



Федеральная сетевая компания

Единой энергетической системы

Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы

Олег Бударгин
Председатель Правления



ОАО «ФСК ЕЭС»: вчера, сегодня, завтра

Основные показатели

Линии электропередачи, тыс. км.	122
Подстанции	815
Трансформаторная мощность, ГВА	312
Отпуск электроэнергии из ЕНЭС (2010 г.), млрд. кВт*ч.	470,6
Количество сотрудников, тыс. человек	23,5
Количество филиалов МЭС	8

28 сентября 2011

Заклучен первый долгосрочный (пятилетний) контракт на поставку оборудования с ОАО «Силовые машины»



7 Июля 2011

Распоряжением Правительства № 1174р утверждено решение о присоединении ОАО «ДРСК» к ОАО «ФСК ЕЭС»



11 мая 2011

ОАО «ФСК ЕЭС» стало крупным акционером ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС» путем передачи генерирующих активов в обмен на акции ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС»



28 марта 2011

Листинг Глобальных депозитарных расписок на Основной площадке Лондонской Фондовой Биржи.



1 января 2011

Компания перешла 5-ти летний период регулирования тарифа по методике RAB



17 июня 2010

В рамках Петербургского международного экономического форума проведен круглый стол «Умные сети – Умная



16 июля 2008

Начались торги акциями ОАО «ФСК ЕЭС» на фондовых биржах РТС и ММВБ



1 июля 2008

Реорганизация ОАО «ФСК ЕЭС» в форме присоединения к нему ОАО РАО «ЕЭС России», МСК и ММСК



25 июня 2002

Состоялась государственная регистрация ОАО «ФСК ЕЭС» и передача компании системообразующего сетевого комплекса, относящегося к Единой национальной электрической сети (ЕНЭС)

В пользование компании были переданы электросетевые объекты 56 Магистральных сетевых компаний



1 января 2006

Реорганизация ОАО «ФСК ЕЭС» в форме присоединения к нему ОАО РАО «ЕЭС России», МСК и ММСК

12 февраля 2009

Акции Компании включены в расчет фондовых индексов MSCI Russia и MSCI Emerging Markets

5 ноября 2009

Регистрация ФСФР выпуска облигаций ОАО «ФСК ЕЭС» на 50 млрд. руб. для финансирования инвестпрограммы

2 февраля 2011

Советом директоров утверждена новая Техническая политика компании



7 апреля 2011

Советом Директоров принята Программа развития ОАО «ФСК ЕЭС»



5 Июля 2011

Первый в России в посткризисный период рыночный выпуск локальных корпоративных облигаций на срок 10 лет. Объем размещения составил 10 млрд. рублей. Общественный выпуск под минимальные процентные ставки, улучшив результаты 2010 г.

1-9 сентября 2011

При поддержке ОАО «ФСК ЕЭС» открыты энергетические колледжи в г. Каспийск (респ. Дагестан) и Владивостоке



СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ КОМПАНИИ

СТАБИЛЬНОСТЬ энергоснабжения и системная **НАДЕЖНОСТЬ** сети на всей территории России

- Объем передаваемой электроэнергии – более 50% совокупного электропотребления, при доле в конечном тарифе менее 7%
- Количество организаций – потребителей услуг по передаче электроэнергии по ЕНЭС – 158

РАЗВИТИЕ технологической инфраструктуры для роста экономики страны

- Решение ключевых государственных задач, в том числе: *Сочи-2014, ВСТО, АТЭС, СВМ атомных электростанций, государственные целевые программы.*
- Переход с 2010 г. на долгосрочное планирование и тарифное регулирование
- Стимулирование развития регионов за счет создания необходимой инфраструктуры

ИННОВАЦИИ и **ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ** для обеспечения перспективной надежности и безопасности функционирования ЕНЭС и повышения качества передачи электроэнергии

- Вложения в науку до 2014 года - 11 млрд. рублей
- Программа инновационного развития до 2020 г.
- Внедрение автоматизированных систем управления, учета энергоресурсов.



