

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. главы администрации г. Канаш
_____ Л.П. Иванова

« ____ » _____ 2014г.

Генеральный директор
ОАО «Канашские городские
электрические сети»
_____ А.Н. Константинов
« ____ » _____ 2014 г.

Пояснительная записка к инвестиционным проектам

**ОАО «КАНАШСКИЕ ГОРОДСКИЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ» на 2014-2018 годы**

**ОАО «Канашские городские электрические сети»
429300, г. Канаш, ул. Свободы, д. 20
Телефоны (8233) 4-17-91 4-17-96; т/факс: (8233) 4-17-91;
г.Канаш, 2014 год**

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРОГРАММА
ОАО «Канашские городские электрические сети» по развитию
муниципальных систем энергоснабжения г. Канаш
на 2014-2018 годы

Наименование инвестиционной программы: Инвестиционная программа ОАО «Канашские городские электрические сети» по развитию муниципальных систем энергоснабжения г. Канаш на 2014-2018 годы (далее инвестиционная программа)
Основания для разработки инвестиционной программы: Федеральный закон от 26.03.2003г. №35-ФЗ «Об электроэнергетике»; Постановление Правительства РФ №977 от 01.12.2009 «Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики»

Заказчик инвестиционной программы: Администрация г. Канаш.

Разработчик инвестиционной программы: ОАО «Канашские городские электрические сети».

Цели и задачи инвестиционной программы:

Цели:

- обеспечение качественного и надежного предоставления потребителям услуг энергоснабжения при минимальном негативном воздействии на окружающую среду;
- обеспечение сбалансированности коммерческих интересов организации и потребителей;
- удовлетворение спроса на подключение к системам энергоснабжения вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений в текущем и перспективном периодах развития г. Канаш.

Задачи:

- повышение надежности и качества предоставления услуг систем энергоснабжения.

Исполнитель инвестиционной программы: ОАО «Канашские городские электрические сети»

Объем и источники финансирования: объем финансирования инвестиционной программ приведены в таблице №1.

Таблица №1

	2014	2015	2016	2017	2018	2014-18
Всего	7756,38	10966,82	10966,82	10966,82	10966,82	51623,66
Прибыль	0	3642,51	3642,51	3642,51	3642,51	14570,04
Амортизация	7756,38	7324,31	7324,31	7324,31	7324,31	37053,62

Сроки реализации программы: 2014 -2018 годы

Ожидаемый конечный результат: снижение технических и коммерческих потерь, улучшение экологической ситуации, удовлетворение спроса на подключение к сетям вновь строящихся зданий и сооружений в текущем и перспективном периодах развития г. Канаш.

Контроль за исполнением инвестиционной программы: контроль за реализацией инвестиционной программы осуществляется: Администрацией г. Канаш и Министерством строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Чувашской Республики.

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Федеральным законом от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса», разработана инвестиционная программа ОАО «Канашские городские электрические сети» по развитию муниципальных систем энергоснабжения г. Канаш на 2014-2018 годы.

Под инвестиционной программой ОАО «Канашские городские электрические сети» по развитию муниципальных систем энергоснабжения г. Канаш на 2014-2018 г.г понимается программа финансирования мероприятий по строительству и реконструкции систем энергоснабжения г. Канаш в целях реализации программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры г. Канаш на 2014-2018 г.г.

1. Содержание проблемы и обоснование необходимости разработки инвестиционной программы

Одной из основных проблем предприятия является ветхое состояние сетей энергоснабжения г. Канаш, износ которых составляет в среднем 70,3%, особенно сетей, построенных на деревянных опорах, что вызывает высокую аварийность сетей, низкий коэффициент полезного действия мощностей и большие потери энергоносителей.

Протяженность систем энергоснабжения, находящихся на хозяйственном ведении организации, составляет – 482,97 км, в т.ч. кабельные линии – 205,4 км,

126 трансформаторных подстанций (далее ТП); 4 распределительных пункта (далее РП).

Развитие рынка по оказанию услуг в области энергоснабжения напрямую связано с социально-культурным и экономическим развитием г. Канаш.

Для обеспечения энергоснабжения и улучшения качества оказываемых услуг необходимо проводить замену (модернизацию) электрических сетей г. Канаш.

