов на подстанциях: ТП-12; ТП-27; ТП-33; ТП-36; ТП-41; ТП-59; ТП-62 по адресу: г.Москва, ул. Шарикоподшипниковская д. 13, стр. 1

1.1.2. Замена 6-ти трансформаторов на подстанциях: ТП-9, ТП-4 (2 шт.), ТП-6, ТП-5 (2 шт.); по адресу: г. Москва, ул. Молодогвардейская, д.61

1.1.3. Замена 4-х трансформаторов на подстанциях: ТП-1(2 шт.), ТП-10 (2 шт.); по адресу: г. Москва, ул. Молодогвардейская, д.61.

1.1.4. Замена 3-х трансформаторов на подстанциях: ТП-2 (2 шт.), ТП-8 (2 шт.); по адресу: г. Москва, ул. Молодогвардейская, д.61.

1.1.5. Капитальный ремонт 2-х трансформаторов на БКТП №2 адрес: г. Москва, Рязанский проспект, д.2, корп.2

1.1.6. Капитальный ремонт 36-ти трансформаторов на ТП-7, ТП-8, ТП-28, ТП-34, ТП-49, ТП-52, ТП-1, ТП-5, ТП-9, ТП-10, ТП-70, ТП-24, ТП-25, ТП-48, ТП-50, ТП-60, ТП-94, ТП-63, ТП-72, ТП-6, ТП-67, ТП-71, ТП-73, ТП-75, ТП-77, ТП-79, ТП-80, ТП-90, ТП-91, ТП-96, ТП-100, КТП-20, КТП-21, КТП-22, КТП-23, КТП-24 по адресу: г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д.13

Капитальный ремонт 5-ти трансформаторов на КТП-1, КТП-2, КТП-3, КТП-4, КТП-6; по адресу: г. Москва, проспект Вернадского, д.78

## **2. Наименование организации:**

ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ»

## **3. Почтовый адрес:**

г. Москва, ш. Энтузиастов, д.56, с.32, индекс 111123

## **4. Руководитель проекта (Ф.И.О., должность)**

Навоев М. Н. генеральный директор

**5. Код города:** 495 **Телефон:** 788-50-14 **Факс:** 788-50-14

**6. Общая стоимость проекта:** 39 276,54 тыс. руб.

## **Источники финансирования:**

- амортизация 6920,65 тыс. руб.

- прибыль 8 572,52 тыс. руб.

- себестоимость 23 783,36 тыс.руб.

## **Финансирование проекта за счёт тарифа на передачу электроэнергии:**

39 276,54 тыс. руб.

## **7. Величина экономии энергоресурсов**

В денежном исчислении по окончании реализации программы 758,02 тыс. руб. в год

Суммарная величина экономии к концу 2015 года 1844,09 тыс.руб.

Срок окупаемости проекта не рассчитан, в связи с тем, что выполнение работ по замене и ремонту оборудования направлено на обеспечение надежности и работоспособности энергосистемы, в соответствии с требованиями «Правил по эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 19 июня 2003 г. № 229.

## **8. Основания проекта**

- Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

- Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2009г. № 1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» (с изм. в

соответствии с постановлением правительства РФ от 17 декабря 2010 года №1045, с изм. от 02.08.2012)

- Постановление Правительства города Москвы № 429-ПП от 14.09.2011(ред. 22.02.2012) «Об утв. Государственной программы г.Москвы «Энергосбережение в городе Москве» на 2011, 2012-2016 г. и на перспективу до 2020 года )

## **9.Цели и задачи проекта.**

Целью данного проекта является:

- снижение технологического расхода электрической энергии на передачу электрической энергии;
- повышение надежности и безопасности электроснабжения потребителей;

Задачей данного проекта является реализация следующих мероприятий:

- Замена 7-ми трансформаторов на подстанциях: ТП-12; ТП-27; ТП-33; ТП-36; ТП-41; ТП-59; ТП-62 по адресу: г.Москва, ул. Шарикоподшипниковская д. 13, стр. 1
- Замена 6-ти трансформаторов на подстанциях: ТП-9, ТП-4 (2 шт.), ТП 6, ТП-5 (2 шт.); по адресу: г. Москва, ул. Молодогвардейская, д.61
- Замена 4-х трансформаторов на подстанциях: ТП-1(2 шт.), ТП-10 (2 шт.); по адресу: г. Москва, ул. Молодогвардейская, д.61.
- Замена 3-х трансформаторов на подстанциях: ТП-2 (2 шт.), ТП-8 (2 шт.); по адресу: г. Москва, ул. Молодогвардейская, д.61.
- Капитальный ремонт 2-х трансформаторов на БКТП №2 адрес: г. Москва, Рязанский проспект, д.2, корп.2
- Капитальный ремонт 36-ти трансформаторов на ТП-7, ТП-8, ТП-28, ТП-34, ТП-49, ТП-52, ТП-1, ТП-5, ТП-9, ТП-10, ТП-70, ТП-24, ТП-25, ТП-48, ТП-50, ТП-60, ТП-94, ТП-63, ТП-72, ТП-6, ТП-67, ТП-71, ТП-73, ТП-75, ТП-77, ТП-79, ТП-80, ТП-90, ТП-91, ТП-96, ТП-100, КТП-20, КТП-21, КТП-22, КТП-23, КТП-24; по адресу: г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д.13;
- Капитальный ремонт 5-ти трансформаторов на КТП-1, КТП-2, КТП-3, КТП-4, КТП-6; по адресу: г. Москва, проспект Вернадского, д.78;

## **10.Результат проекта**

Результатом реализации данного проекта за период действия программы является:

- снижение величины потерь электрической энергии при её передаче на

248,127 тыс. кВт\*ч в год;

Срок окупаемости проекта более 7 лет, расчетная величина составляет более 20 лет.

Причина выполнения – обеспечение надежности энергосистемы с целью обеспечения бесперебойной передачи электрической энергии.

## **11. Этапы проекта**

Выполнение проекта осуществляется в три этапа:

1 этап - 01.01.2012 – 31.12.2012 г.;

2 этап - 01.01.2013 – 31.12.2013 г.;

3 этап - 01.01.2014 – 31.12.2014 г.;

Завершением этапов является выполнение годового плана производственной программы ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ».