ФСК ЕЭС - ЗАЛОГ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Обеспечение долгосрочного развития ОАО «ФСК ЕЭС»

В 2010 году ОАО «ФСК ЕЭС» разработан комплекс долгосрочных программ, направленных на повышение эффективности инвестиционной и операционной деятельности Общества, а также энергетической безопасности ЕНЭС.

Финансово-экономическим фундаментом для разработки программ стало утверждение долгосрочных тарифных параметров по методу доходности инвестированного капитала (RAB) на 2010-2014 гг.



Для реализации данных программ необходима разработка долгосрочных программ в электроэнергетике и смежных отраслях: электротехнической, строительной, проектной, научно-образовательной, сервисной, энергоремонтной, инжиниринговой.

Начиная с 2010 года в ФСК ЕЭС внедрена Программа управления издержками

Основные задачи:

- ✓ Снижение управленческих и общехозяйственных расходов
- ✓ Снижение производственных затрат за счет снижения цен на работы подрядчиков и проведение конкурентных закупочных процедур при сохранение физических объемов выполнения

Результаты Программы управления издержками в 2010-2011 гг.	2010 (факт)	2011 (ожидаемый)
Снижение операционных расходов, млн. рублей	2 613	1 015
Отношение снижения затрат к общей величине операционных затрат, %	8,8	3,1
Количество у.е.	1 035 264	1 077 796
Приведенные расходы в расчете на у.е., тыс. руб./1 у.е.	31,7	29,5
Снижение удельных расходов в 2011 году, %		7%

Ожидаемый эффект от реализации Программы управления издержками в 2011-2014 годах - 10,3 % или 1 млрд. рублей ежегодно

В 2011 году доля открытых конкурентных процедур увеличена до 90,2%

Календарный год	Годовой план	Экономия от предельной цены	
		сумма, тыс.руб.	%
	сумма, тыс.руб.	сумма, тыс.руб.	%
2008	328 049 063,90	7 624 983,95	2,9
2009	106 135 502,40	7 631 721,50	7,0
2010	401 628 973,30	41 584 306,60	10,0
2011 (ожидаемый)	253 352 701,00	21 139 904, 00	8,3

Финансово-экономические результаты ФСК ЕЭС

Основные финансовые показатели (млн. рублей)	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год (ожидаемый факт)
Выручка, в т.ч.:	68 485	85 078	111 085	137 622,19
<i>передача электроэнергии</i>	66 129	80 073	109 510	134 886,97
EBITDA	32 718	40 379	68 301	83 615,87
Чистая прибыль (обеспеченная денежными средствами)	7 771	9 427	25 777	31 920
Объём инвестпрограммы	121 746	106 044	167 031	184 716
Кредитный портфель	33 000	13 000	56 000	130 000
Долг/EBITDA	1,0	0,3	0,8	1,56

Кредитный портфель в 2012 году увеличится согласно тарифно-балансовым решениям и объемам инвестиционной программы