В настоящее время коммунальными энергетическими предприятиями при реконструкции воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ широко применяются самонесущие изолированные провода. Эксплуатация воздушных линий с самонесущими изолированными проводами повышает надежность электроснабжения потребителей, снижает эксплуатационные расходы, повышает производительность труда при монтаже проводов, снижает падение напряжения, благодаря малому значению реактивного сопротивления, уменьшает габариты линий. Существенное снижение коммерческих потерь в связи с невозможностью наброса проводов и самовольного подключения.

Письмом от 28.12.2000г. №ЛЧ-6023/12 Госстрой России рекомендовал при эксплуатации воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами руководствоваться утвержденными РАО «ЕЭС России»: «Правилами приемки в эксплуатацию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38кВ с самонесущими изолированными проводами (РД153-34.0-20.408-97). Типовой инструкцией по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 0,38кВ самонесущими изолированными проводами» (РД153-34.3-20.671-97).

РАО «ЕЭС России» 26 июня 2000 года направило АО энерго и проектным организациям письмо №ОБ-5145, предусматривающее расширение объема применения

самонесущих изолированных проводов (СИП) при строительстве, реконструкции и техническом перевооружении воздушных линий до 1 кВ. РАО «ЕЭС России» предложило при выдаче технических условий предусматривать применение СИП для ответвлений к выводам при замене и подключении новых потребителей.

Планируемые к освоению новые площадки под жилые микрорайоны, а также реконструируемые здания, строения, сооружения потребуют дополнительной нагрузки на системы энергоснабжения. Соответствие современным санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям достигается путем применения современного оборудования, материалов, передовых, экономичных высокоэффективных технологий, а также модернизации существующих электрических сетей.

Необходима поэтапная модернизация существующих сетей с целью улучшения качества оказываемых услуг.

Реализации инвестиционной программы позволит:

- привлечь средства модернизации объектов систем энергоснабжения;
- обеспечить использование средств для реализации проектов модернизации системы энергоснабжения;
- разрабатывать и развивать механизмы привлечения средств внебюджетных источников в коммунальный комплекс.

В данную инвестиционную программу включены первоочередные мероприятия по модернизации системы энергоснабжения г. Канаш.

В целях бесперебойного и качественного электроснабжения жилых микрорайонов г. Канаш предусматриваются следующие мероприятия:

Установка модульных трансформаторных подстанций в г. Канаш.

Сроки реализации проекта: 2014 -2018 г.г.

Основные цели проекта:

Повышение надежности электроснабжения потребителей, эксплуатационной и экологической безопасности; снижение эксплуатационных расходов; снижение технических и коммерческих потерь, снижение затрат на ремонт и техническое обслуживание (далее ТО), повышения качества обслуживания населения.

Реконструкция электроснабжения (ВЛИ-0,4кВ) жилых кварталов в г. Канаш.

Сроки реализации проекта: 2014-2018 г.г.

Основные цели проекта:

Повышение надежности электроснабжения потребителей, эксплуатационной и экологической безопасности; снижение эксплуатационных расходов; снижение технических потерь благодаря малому значению реактивного сопротивления, снижение коммерческих потерь, уменьшение габаритов линий.

Приобретение и установка электрооборудования (камеры КСО, шинные мосты, торцевые панели) в ТП- 97, ТП-26

Замена высоковольтных камер (производство ГДР) на отечественного производителя камеры КСО 303 с ВН-17 .

Сроки реализации проекта: 2014 г.

Основные цели проекта:

Повышение надежности электроснабжения потребителей I категорий, эксплуатационной и экологической безопасности; снижение эксплуатационных расходов; снижение технических потерь благодаря малому значению реактивного сопротивления, снижение технических потерь, уменьшение габаритов устройства и оборудования.

Реконструкции воздушных линий(ВЛ-6 кВ), воздушно-кабельных линий (ВЛЗ-6 кВ) в г. Канаш Чувашской Республики.

Сроки реализации проекта:2014-2018 г.г.

Основные цели проекта:

Повышение надежности электроснабжения потребителей I категорий, эксплуатационной и экологической безопасности, снижение эксплуатационных расходов, технических и коммерческих потерь, снижение затрат на ремонт и ТО, повышение качества обслуживания населения.