## **12. Критерии достижения целей и приемки результатов проекта**

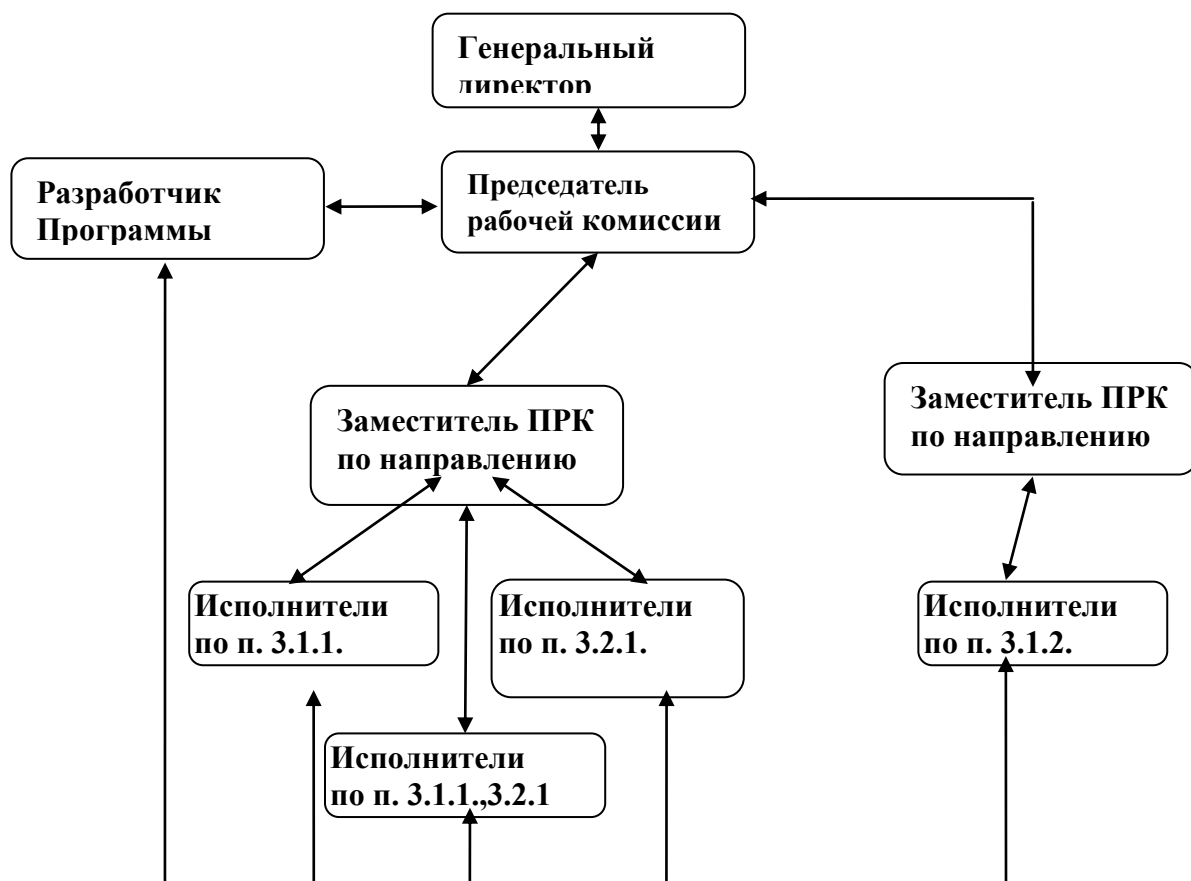
Критерием достижения поставленных целей и приемки результатов является:

- выполнение ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ» целевых показателей по экономии энергетических ресурсов, установленных настоящей программой и рассчитанных на период с 2013 до 2015 г.;
- выполнение требований ФЗ № 261 от 23.11.2009 г «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

## **13. Организация управления проектом**

В соответствие с приказом № 23/Э от 14.03.2011 г. и структурой ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ» создана рабочая комиссия, которая является органом координации, управления и контроля по выполнению программы.

### 14.1 Организационная структура проекта.



## 14.2 Органы управления проектом.

Проектная роль/ Орган управления	Основные функции
Генеральный директор	Утверждение объемов работ и результатов реализации разработанной программы.
Председатель рабочей комиссии (ПРК)	Координация работы рабочей комиссии. Рассмотрение предложений по реализации программ. Представление на утверждение объемов работ . Контроль выполнения графика реализации программы Руководство исполнителями. Утверждение отчетов и представление генеральному директору. Отправка отчетов в РЭК города Москвы.
Заместитель ПРК по направлению	Руководство исполнителями по направлению. Рассмотрение предложений по реализации программ по направлению. Планирование работ согласно графика реализации программы и дорожной карты проекта. Получение отчетов о выполнении мероприятий от исполнителей, подготовка сводного отчета и представление председателю рабочей комиссии на утверждение. Контроль за выполнением мероприятий.
Разработчик Программы	Получение от исполнителей предложений для включения в программу. Проведение расчетов по определению экономической целесообразности мероприятий. Подготовка и представление сформированных мероприятий на рассмотрение и включение в программу. Анализ результатов выполнения программы. Контроль качества выполнения мероприятий. Расчёт целевых показателей реализации проектов программы. Подготовка отчетов по результатам выполнения программы.
Исполнители проекта	Проведение анализа и разработка предложений для включения в программу. Организация исполнения мероприятий программы. Организация рассмотрения результата работ в рабочей комиссии. Устранение замечаний рабочей комиссии . Подготовка отчетов о выполнении мероприятий.

### 14.3 Состав участников проекта.

п/п	Ф.И.О.	Должность	Проектная роль/ Орган управления
	Навоев М.Н.	Генеральный директор	Генеральный директор
	Ермолов В.Н.	Технический директор	Председатель рабочей комиссии (ПРК)
	Осипов А.В.	Начальник ПТО	Заместитель ПРК по направлению
	Овчинников В.М.	Главный специалист ПТО	Заместитель ПРК по направлению
	Биденко О.В.	Руководитель отд. по планированию и экономике	Разработчик программы
	Чиганчиков Д.Б.	Главный специалист ПТО	Исполнитель по п. 3.1.1., 3.2.1.
	Солодухин А.М.	Главный специалист по проектированию сетей	Исполнитель по п. 3.2.1.

### 15. Контрольные точки проекта.

п/п	Дата	Контрольная точка
<b>2012 год</b>		
	01.01.2012 г.	Начало выполнения плана производственной программы 2012 г.
	31.12.2012 г.	Завершение выполнения плана производственной программы 2012 г.
<b>2013 год</b>		
	01.01.2013 г.	Начало выполнения плана производственной программы 2013 г.
	31.12.2013 г.	Завершение выполнения плана производственной программы 2013 г.
<b>2014 год</b>		
	01.01.2014 г.	Начало выполнения плана производственной программы 2014 г.
	31.12.2014 г.	Завершение выполнения плана производственной программы 2014 г.
<b>2015 год</b>		
.	01.01.2015 г.	Начало выполнения плана производственной программы 2015 г.
.	31.12.2015 г.	Завершение выполнения плана производственной программы 2015 г.