ФСК ЕЭС - КРУПНЕЙШИЙ ЗАЕМЩИК ОТРАСЛИ*

6 место в России по размеру кредитного портфеля*

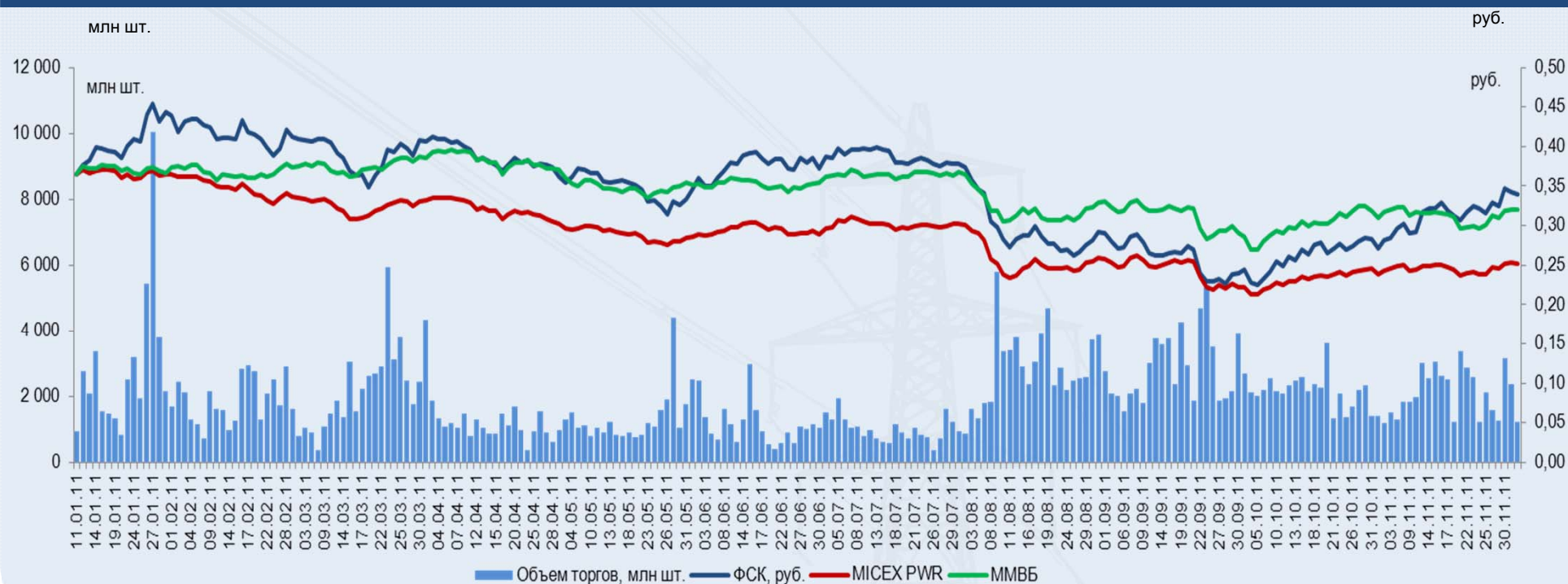


**План на 2012 год - обеспечить инвестиционную программу
заемными источниками финансирования**

* По неконсолидированному долгу

Рынок акций ФСК в 2011 году

Динамика стоимости акций ФСК ЕЭС и индексов ММВБ и ММВБ Энергетика (значения индексов нормализованы)

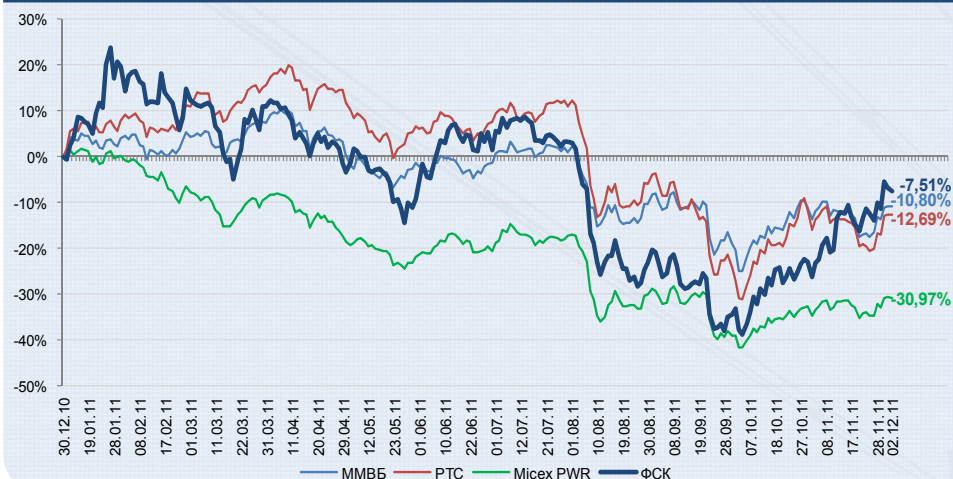


Источник: Bloomberg

- Стоимость акций ФСК ЕЭС подвержена значительным колебаниям в связи с новостным фоном, окружающим Компанию
 - Наиболее остро инвесторы реагируют на новости, касающиеся изменений в регулировании деятельности Компании
- В период с начала года и до начала августа (когда случился обвал на рынках) акции ФСК ЕЭС показывали рост, сопоставимый с индексом ММВБ
- В целом по году динамика акций Компании опередила динамику индекса ММВБ Энергетика