Замена масляных выключателей ВМП-6 кВ на вакуумные выключатели типа ВВУ-СЭЩ-6/630 в РП-2.

Замена масляных выключателей тип ВМП-6 кВ на вакуумные выключатели типа ВВУ-СЭЩ-6/630в РП-2 в количестве бшт, в целях надежного электроснабжения потребителей и снижения технических потерь.

Сроки реализации проекта: 2014 г.

Основные цели проекта:

Повышение надежности электроснабжения потребителей I категорий, эксплуатационная и экологическая безопасность, снижение эксплуатационных расходов, снижение технических потерь благодаря малому значению реактивного сопротивления, уменьшение габаритов устройства и оборудования.

Воздушно(ВЛЗ)-кабельная линия 6 кВ от ПС-110/6 кВ "Тормозная" до существующий РП-3 по ул. Машиностроителей в г. Канаш ЧР

Сроки реализации проекта:2015 г.

Основные цели проекта:

Повышение надежности электроснабжения потребителей I категорий, эксплуатационной и экологической безопасности, снижение эксплуатационных расходов, технических и коммерческих потерь, снижение затрат на ремонт и ТО, повышение качества обслуживания населения.

Монтаж системы телеуправления каналов радиосвязи (система GSM коммутаторов S) и телемеханики (система Радиатаптор) для АСКУЭ контроля и управления электросетями (Базовой ПС «Лесной», КТП-12, КТП-16, ТП-118).

Монтаж системы телеуправления каналов радиосвязи (система GSM коммутаторов S) и телемеханики (система Радиатаптор) для АСКУЭ контроля и управления электросетями, в целях надежного электроснабжения потребителей и съема показаний приборов учета электроэнергии (базовой ПС «Лесной», КТП-12, КТП-16, ТП-118).

Сроки реализации проекта: 2014 год, 2018 год.

Основные цели проекта:

Повышение надежности электроснабжения потребителей, эксплуатационной и экологической безопасности, снижение эксплуатационных расходов, оптимизация управления электроаппаратурой и установками, показаний телеизмерений и нагрузкой в РП и ТП с рабочего места диспетчера службы (МДС).

Кабельная линия 6 кВ от ПС" Канаш"220/110/6 кВ до ТП- 100 по 2-ых кабельных ниток.

Сроки реализации проекта:2015.г.

Основные цели проекта:

Повышение надежности электроснабжения потребителей I категорий, эксплуатационной и экологической безопасности, технических и коммерческих потерь, снижение затрат на ремонт и ТО, повышение качества обслуживания населения.

Строительство линии ВЛИ-0,4 кВ для электроснабжения нового жилого квартала от КТП в г. Канаш ЧР (ВЛИ-0,4 кВ)

Сроки реализации проекта: 2016 г.

Основные цели проекта:

Повышение надежности электроснабжения потребителей, эксплуатационной и экологической безопасности; снижение эксплуатационных расходов; снижение технических потерь благодаря малому значению реактивного сопротивления, снижение коммерческих потерь, уменьшение габаритов линий.

Приобретение вышки телескопическое тип АП-18-10 на базе ГАЗ-3307

Сроки реализации проекта: 2017 г.

Основные цели проекта:

Повышение надежности электроснабжения потребителей, эксплуатационная и экологическая безопасность, снижение эксплуатационных расходов за счет своевременный реконструкции и монтаж линии ВЛ-10/6/0,4 кВ.

Строительство 2-ых цепной Воздушно(ВЛЗ-6 кВ)- кабельной линии от ПС «Канаш» до РП-1 по ул. Свободы в г. Канаш

Сроки реализации проекта: 2018 г.

Основные цели проекта:

Повышение надежности электроснабжения потребителей I категорий, эксплуатационной и экологической безопасности, снижение эксплуатационных расходов, технических и коммерческих потерь, снижение затрат на ремонт и ТО, повышение качества обслуживания населения.

Внедрение самонесущих проводов СИП-2, СИП-4 вместо неизолированных проводов по улицам г. Канаш.

Сроки реализации проекта: 2018 г.

Основные цели проекта:

Повышение надежности электроснабжения потребителей, эксплуатационной и экологической безопасности; снижение эксплуатационных расходов; снижение технических потерь благодаря малому значению реактивного сопротивления, снижение коммерческих потерь, уменьшение габаритов линий.