## 16. Финансирование проекта.

Этапы реализации проекта	Источники финансирования, тыс.руб.		
	Амортизация	Прибыль	Себестоимость
Всего, из них:			
1 этап	2 553,88	5 148,85	23 783,36
II этап	2 065,87	1 793,41	0,00
III этап	2 300,90	1 630,26	0,00
ВСЕГО:	39 276,54		

## 17. Ограничения проекта

На момент составления программы ограничения отсутствуют.

## 18. Допущения проекта

Ожидается выполнение проекта при сохранении стабильных экономических условий.

## 19. Риски проекта.

п/п	Описание рисков	Мероприятия по управлению рисками	Сроки
1.	Срыв сроков поставок материалов и оборудования	Своевременное оперативное проведение закупочных процедур и заключение договоров на поставки оборудования и материалов	Период реализации программы
2.	Не удовлетворяющее конечной цели проекта качество материалов и оборудования	Технический анализ закупаемой продукции, входной контроль	Период реализации программы
3.	Не надлежащее исполнение подрядными организациями своих обязанностей	Допуск к работам только при наличии допуска СРО, контроль за сроками выполнения работ, ведение технического надзора	Период реализации программы



## **10.2. Паспорт проекта в области уменьшения потерь при передаче и распределении электрической энергии организации:**

### **ПАСПОРТ ПРОЕКТА №2**

**Дата регистрации: «30» апреля 2012 г.**

#### **1. Полное название проекта:**

**Мероприятия, отражающие исполнение требований по организации учёта энергоресурсов**

##### **1.1. Технические мероприятия**

##### **1.1.1. Разработка и ввод в действие АИИС КУЭ**

#### **2. Наименование организации:**

ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ».

#### **3. Почтовый адрес:**

г. Москва, ш. Энтузиастов, д.56, с.32, 111123

#### **4. Руководитель проекта (Ф.И.О., должность)**

Генеральный директор Навоев. М.Н.

**5.Код города:** 495 **Телефон:** 788-50-14 **Факс:** 788-50-14

**E-mail:** ipg\_sinef@mail.ru

**6. Общая стоимость проекта:** 3606,642 тыс. руб.

#### **Источники финансирования:**

- амортизация 385,94 тыс. руб.
- прибыль 1292,05 тыс. руб.
- привлеченные средства 1928,65 тыс.руб.

#### **7. Величина экономии энергоресурсов:**

в денежном исчислении по концу реализации программы 1,020 тыс.руб. в год

Суммарная величина экономии по окончании 2015 года 2,678 тыс.

Основная причина выполнения мероприятия – обеспечение учета электрической энергии в соответствии с Федеральным Законом от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";

Срок окупаемости проекта не рассчитан, в связи с тем, что выполнение работ по организации учета направлено на обеспечение требований Постановления Правительства РФ от 04.05.2012 года № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии».

Мероприятия направлены на автоматизацию процесса сбора и обработки данных, что позволит существенно снизить потери, связанные с передачей электроэнергии потребителям.

## **8. Основания проекта.**

- Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2009 г. № 1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»(с изм. в соответствии с пост. Правительства от 02.08.2012);
- Постановление правительства города Москвы № 429-ПП от 14.09.2011(ред. 22.02.2012) «Об утв. Государственной программы г.Москвы «Энергосбережение в городе Москве» на 2011, 2012-2016 г. и на перспективу до 2020 года;
- Постановление правительства города Москвы от 2 февраля 2011 г. № 23-ПП «Об утверждении перечня первоочередных государственных программ г.Москвы» (с изм. в соответствии с постановлением Правительства г. Москвы от 15.05.2012 г. №216-ПП).

## **9. Цели и задачи проекта**

Целью данного проекта является:

- снижение величины коммерческих потерь электрической энергии при её передаче и распределении;

Задачей данного проекта является реализация следующих мероприятий:

- разработка и ввод в действие АИИС КУЭ (комплексы ИВКЭ);
- снижение безучетного потребления, выявление хищений электроэнергии и искажений в счетчиках.

## **10. Результат проекта**

Результатом реализации данного проекта за период действия программы является:

- снижение коммерческой составляющей величины потерь электрической энергии при её передаче.

Основная причина выполнения мероприятия – обеспечение учета электрической энергии в соответствии с Правилами.

### **11. Этапы проекта**

Выполнение проекта осуществляется в один этап:

1 этап - 01.01.2012 – 31.12.2012 г.;

Завершением этапа является выполнение установленных настоящей программой целевых показателей экономии энергетических ресурсов.

### **12. Критерии достижения целей и приемки результатов проекта**

Критерием достижения поставленных целей и приемки результатов является:

- Выполнение ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ» целевых показателей по экономии энергетических ресурсов, установленных настоящей программой и рассчитанных на период до 2015 г.;
- Выполнение требований ФЗ №261 от 23.11.2009 г «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Снижение величины коммерческих потерь до нормативных показателей.

### **13. Организация управления проектом**

В соответствии с приказом № 23/Э от 14.03.2011 г. и структурой ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ» создана рабочая комиссия, которая является органом координации, управления и контроля за выполнением программы.

## 14.1 Организационная структура проекта



## 14.2 Органы управления проектом.

Проектная роль/ Орган управления	Основные функции
Генеральный директор	Утверждение объёмов работ и результатов реализации разработанной программы.
Председатель рабочей комиссии (ПРК)	Координация работы рабочей комиссии. Рассмотрение предложений по реализации программ. Представление на утверждение объёмов работ . Контроль выполнения графика реализации программы. Руководство исполнителями. Утверждение отчетов и представление генеральному директору. Отправка отчетов в РЭК г.Москвы.
Заместитель ПРК по направлению	Руководство исполнителями по направлению. Рассмотрение предложений по реализации программ по направлению. Планирование работ согласно графика реализации программы и дорожной карты проекта. Получение отчетов о выполнении мероприятий от исполнителей, подготовка сводного отчета и представление председателю рабочей комиссии на утверждение. Контроль за выполнением мероприятий.
Разработчик Программы	Получение от исполнителей предложений для включения в программу. Проведение расчетов по определению экономической целесообразности мероприятий. Подготовка и представление сформированных мероприятий на рассмотрение и включение в программу. Анализ результатов выполнения программы. Контроль качества выполнения мероприятий. Расчёт целевых показателей реализации проектов программы. Подготовка отчетов по результатам выполнения программы.
Исполнители проекта	Проведение анализа и разработка предложений для включения в программу. Организация исполнения мероприятий программы. Организация рассмотрения результата работ в рабочей комиссии. Устранение замечаний рабочей комиссии. Подготовка отчетов о выполнении мероприятий.