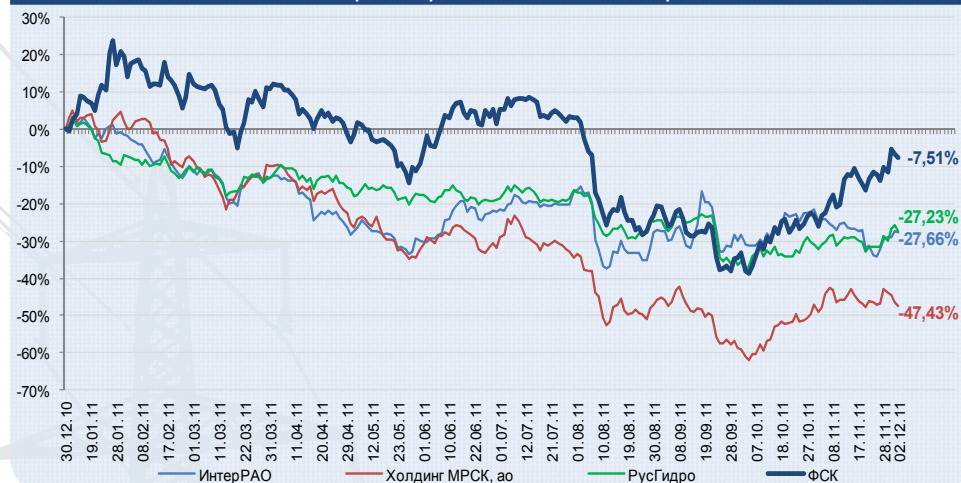
Рынок акций ФСК в 2011 году

Динамика стоимости акций ФСК ЕЭС и различных индексов



Источник: Bloomberg

Динамика стоимости акций ФСК ЕЭС и основных компаний электроэнергетического сектора



Источник: Bloomberg

Капитализация и ликвидность

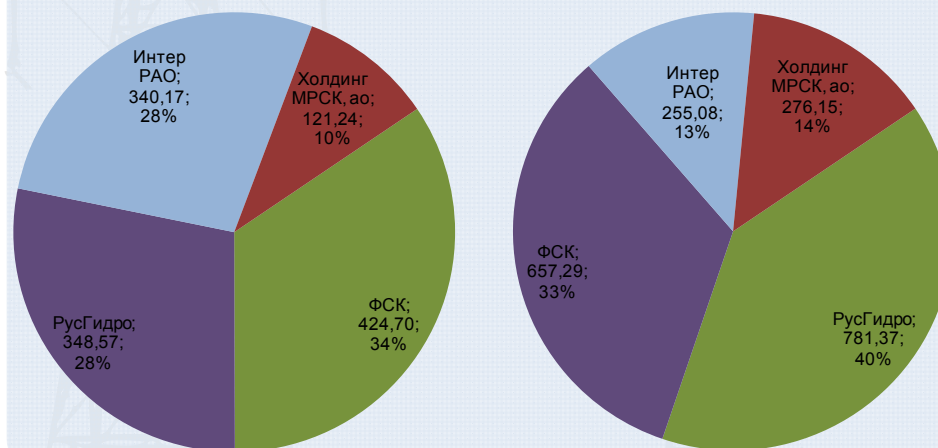
Компания	Рыночная кап., млрд руб.	Free-float % ⁽¹⁾	млрд руб.
ФСК ЕЭС	424,70	16%	67,95
РусГидро	348,57	41%	142,91
ИНТЕР РАО	340,17	28%	95,25
Холдинг МРСК	121,24	37%	44,86

Источник: Bloomberg, ММВБ

Примечания

1. По данным ММВБ. По ФСК - без учета пакетов Газпрома и Индекса Энергетики-ФСК ЕЭС

Структура суммарной капитализации на 02.12.2011 (млрд руб.) и средневзвешенных оборотов в 2011 году (млн руб.)