Прокладка (резервных) кабельных линий

Сроки реализации проекта: 2018 г.

Основные цели проекта:

Повышение надежности электроснабжения потребителей, эксплуатационной и экологической безопасности; снижение эксплуатационных расходов; снижение технических потерь, снижение коммерческих, технических потерь.

Приобретение силовых масляных трансформаторов.

Приобретение и замена силовых масляных трансформаторов с истекшими сроками эксплуатации в количестве 12 шт., в трансформаторных подстанциях г. Канаш ЧР, в целях надежного электроснабжения потребителей.

Сроки реализации проекта: 2014 г, 2016г, 2017г.

Основные цели проекта:

Повышение надежности электроснабжения потребителей, снижение эксплуатационных расходов, снижение технических потерь благодаря малому значению реактивного сопротивления, снижение коммерческих потерь.

Составление проектной технической документации, проведения экспертизы и получения заключение.

Сроки реализации проекта: 2014 -2018 г.г.

2. Цели и задачи разработки и реализации инвестиционной программы

Целями разработки и реализации инвестиционной программы являются:

- обеспечение качественного и надежного предоставления потребителям услуг энергоснабжения при минимальном негативном воздействии на окружающую среду;
- обеспечение сбалансированности коммерческих интересов организации и потребителей;
- удовлетворение спроса на подключение к системам энергоснабжения вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений в текущем и перспективном периодах развития г. Канаш.

Инвестиционная программа должна решать следующие задачи:

- повышение надежности и качества предоставления услуг систем энергоснабжения;
- модернизация и строительство систем энергоснабжения;
- значительное снижение технических и коммерческих потерь;
- снижение аварийности электроустановок.

3. Сроки и механизм реализации инвестиционной программы.

Мероприятия инвестиционной программы будут реализованы в 2014-2018 годах.

4. Определение содержания инвестиционной программы и порядка ее реализации.

Инвестиционная программа предусматривает должно обеспечить выполнение мероприятий по реконструкции и строительству систем энергоснабжения г. Канаш на 2014-2018 годы.

Ежегодные планы первоочередных мероприятий, подлежащих реализации в рамках инвестиционной программы, должны устанавливаться исходя из обеспеченности финансирования на выполнение данных мероприятий.

5. Мероприятия инвестиционной программы по развитию муниципальной системы энергоснабжения на 2014-2018г.г. и финансовые потребности на их реализацию.

№ п/п	Наименование объекта, виды работ	Год выполнения	Единица измерения	Мощность, объем работ	Финансовой потребности на 2014-18 г.г. (тыс. руб)	Этапы реализации и объемы финансовой потребности на соответствующий год(тыс. руб)	Источники финансирования, (тыс. руб.)		Исполнитель
							Амортизация	Прибыль	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9	10
1.	Приобретение силовых масляных трансформаторов тип ТМГ	2014, 2016, 2017.	шт	12	2428,17	2428,17	1624,59	803,58	Подрядным
	ИТОГО:				2428,17	2428,17	1624,59	803,58	
2.	Составление проектной технической документации проведения экспертизы и получения заключение	2014-2018	шт	47	4634,00	4634,00	1726,06	3007,94	Подрядным
	ИТОГО				4634,00	4634,00	1926,06	2707,94	