### 14.3 Состав участников проекта

п/п	Ф.И.О.	Должность	Проектная роль/ Орган управления
	Навоев М.Н.	Генеральный директор	Генеральный Директор
	Ермолов В.Н.	Технический директор	Председатель рабочей комиссии (ПРК)
	Осипов А.В.	Начальник ПТО	Заместитель ПРК по направлению
	Овчинников В.М.	Главный специалист ПТО	Заместитель ПРК по направлению
	Биденко О.В.	Руководитель отд. по планированию и экономике	Разработчик программы
	Чиганчиков Д.Б.	Главный специалист ПТО	Исполнитель по п. 3.1.1., 3.2.1.
	Солодухин А.М.	Главный специалист по проектированию сетей	Исполнитель по п. 3.2.1.

### 15. Контрольные точки проекта

№ п/п	Дата	Контрольная точка
Год		
1	01.01.2012 г.	Начало выполнения плана программы 2012 г.
2	30.12.2012 г.	Завершение выполнения плана программы 2012 г.

### 16. Финансирование проекта.

Этапы реализации проекта	Источники финансирования, тыс.руб.		
Всего, из них:	Амортизация	Прибыль	Прочие привлеченные средства
1 этап	385,94	1 292,05	1 928,65

### 17. Ограничения проекта

На момент составления программы ограничения отсутствуют.

### 18. Допущения проекта

Ожидается выполнение проекта при сохранении стабильных экономических условий.

### 19. Риски проекта.

№ п/п	Описание рисков	Мероприятия по управлению рисками	Сроки
1	Срыв сроков поставок материалов и оборудования	Своевременное оперативное проведение закупочных процедур и заключение договоров на поставки оборудования и материалов	Период реализации программы
2	Не удовлетворяющее конечной цели проекта качество материалов и оборудования	Технический анализ закупаемой продукции, входной контроль	Период реализации программы
3	Не надлежащее исполнение подрядными организациями своих обязанностей	Допуск к работам только при наличии допуска СРО, контроль за сроками выполнения работ, ведение технического надзора	Период реализации программы

## **11. ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В ПЕРСПЕКТИВЕ ДО 2020 ГОДА.**

В ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ» разработано техническое задание на проведение энергетического обследования и разработку энергетических паспортов объектов. На основании проведенного энергетического обследования и полученных паспортов будет скорректирована «Программа энергосбережения и повышения энергоэффективности ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ» на 2012 - 2015 гг. и на перспективу до 2020 года» и разработана «Программа энергосбережения и повышения энергоэффективности ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ» на 2015 - 2020 гг.».

При последовательной реализации намеченного на период 2012-2015 гг. комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в период с 2015 до 2020 года прогнозируется сокращение потерь электрической энергии на 1 490,784 тыс. кВт или 5 885,41 тыс. руб. экономии денежных средств. (расчёт представлен в excel, сумма всех мероприятий по энергосбережению «сокращение потерь с 2015-2020 г.г.»).

Оценка эффективности реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности будет проводиться с учетом естественного фактического прироста потребления энергоресурсов, обусловленного, в том числе повышением уровня оснащенности потребителей приборами учета, метеорологическими условиями и пр.



## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Дорожная карта проекта №1

Приложение 2 – Дорожная карта проекта №2

Приложение 3 – Объемы перспективного отпуска электроэнергии до 2013г и целевые показатели доли приборного учета .

Приложение 4– Дорожная карта программы

Приложение 5 – Реестр проектов

Приложение 6 – Расчет снижения потерь в результате замены и капитальных ремонтов трансформаторов

Приложение 7 – Расчеты по показателям эффективности инвестиций на электронном носителе

Приложение 8 – Расчет финансирования капитальных ремонтов при приобретении оборудования в лизинг

Приложение 9 – Расчёт снижения потерь в результате внедрения АИИС КУЭ.

Дорожная карта Проекта №1 программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2012-2015 гг. ООО Инвестиционно-проектная группа "СИНЭФ".

Мероприятия в области уменьшения потерь при передаче и распределении электрической энергии.  
Инициаторы проекта: ООО Инвестиционно-проектная группа "СИНЭФ"

п/п	Цели и задачи проекта	Показатели/целевые индикаторы,кВтч				Финансовое обеспечение												Контрольная точка	Показатели бюджетной эффективности млн. руб.				Показатели эффективности инвестиций, тыс. руб.			Даты начала и окончания реализации проекта
						Всего, тыс.руб.				Источники финансирования, тыс.руб.				План освоения денежных средств, тыс.руб												
	ПЕРИОД, год	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015 или год окончания проекта	Прочие привлечённые средства	Себестоимость	Амортизация	Прибыль	2012	2013	2014	2015 или год окончания проекта		2012	2013	2014	2015	2013	2014	2015 или год окончания проекта	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Мероприятия в области уменьшения потерь при передаче и распределении электрической энергии	0,00	212 289,66	11945,88	23 891,76	16 741,34	11 178,55	8 628,39	2 728,26	-	23 783,34	6 920,65	8 572,52	16 741,34	11 178,55	8 628,39	2 728,26	-	-	-	-	-	490,386	31,656	72,87	
.1	Замена 7-ми трансформаторов на подстанциях: ТП-12; ТП-27; ТП-33; ТП-36; ТП-41; ТП-59; ТП-62 по адресу: г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская д. 13/2	0,00	28 780,5	0,00	0,00	5 375,42	0,00	0,00	0,00	-	-	1 429,32	3 946,10	5 375,42	0,00	0,00	0,00	01.2024	-	-	-	-	66,482955	0,00	0,00	01.01.2012-31.12.2012