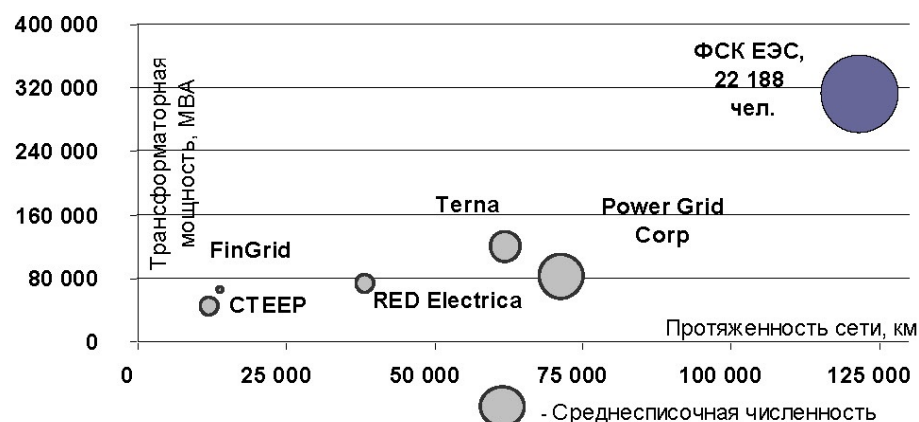


Источник: Bloomberg, ММВБ

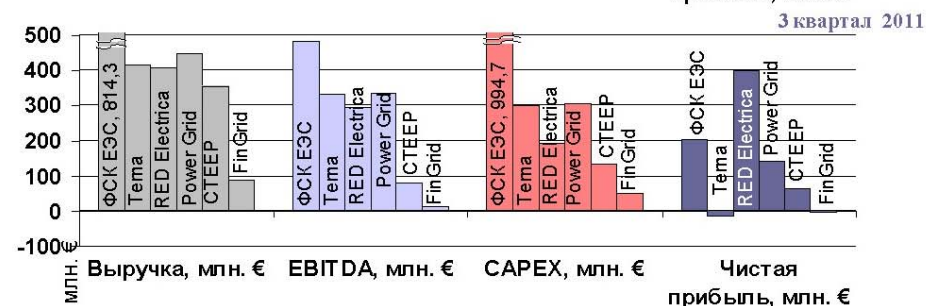
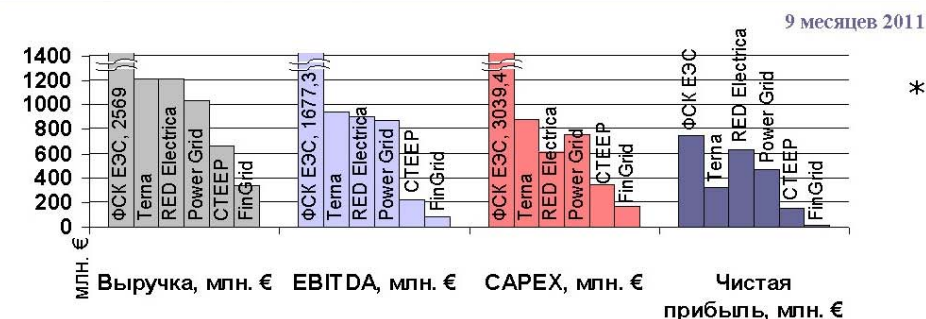
СРАВНЕНИЕ С ЗАРУБЕЖНЫМИ ЭНЕРГОПЕРЕДАЮЩИМИ КОМПАНИЯМИ

Компании	Основные характеристики
Terna SpA (Италия)	- Публичная компания с государственным участием через Cassa Deposit e Pestiti Spa (29,99% участие в Terna) - Принцип тарифного регулирования – RAB - Free float – 61,8 % - Кредитные рейтинги: S&P (AA-); Moody's (A2); Fitch (A)
Red Eléctrica Corporación, S.A. (Испания)	- Публичная компания с государственным участием (20 %) - Принцип тарифного регулирования – RAB - Free float – 80 %; Кредитные рейтинги: S&P (AA-); Moody's (A2)
PowerGrid Corporation (Индия)	- Публичная государственная компания с участием частного капитала (13,6 %) - Принцип тарифного регулирования – RAB - Free float – 13,6 %
СТЕЕР (Бразилия)	- Публичная компания со 100%-м частным капиталом - Принцип тарифного регулирования – RAB - Free float – 27,25 %
Fingrid (Финляндия)	- Компания с государственным участием (12%) - Принцип тарифного регулирования – RAB - Кредитные рейтинги: S&P (A+); Moody's (A1); Fitch(AA-)