3.	Установка модульный трансформаторной подстанции с одним трансформатором по ул. Тургенева в г. Канаш КТП -12	2014	шт	1	1100,00	1100,00	1100,00	0	Хоз. способ.
	ИТОГО:				1100,00	1100,00	1100,00		
4.	Реконструкция КЛ-6 кВ от КТП-12 -до ТП-82 Воздушно(ВЛЗ)-кабельная линия 6 кВ в г. Канаш ЧР	2014	км	1,054	1001,46	1001,46	1001,46		Хоз. способ
	ИТОГО:				1001,46	1001,46	1001,46		
5.	Реконструкция ВЛ-6 кВ отпайка "Город -1 до КТП 12" по ул. Шихрана г. Канаш. ВЛЗ-6 кВ Воздушно(ВЛЗ)-кабельная линия 6 кВ в г. Канаш ЧР.	2014	км	0,539	610,00	610,00	630,00		Хоз. способ
	ИТОГО:				610,00	610,00	630,00		
6.	Реконструкция электроснабжения(ВЛИ-0,4кВ) жилых кварталов от КТП-12 г. Канаш ЧР	2014	км	4	1752,00	1752,00	1752,00		Хоз. способ
	ИТОГО:				1752,00	1752,00	1752,00		
7.	Монтаж системой телеуправления каналов радиосвязи (сисема GSM комуникатор S)и телемеханики (системы Радиоадаптер) для АСКУЭ контроля и управления электросетями(базовой ПС " Лесной " и КТП-12, КТП-16, ТП-118)	2014, 2018.	шт	336	2410,72	2410,72	1339,72	1071,00	Хоз. способ Подрядным способом
	ИТОГО:				2410,72	2410,72	1339,72	1071,00	
8.	Замена мысленных выключателей на вакуумных выключателей в РП-2 (вакуумные выключатели ип ВВ/TEL)	2014	шт	6	900,00	900,00	900,00		Хоз. способ Подрядным способом
	ИТОГО:				900,00	900,00	900,00		
9.	Приобретения и установка электрооборудования (камеры КСО, шинные мосты, торцевые панели) в ТП 97, ТП-26	2014	шт	2	350,00	350,00	350,00		Хоз. способ Подрядным
	ИТОГО:				350,00	350,00	350,00		
10.	Реконструкция электроснабжения жилого квартала от ТП 101 в г. Канаш ЧР(ВЛИ-0,4 кВ)	2015	км	1,2	1000,43	1000,43		1000,43	Хоз. способ.
	ИТОГО:				1000,43	1000,43		1000,43	
11.	Реконструкция электроснабжения жилого квартала от ТП 118 в г. Канаш ЧР(ВЛИ-0,4 кВ)	2015	км	2,164	2025,12	2025,12	2025,12		Хоз. способ.
	ИТОГО:				2025,12	2025,12	2025,12		
12.	Установка модульный трансформаторной подстанции по новый район в г. Канаш	2015	шт	1	2001,39	2001,39	2001,39		Хоз. способ.
	ИТОГО:				2001,39	2001,39	2001,39		
13.	Воздушно(ВЛЗ)-кабельная линия 6 кВ от ПС-110/6 кВ "Тормозная" до существующий РП-3 по ул. Машиностроителей в г. Канаш ЧР	2015	км	1,84	2871,93	2871,93	2371,74	500,19	Хоз. способ.
	ИТОГО:				2871,93	2871,93	2371,74	500,19	
14	Кабельная линия 6 кВ от ПС" Канаш"220/110/6 кВ до ТП- 100 по 2-ых кабельных ниток	2015	км	0,78+0,78	2141,89	2141,89		2141,89	Хоз. способ.
	ИТОГО:				2141,89	2141,89		2141,89	
15.	Реконструкция электроснабжения жилого квартала от ТП 2 в г. Канаш ЧР(ВЛИ-0,4 кВ)	2016	км	1,9	1752,052	1752,052	1752,052		Хоз. способ.
	ИТОГО:				1752,052	1752,052	1752,052		
16	Реконструкция ВЛ-6 кВ от ПС" Полимеры " до ТП-53 фидер "Кондитерская фабрика" (ВЛЗ-6кВ)	2016	км	1,194	1521,89	1521,89		1521,89	Хоз. способ.
	ИТОГО:				1521,89	1521,89		1521,89	
17.	Строительство линии ВЛИ-0,4 кВ для электроснабжения нового жилого квартала от КТП	2016	км	3,24	3412,02	3412,02	3370,87	41,15	Хоз. способ.