.2	Замена 3-х трансформаторов на подстанциях: ТП-2, ТП-8 (2 шт.) по адресу: г. Москва, ул. Молодогвардейская, д.61	0,00	0,00	11 945,88	0,00	0,00	3 859,28	0,00	0,00	-	-	2 065,87	1 793,41	0,00	3 859,28	0,00	0,00	01.2025	-	-	-	-	0,00	31,656	0,00	01.01.2013-31.12.2013
.3	Замена 6-ти трансформаторов на подстанциях: ТП-9, ТП-4 (2шт.),ТП-5 (2 шт.), ТП-6 по адресу: г. Москва, ул. Молодогвардейская, д.61	0,00	0,00	0,00	23 891,76	0,00	0,00	3931,16	0,00	-	-	2 300,90	1 630,26	0,00	0,00	3 931,16	0,00	01.2026	-	-	-	-	0,00	0,00	72,870	01.01.2014-31.12.2014
.4	Замена 4-х трансформаторов на подстанциях: ТП-1 (2 шт.), ТП-10 (2 шт.) по адресу: г.Москва, ул.Молодогвардейская, д.61	0,00	15 927,84	0,00	0,00	2 327,32	0,00	0,00	0,00	-	-	1 124,56	1 202,76	2 327,32	0,00	0,00	0,00	01.2024	-	-	-	-	36,792	0,00	0,00	01.01.2012-31.12.2012
.5	Капитальный ремонт 2-х трансформаторов на БКТП №2 адрес: г. Москва, Рязанский проспект, д.2, корп.2	0,00	7 963,92	0,00	0,00	1 370,93	0,00	0,00	0,00	-	1 370,93	-	-	1 370,93	0,00	0,00	0,00	01.2024	-	-	-	-	18,39665	0,00	0,00	01.01.2012-31.12.2012
.6	Капитальный ремонт 36-ти трансформаторов на ТП-7, ТП-8, ТП-28, ТП-34, ТП-49, ТП-52, ТП-1, ТП-5, ТП-9, ТП-10, ТП-70, ТП-24, ТП-25, ТП-48, ТП-50, ТП-60, ТП-94, ТП-63, ТП-72, ТП-6, ТП-67, ТП-71, ТП-73, ТП-75, ТП-77, ТП-79, ТП-80, ТП-90, ТП-91, ТП-96, ТП-100, КТП-20, КТП-21, КТП-22, КТП-23, КТП-24 по адресу: г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д.13	0,00	148 014	0,00	0,00	6 178,19	5 897,47	3 784,77	2 198,28	-	18 058,72	-	-	-	5 897,47	3 784,77	2 198,28	01.2024	-	-	-	-	341,912	0,00	0,00	01.01.2012-31.12.2015
.7	Капитальный ремонт 5-ти трансформаторов на КТП-1,КТП-2,КТП-3,КТП-4,КТП-6 по адресу: г. Москва, проспект Вернадского д.78	0,00	11 603,4	0,00	0,00	1 489,48	1 421,80	912,46	529,98	-	4 353,71	-	-	-	1 421,80	912,46	529,98	01.2024	-	-	-	-	26,80385	0,00	0,00	01.01.2012-31.12.2015
	ИТОГО	248 127,3			39 276,54			39 276,54			39 276,54			39 276,54			-			594,912			-			

Дорожная карта Проекта №2 программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2012-2015 гг. ООО Инвестиционно-проектная группа "СИНЭФ".

Мероприятия, отражающие исполнение требований по организации учета энергоресурсов.  
Инициаторы проекта: ООО Инвестиционно-проектная группа "СИНЭФ"

п/п	Цели и задачи проекта	Ответственный	Показатели/целевые индикаторы					Финансовое обеспечение									Контрольная точка	Показатели бюджетной эффективности млн. руб.			Показатели эффективности инвестиций, тыс. руб.			Даты начала и окончания реализации проекта
								Всего, тыс. руб			Источники финансирования, тыс. руб.			План освоения денежных средств, тыс.руб.										
			Наименование, единицы измерения	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014 или год окончания проекта	Амортизация	Прибыль	Привлеченные средства	2012	2013	2014 или год окончания проекта		2012	2013	2014 или год окончания проекта	2012	2013	2014-2015 или год окончания проекта	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Мероприятия, отражающие исполнение требований по организации учета энергоресурсов	ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ»	кВт ч	0,00	0,00	0,00	0,00	3 606,64	0,00	0,00	385,94	1 292,05	1 928,65	3606,64	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,771	0,00	-
1	Установка систем АИИС КУЭ (8 точек коммерческого учета)	ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ»	кВт ч	0,00	334,00	0,00	0,00	3606,64	0,00	0,00	385,94	1 292,05	1 928,65	3606,64	0,00	0,00	01.2022	-	-	-	0,00	0,771	0,00	01.01.2012-31.12.2012
	ИТОГО:		тыс. руб.	0,00	334,00	0,00	0,00	3606,64			3 606,64			3606,64			-	-	-	-	0,00	0,771		-

## Приложение 3

**Объемы перспективного отпуска электроэнергии до 2015г и целевые показатели доли приборного учета.**

<b>№</b>	<b>Наименование показателя</b>	<b>Величина показателя на начало 2012 года</b>	<b>Прогноз показателя 2013год</b>	<b>Прогноз показателя 2014 год</b>	<b>Прогноз показателя 2015 год</b>
1	Объем поступления электрической энергии в сеть всего, млн.кВт.ч.	389,052	393,850	393,838	393,814
2	Объем передаваемой (полезный отпуск) электрической энергии, расчеты за которую осуществляются регулируемой организацией с учетом МОЭСК, млн.кВт.ч	380,065	384,960	384,960	384,960
3	Доля объемов ( %) передаваемой электрической энергии, расчеты за которую осуществляются регулируемой организацией с использованием приборов учета.	80%	80%	80%	80%
4	Доля объемов технологических потерь электрической энергии (%) передаваемой электрической энергии, расчеты за которую осуществляются регулируемой организацией с использованием приборов учета.	66%	73,3%	73,3%	73,3%

Дорожная карта программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2012-2015 год. ООО  
Инвестиционно-проектная группа "СИНЭФ".

п/п	Цели и задачи проекта	Ответственный	Показатели/целевые индикаторы					Финансовое обеспечение, тыс. руб.												Контрольная точка	Показатели эффективности инвестиций, тыс. руб.				Даты начала и окончания реализации проекта
								Всего				Источники финансирования				План освоения денежных средств									
			Наименование, единицы измерения	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015	Амортизация	Прибыль	Себестоимость	Прочие привлеченные средства	2012	2013	2014	2015		2012	2013	2014	2015 или год окончания проекта	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	Мероприятия в области уменьшения потерь при передаче и распределении электрической энергии	ООО ИПГ «СИНЭФ»	кВтч	0,00	212 289,66	11945,88	23 891,76	16 741,34	11 178,55	8 628,39	2 728,26	6 920,65	8 572,52	23 783,36	0,00	16 741,34	11 178,55	8 628,39	2 728,26	31.12.2015 гг.	0,00	490,386	31,656	72,87	01.12.2012 - 31.12.2015 гг.
	Мероприятия, отражающие исполнение требований по организации учёта энергоресурсов	ООО ИПГ «СИНЭФ»	кВтч	0,00	334,450	0,00	0,00	3 606,64	0,00	0,00	0,00	385,94	1 292,05	0,00	1 928,65	3 606,64	0,00	0,00	0,00	31.12.2012г.	0,00	0,771	0,00	0,00	01.01.2012 30.12.2012гг.
	Всего по программе:		тыс. кВтч	0,00	212,62	11,94	23,89	42 883,18				42 883,18				42 883,17					595,683				