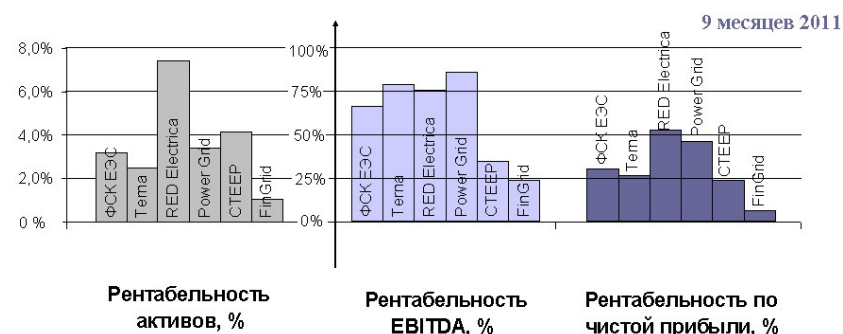
Профиль зарубежных компаний –аналогов в 2010 г.



Выручка, прибыль, инвестиции



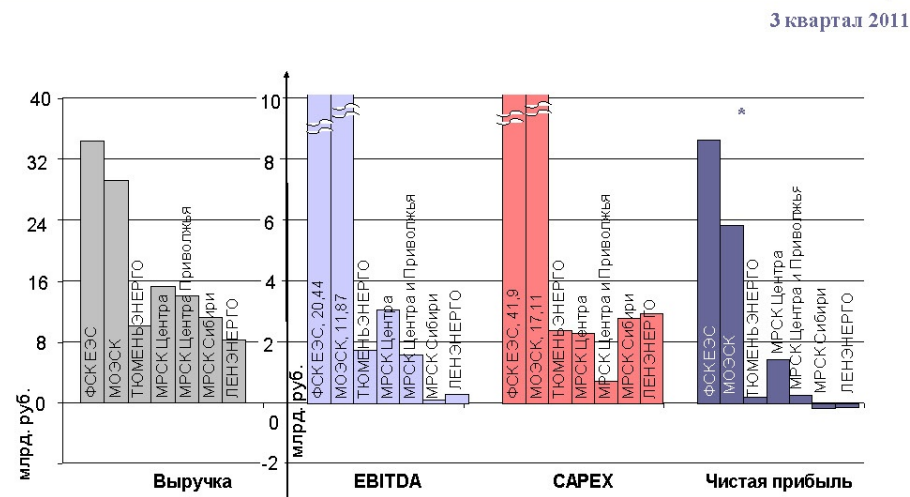
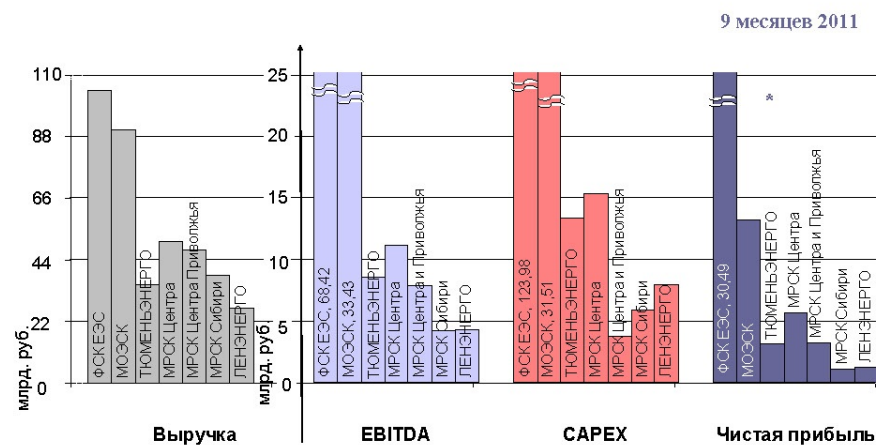
Показатели рентабельности