	в г. Канаш ЧР(ВЛИ-0,4 кВ)								
	ИТОГО:				3412,02	3412,02	3370,87	41,15	
18.	Установка модульной трансформаторной подстанции по новый микрорайон в г. Канаш	2016	шт	1	2001,39	2001,39	2001,39		Хоз. способ.
	ИТОГО:				2001,39	2001,39	2001,39		
19.	Воздушно(ВЛЗ-6 кВ)-кабельная линии 6 кВ от КТП-35 до ТП-57	2016	км	0,434	975,89	975,89		975,89	Хоз. способ.
	ИТОГО:				975,89	975,89		975,89	
20.	Реконструкция электроснабжения жилого квартала г. Канаш ЧР(ВЛИ-0,4 кВ)	2017	км	1,9	1752,052	1752,052		1752,052	Хоз. способ.
	ИТОГО:				1752,052	1752,052		1752,052	
21.	Реконструкция ВЛ-6 кВ от ПС «Канаш» до РП-1 фидер "Город 1" и фидер "Город 2" (ВЛЗ-6 кВ)	2017	км	2,7	2521,89	2521,89	2251,53	270,36	Хоз. способ.
	ИТОГО:				2521,89	2521,89	2251,53	270,36	
22.	Приобретение вышки телескопическое тип АП-18-10 на базе ГАЗ-3307	2017	шт	1	1650,00	1650,00	1650,00		Подрядным
	ИТОГО:				1650,00	1650,00	1650,00		
23.	Установка модульной трансформаторной подстанции по ул. К-Иванова в г. Канаш	2017	шт	1	2001,39	2001,39	2001,39		Хоз. способ.
	ИТОГО:				2001,39	2001,39	2001,39		
24.	Реконструкция электроснабжения жилого квартала от КТП 16 в г. Канаш ЧР(ВЛИ-0,4 кВ) по ул. Механизаторов 1-15 МКД	2018	км	1,9	1001,00	1001,00	700,7	300,3	Хоз. способ.
	ИТОГО:				1001,00	1001,00	700,7	300,3	
25.	Строительство 2-ых цепной Воздушно(ВЛЗ-6 кВ)-кабельной линии от ПС "Канаш" до РП-1 по ул. Свободы в г. Канаш	2018	км	3,8	3313,1	3313,1	3100,00	213,1	Хоз. способ.
	ИТОГО:				3313,1	3313,1	3100,00	213,1	
26.	Установка модульный трансформаторной подстанции по ул. Механизаторов в г. Канаш КТП-16	2018	шт	1	2001,39	2001,39	2001,39		Хоз. способ. Хоз. способ.
	ИТОГО:				2001,39	2001,39	2001,39		
27.	Внедрение самонесущих проводов СИП-2, СИП-4 вместо неизолированных проводов по улицам г. Канаш.	2018	км	1,3	1100,00	1100	1100,00		Хоз. способ.
	ИТОГО:				1100,00	1100,00	1100,00		
28	Прокладка (резервных) кабельных линий	2018	км	1,1	1392,49	1392,49	422,22	970,27	Хоз. способ.
	ИТОГО:				1392,49	1392,49	422,22	970,27	

6. Определение способов финансирования мероприятий по строительству и модернизации систем энергоснабжения.

Общая сумма капитальных вложений на 2014-2018 годы должна составить 51623,66 тыс. рублей.

Финансовые потребности ОАО «Канашские городские электрические сети» в сумме 51623,66 тыс. рублей необходимые для реализации инвестиционной программы, будут обеспечены за счет амортизационных отчислений, прибыли предприятия.

Источники финансирования мероприятий по строительству и модернизации систем энергоснабжения приведены в таблице № 2.

Таблица №2

Источник финансирования	Планируемые объемы финансирования тыс. руб./ на годы					
	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2014-

						2018г.г.
Амортизация	7756,38	7324,31	7324,31	7324,31	7324,31	37053,62
Прибыль	0	3642,51	3642,51	3642,51	3642,51	14570,04
Всего:	7756,38	10966,82	10966,82	10966,82	10966,82	51623,66

7. Экономическая эффективность.

Экономическая эффективность данной инвестиционной программы заключается в следующем:

- легкость и маневренность в монтаже;
- снижение потерь напряжения до 40%;
- высокая эксплуатационная и экологическая безопасность;
- увеличение срока службы электрооборудования свыше 30 лет;
- эксплуатация без ремонта и дополнительных затрат;
- повышенная надежность при прокладке в городских массивах;
- возможность сооружения воздушных линий без вырубки зеленых насаждений;
- снижение технических потерь на изолированной воздушной линии ВЛИ-0,4кВ при использовании провода СИП;
- существенное снижение коммерческих потерь.

Инженер

Ефимов Н.В.