**Реестр проектов программы энергосбережения ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ» на 2012 - 2015 год.**

<b>№ проекта</b>	<b>Наименование проекта</b>	<b>Наименование приоритетного направления</b>	<b>Участники проекта</b>	<b>Ожидаемые результаты, тыс. руб.</b>	<b>Предполагаемый объем финансирования, тыс.руб.</b>	<b>Даты начала и окончания реализации проекта</b>	<b>Дополнительная информация</b>
1	2	3	4	5	6	7	8
1	<b>Мероприятия в области уменьшения потерь при передаче и распределении электрической энергии</b>	Мероприятия по оптимизации режимов электрических сетей и совершенствованию их эксплуатации, обеспечение надежной и бесперебойной передачи энергии	Специалисты ООО Инвестиционно-проектная группа "СИНЭФ"	1 844,09	39 276,54	01.01.2012-31.12.2012	
2	<b>Мероприятия, отражающие исполнение требований по организации учёта энергоресурсов в части АИИС КУЭ</b>	Организация работ по снижению безучетного потребления электрической энергии, выявлению хищений и искажений в показаниях приборов учета	Специалисты ООО Инвестиционно-проектная группа "СИНЭФ"	2,67	3 606,64	01.01.2012-30.12.2012	
	<b>Итого:</b>				42 883,18		

### Расчёт снижения потерь в результате замены и капитальных ремонтов трансформаторов.

На основании МДК «Определение потерь электроэнергии в городских электрических сетях напряжением 10(6)-0,4 кВ», снижение потерь электроэнергии в результате замены трансформаторов определяется по формуле:

$$\Delta W_{mp} = (\Delta P_{x.x.1} - \Delta P_{x.x.2})T + (\Delta P_{\kappa.з.1} \kappa_{з.1}^2 - \Delta P_{\kappa.з.2} \kappa_{з.1}^2) \tau \text{ (кВт}\cdot\text{ч)}$$

$\Delta P_{x.x.1}$  - потери мощности холостого хода до замены трансформатора. (по данным опыта холостого хода).

$\Delta P_{x.x.2}$  - потери мощности холостого хода после замены трансформатора (по паспортным данным трансформатора).

$\Delta P_{\kappa.з.1}$  - потери мощности короткого замыкания до замены трансформатора. (по данным опыта короткого замыкания).

$\Delta P_{\kappa.з.2}$  - потери мощности короткого замыкания после замены трансформатора (по паспортным данным трансформатора).

$T$  - время использования максимальной нагрузки,  $T=5680(\text{ч})$ ,  
 $\tau = (0,124 + \frac{T}{10^4}) \cdot 8760 = 4195(\text{ч})$  - время максимальных потерь,  $\kappa_{з.1}$  - коэффициент загрузки трансформатора.

Замена 7-ми трансформаторов ТМГ -1000/6 кВ в ТП-12; ТП-27; ТП-33; ТП-36; ТП-41; ТП-59; ТП-62, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д.13/2 (план 2012 г.)

$$\Delta W_{mp} = (2,25 - 1,6) \cdot 5680 + (10,6 \cdot 0,5^2 - 10,2 \cdot 0,5^2) \cdot 4195 = 4111,5 (\text{кВт}\cdot\text{ч})$$

$$\mathcal{E} = 4111,5 \cdot 7 = 28780,5 (\text{кВт}\cdot\text{ч})$$

Замена 6-ти трансформаторов ТМГ-1000/10 кВ в ТП-4(2 шт.); ТП-5(2 шт.); ТП-6 (1 шт.), ТП-9 (1 шт.), г. Москва, ул. Молодогвардейская, д.61.(план 2014 г.)

$$\Delta W_{mp} = (2,25 - 1,6) \cdot 5680 + (11,23 \cdot 0,4^2 - 10,8 \cdot 0,4^2) \cdot 4195 = 3981,96 (\text{кВт}\cdot\text{ч})$$

$$\mathcal{E} = 3981,96 \cdot 6 = 23891,76 (\text{кВт}\cdot\text{ч})$$



Замена 4-х трансформаторов ТМГ-1000/10 кВ в ТП-1 (2 шт.), ТП-10 (2 шт.), г. Москва, ул. Молодогвардейская, д.61. (план 2012 г.)

$$\Delta W_{mp} = (2,25 - 1,6) \cdot 5680 + (11,23 \cdot 0,4^2 - 10,8 \cdot 0,4^2) \cdot 4195 = 3981,96 (\text{кВт} \cdot \text{ч})$$

$$\mathcal{E} = 3981,96 \cdot 4 = 15927,84 (\text{кВт} \cdot \text{ч})$$

Замена 3-х трансформаторов ТМГ-1000/10 кВ в ТП-2(1 шт), ТП-8(2 шт.), г. Москва, ул. Молодогвардейская, д.61. (план 2013 г.)

$$\Delta W_{mp} = (2,25 - 1,6) \cdot 5680 + (11,23 \cdot 0,4^2 - 10,8 \cdot 0,4^2) \cdot 4195 = 3981,96 (\text{кВт} \cdot \text{ч})$$

$$\mathcal{E} = 3981,96 \cdot 3 = 11945,88 (\text{кВт} \cdot \text{ч})$$

Капитальный ремонт 2 ТМГ -1000/10, кВ на БКТП №2, г. Москва, Рязанский проспект, д.2, корп.2 (план 2012 г.)

$$\Delta W_{mp} = (2,25 - 1,6) \cdot 5680 + (11,23 \cdot 0,4^2 - 10,8 \cdot 0,4^2) \cdot 4195 = 3981,96 (\text{кВт} \cdot \text{ч})$$

$$\mathcal{E} = 3981,96 \cdot 2 = 7963,92 (\text{кВт} \cdot \text{ч})$$

Замена 36-ти ТМ-1000/6 кВ на ТП-7, ТП-8, ТП-28, ТП-34, ТП-49, ТП-52, ТП-1, ТП-5, ТП-9, ТП-10, ТП-70, ТП-24, ТП-25, ТП-48, ТП-50, ТП-60, ТП-94, ТП-63, ТП-72, ТП-6, ТП-67, ТП-71, ТП-73, ТП-75, ТП-77, ТП-79, ТП-80, ТП-90, ТП-91, ТП-96, ТП-100, КТП-20, КТП-21, КТП-22, КТП-23, КТП-24 г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д.13 (план 2012 г.)