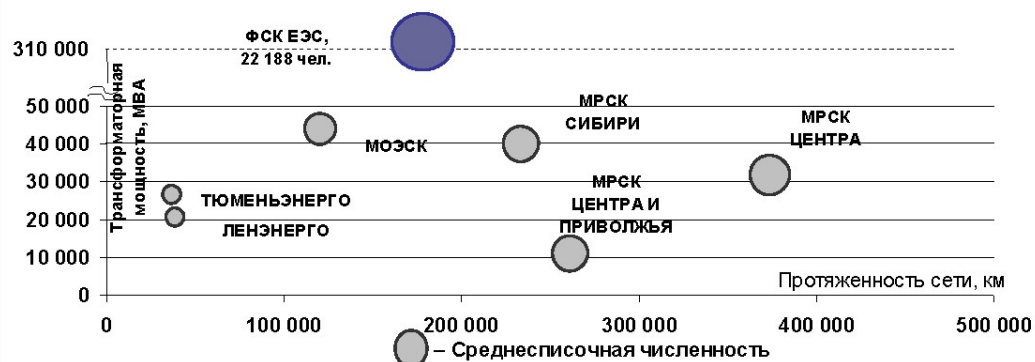
* Исходные данные – финансовая отчетность по МСФО: Red Electrica, CTEEP, Terna, по нац. стандартам: Power Grid, ФСК ЕЭС
В части ФСК ЕЭС приведена скорректированная чистая прибыль без учета резервов и обеспечения финансовых вложений

СРАВНЕНИЕ С РОССИЙСКИМИ ЭНЕРГОПЕРЕДАЮЩИМИ КОМПАНИЯМИ

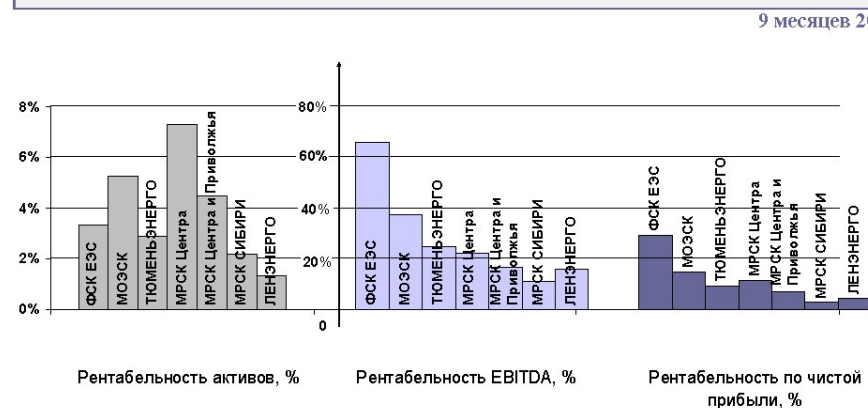
Выручка, прибыль, инвестиции



Профиль российских энергопередающих компаний –аналогов в 2010 г.



Показатели рентабельности



* Скорректированная чистая прибыль без учета резервов и обесценения финансовых вложений

Новая техническая политика ОАО «ФСК ЕЭС»

В 2011 году принята новая техническая политика, которая направлена на достижение стратегических целей ОАО «ФСК ЕЭС»:

- ☐ обеспечение энергетической безопасности и устойчивого развития РФ;
- ☐ обеспечение требуемых показателей надежности предоставляемых услуг по передаче электроэнергии;
- ☐ обеспечение свободного функционирования рынка электроэнергии;
- ☐ повышение эффективности функционирования и развития ЕНЭС;
- ☐ обеспечение безопасности производственного персонала;
- ☐ сокращение влияния ЕНЭС на экологию.

Новая Техническая политика обеспечивает комплексное решение задач модернизации объектов ЕНЭС, смежных отраслей (научных, проектных, строительных организаций, производителей оборудования), а также решает проблемы повышения надежности как ЕНЭС, так и электросетевого комплекса России в целом.