$$\Delta W_{mp} = (2,25 - 1,6) \cdot 5680 + (10,6 \cdot 0,5^2 - 10,2 \cdot 0,5^2) \cdot 4195 = 4111,5 (\text{кВт} \cdot \text{ч})$$

$$\mathcal{E} = 4111,5 \cdot 36 = 148014 (\text{кВт} \cdot \text{ч})$$

Замена ТСЗ-630/10 кВ (4 шт.), ТМГ-1000/10 кВ (1шт.) на КТП-1,КТП-2,КТП-3,КТП-4,КТП-6, г. Москва, проспект Вернадского. (план 2012 г.)

$$\Delta W_{mp} = (1,40 - 1,1) \cdot 5680 + (7,9 \cdot 0,4^2 - 7,6 \cdot 0,4^2) \cdot 4195 = 1905,36 (\text{кВт} \cdot \text{ч})$$

$$\mathcal{E} = 1905,36 \cdot 4 = 7621,44 (\text{кВт} \cdot \text{ч})$$

$$\Delta W_{mp} = (2,25 - 1,6) \cdot 5680 + (11,23 \cdot 0,4^2 - 10,8 \cdot 0,4^2) \cdot 4195 = 3981,96 (\text{кВт} \cdot \text{ч})$$

$$\mathcal{E} = 3981,96 (\text{кВт} \cdot \text{ч})$$

Суммарная экономия составит 248,127 тыс. кВт ч.

### **Расчёт финансирования капитальных ремонтов при приобретении трансформаторов в лизинг.**

В соответствии с финансовой политикой ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ», с целью уменьшения финансовой нагрузки на предприятие замену электросетевого оборудования произвести посредством получения его в финансовую аренду (лизинг) - Договор лизинга № 2343/230512-М от 23 мая 2012 года с ООО «М-Лизинг» на покупку 41 трансформатора и 14 Ячеек КСО. Общая сумма Договора лизинга составляет – 34 631 330,00 рублей (с НДС). Стоимость оборудования по Договору поставки № КЭ-008 от 23 мая 2012г к Договору лизинга № 2343/230512-М - 28 295 566,00 рублей (с НДС).

Доля затрат на замену 41-го трансформатора в Договоре поставки № КЭ-008 составляет 76,37 % или 21 608 270,00 рублей с НДС (18 312 093,22 рублей без НДС). (см. Таблица № 1.)

Из приобретенных в лизинг трансформаторов 36 пойдут на капитальный ремонт объекта по адресу - г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д.13., их доля затрат в Договоре поставки № КЭ-008 составляет – 61,53% или 17 410 770,00руб с НДС (14 754 889,83 без НДС).

5 трансформаторов на капитальный ремонт объекта по адресу: г. Москва, проспект Вернадского, д. 78. – 14,84% или 4 197 500,00руб. с НДС (3 557 203,39 без НДС) (см. Таблицу № 2.)

Исходя из графика платежей предоставленных ООО «М-Лизинг» общая сумма Договора лизинга № 2343/230512 – 34 631 334,00 рублей с НДС (31 043 500.00 рублей без НДС), 76,37% (лизинговая стоимость 41 трансформатора) составит – 26 446 660,00 рублей с НДС (22 412 423,78 без НДС).

Из них на 36 трансформаторов приходится сумма – 21 309 281,84 руб. с НДС (18 058 713,42 без НДС) или 61,53% от лизинговых платежей по Договору лизинга, а на 5 трансформаторов – 5 137 378,22 руб. с НДС (4 353 710,36 без НДС) или 14,84%. (см. Таблица № 3.)

Согласно графику лизинговых платежей затраты ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ» составят:

Наименование объекта	План освоения денежных средств на приобретение трансформаторов в лизинг, тыс.руб.					
		2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	Итого:
Замена 36-ти трансформаторов на ТП-7, ТП-8, ТП-28, ТП-34, ТП-49, ТП-52, ТП-1, ТП-5, ТП-9, ТП-10, ТП-70, ТП-24, ТП-25, ТП-48, ТП-50, ТП-60, ТП-94, ТП-63, ТП-72, ТП-6, ТП-67, ТП-71, ТП-73, ТП-75, ТП-77, ТП-79, ТП-80, ТП-90, ТП-91, ТП-96, ТП-100, КТП-20, КТП-21, КТП-22, КТП-23, КТП-24 по адресу: г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д.13	с НДС	7290,26	6959,01	4466,03	2593,97	21 309,28
	без НДС	6178,19	5897,47	3784,77	2198,28	18 058,72
Замена 5-ти трансформаторов на КТП-1,КТП-2,КТП-3,КТП-4,КТП-6 по адресу: г. Москва, проспект Вернадского д.78	с НДС	1757,58	1677,72	1076,70	625,37	5 137,38
	без НДС	1 489,48	1421,80	912,46	529,98	4 353,71

### Расчёт снижения потерь в результате внедрения АИИС КУЭ.

Всего 341 точка коммерческого учёта на 2012 год.

225 точек коммерческого учёта на объектах, укомплектованных приборами учёта полностью (учёт есть на верхней и нижней границе балансовой принадлежности ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ»)

$\frac{225}{341} \cdot 100\% = 66\%$  - из 100% оборудованы полностью приборами учёта на март 2012 г.

В 2012 г. планируется установка 8-ми точек учёта, это составляет 2,3% от доли оборудования техническими приборами учёта.

9,182 450 млн кВт·ч – объём поступления э/э в сеть.

Потери 2,44% фактические, что составляет 224,051 тыс. кВт·ч

Потери 2,31% нормативно технологические, что составляет 212,114 тыс.кВт·ч.

Точный учет расхода и потребления электроэнергии необходим поставщикам и потребителям. Его позволяет осуществить автоматизированная информационно-измерительная система контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ). Замена старых счётчиков СЭТ3а-01-02(кл. точности 1.0) на новые СЭТ-4ТМ.03М с более высоким классом точности 0,2S позволит в среднем повысить точность измерений на 23%.

Это видно из следующих расчётов:

Рассчитаем потери электроэнергии, обусловленные допустимой погрешностью системы учёта электроэнергии в сетях объекта на ул. Молодогвардейская, д.61.

Абсолютные потери электроэнергии, обусловленные допустимой погрешностью системы учета электроэнергии для счётчика класса точности 1.0 , определены как

$$\Delta W_{\text{погр}} = \frac{\delta_{\text{погр.}} \cdot W_{\text{пост.}}}{100} = \frac{0,016 \cdot 9182,450}{100} = 1,469 (\text{тыс.кВт} \cdot \text{ч})$$

где:

$\delta_{\text{погр.}}$  – относительные потери электроэнергии, обусловленные допустимой погрешностью системы учета электроэнергии, %;

$W_{\text{пост.}}$  – отпуск электроэнергии в сеть в целом.

Если мы используем трансформатор с погрешностью класса точности 0,5 и счетчик класса 1,0, относительные потери электроэнергии, обусловленные допустимой погрешностью системы учета электроэнергии, определены как предельное значение величины допустимого небаланса электроэнергии по участкам ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ» как:

$$\begin{aligned}\delta_{\text{погр.}} &= \sqrt{\sum_{i=1}^n \delta_i^2 \cdot d_i^2 + \sum_{j=1}^m \delta_j^2 \cdot d_j^2 + \frac{\delta_3^2}{k_3} \cdot d_3^2 + \frac{\delta_1^2}{k_1} \cdot d_1^2} = \\ &= \sqrt{1,8906 \cdot 0,000026 + 1,8906 \cdot 0,000011 + 1,8906 \cdot 0,000003 + 1,8906 \cdot 1,875 \cdot 10^{-7} + 1,8906 \cdot 0,000184 + 1,8906 \cdot 0,000003 + 1,8906 \cdot 0,000008} = \\ &= \sqrt{4,825 \cdot 10^{-5} + 2,152 \cdot 10^{-5} + 5,793 \cdot 10^{-6} + 3,945 \cdot 10^{-7} + 0,000347 + 5,947 \cdot 10^{-6} + 4,5 \cdot 10^{-5}} = 0,016\end{aligned}$$

где:

$\delta_i$  ( $\delta_j$ ) – погрешность измерительного канала поступившей (отпущенной) активной электроэнергии по структурному подразделению ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ»;

$d_i$  ( $d_j$ ) – доля поступившей (отпущенной) активной электроэнергии от поступления в целом по структурному подразделению ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ»;

$n$  – количество точек учета, фиксирующих поступление электроэнергии;

$m$  – количество точек учета, фиксирующих отпуск электроэнергии крупным потребителям;

$k_3$  – количество точек учета трехфазных потребителей

$k_1$  – количество точек учета однофазных потребителей;

$d_3$  – суммарная доля потребления электроэнергии трехфазными потребителями (за минусом, учтенных в « $m$ ») от суммарного поступления электроэнергии в сеть ;

$d_1$  – суммарная доля потребления электроэнергии однофазными потребителями (за минусом, учтенных в « $m$ ») от суммарного поступления электроэнергии в сеть ;

$\delta_3$  – погрешность измерительных каналов, учитывающих отпуск электроэнергии трехфазными потребителям;

$\delta_1$  – погрешность измерительных каналов, учитывающих отпуск электроэнергии однофазными потребителям.

Погрешность измерительного канала активной электроэнергии определена как:

$$\delta = \pm 1,1 \sqrt{\delta_{сч}^2 + \delta_{ТТ}^2 + \delta_{ТН}^2 + \delta_{Л}^2} = \pm 1,1 \sqrt{\delta_{сч}^2 + \delta_{ТТ}^2 + \delta_{ТН}^2 + \delta_{Л}^2} = 1,375;$$

где:

$n_{м.уч.}$  – кол-во точек учёта, планируется установить в 2012 году.

$\delta_{сч}$  – основная допустимая погрешность счетчика при нормальных условиях (приняты по значению классов точности), %;

$\delta_{ТТ}$  – основная допустимая погрешность трансформатора тока при нормальных условиях (приняты по значению классов точности), %;

$\delta_{ТН}$  – основная допустимая погрешность трансформатора напряжения при нормальных условиях (приняты по значению классов точности), %;

$\delta_{Л}$  – предел допустимых потерь напряжения в линиях присоединения счетчика к трансформатору напряжения, %.

Абсолютные потери электроэнергии, обусловленные допустимой погрешностью системы учета электроэнергии для счётчика класса точности 0,2S , определены как:

$$\Delta W_{погр} = \frac{\delta_{погр} \cdot W_{пост.}}{100} = \frac{0,0123 \cdot 9182,450}{100} = 1,129 (\text{тыс.кВт} \cdot \text{ч})$$

где:

$\delta_{погр}$  – относительные потери электроэнергии, обусловленные допустимой погрешностью системы учета электроэнергии, %;

$W_{пост.}$  – отпуск электроэнергии в сеть в целом.

Если мы используем трансформатор с погрешностью класса точности 0,5 и счетчик класса 0,2, относительные потери электроэнергии, обусловленные допустимой погрешностью системы учета электроэнергии, определены как предельное значение величины допустимого небаланса электроэнергии по участкам ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ» как:

$$\begin{aligned}\delta_{\text{погр.}} &= \sqrt{\sum_{i=1}^n \delta_i^2 \cdot d_i^2 + \sum_{j=1}^m \delta_j^2 \cdot d_j^2 + \frac{\delta_3^2}{k_3} \cdot d_3^2 + \frac{\delta_1^2}{k_1} \cdot d_1^2} = \\ &= \sqrt{0,729 \cdot 0,000011 + 0,729 \cdot 0,000003 + 0,729 \cdot 1,366 \cdot 10^{-7} + 0,729 \cdot 0,000184 + 0,729 \cdot 0,0000003 + 0,729 \cdot 0,000008 + 0,729 \cdot 0,000026} = \\ &= \sqrt{1,86 \cdot 10^{-5} + 8,299 \cdot 10^{-6} + 2,234 \cdot 10^{-6} + 1,367 \cdot 10^{-7} + 0,0001338 + 2,293 \cdot 10^{-6} + 5,816 \cdot 10^{-6}} = 0,0123\end{aligned}$$

Погрешность измерительного канала активной электроэнергии определена как:

$$\delta = \pm 1,1 \sqrt{\delta_{\text{Сч}}^2 + \delta_{\text{ТТ}}^2 + \delta_{\text{ТН}}^2 + \delta_{\text{Л}}^2} = \pm 1,1 \sqrt{\delta_{\text{Сч}}^2 + \delta_{\text{ТТ}}^2 + \delta_{\text{ТН}}^2 + \delta_{\text{Л}}^2} = 0,85;$$

Экономия от внедрения АИИС КУЭ в 2013 году составит 0,334 тыс. кВт ч.

Таким образом, видно, что, увеличение точности счетчиков, при наличии существующих трансформаторов тока, позволяет получить существенное уменьшение погрешности и более точный учет электроэнергии.