Новая Техническая политика определяет:

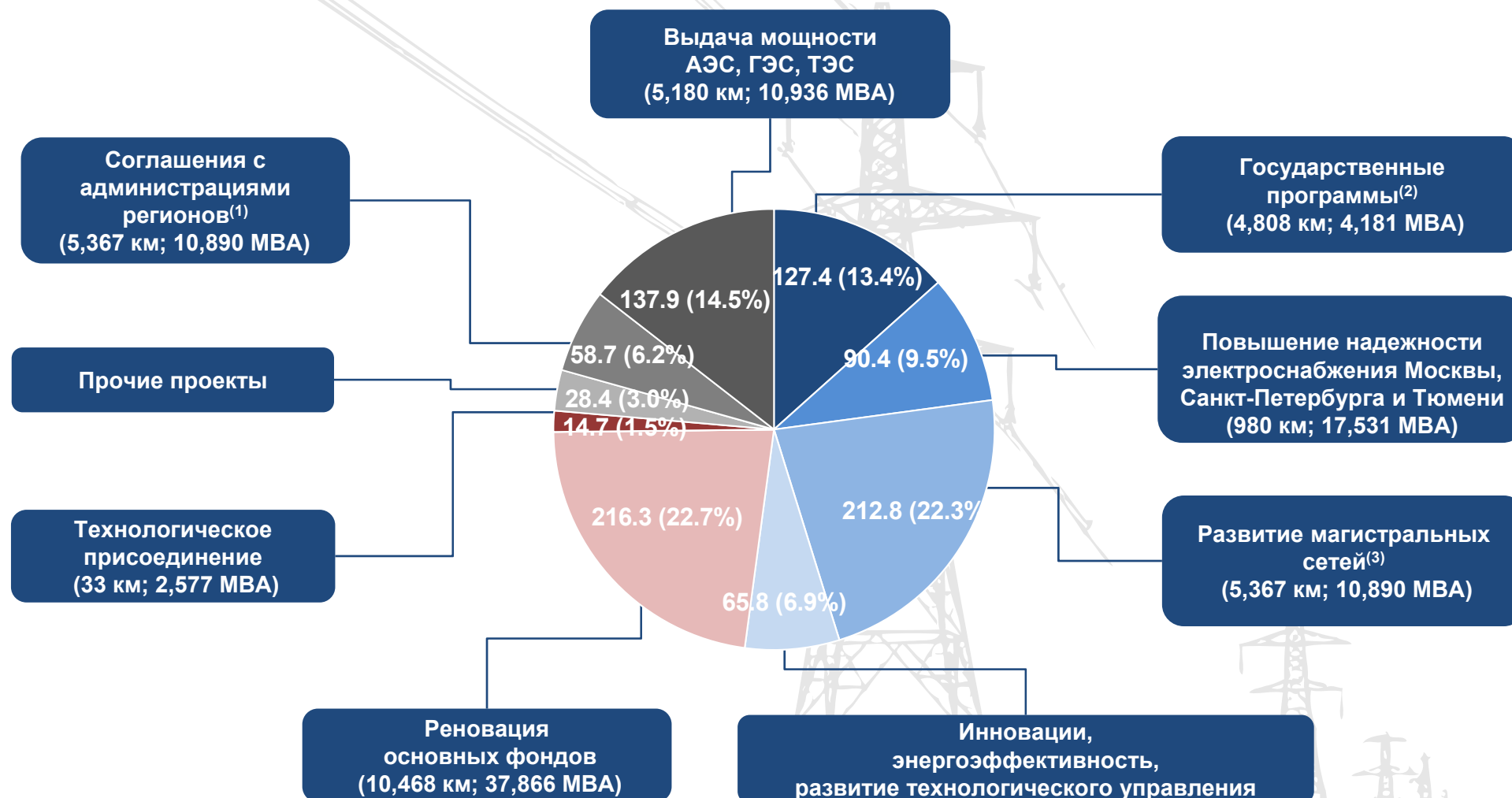
- ☐ основные принципы развития электрической сети ОАО «ФСК ЕЭС»;
- ☐ применение прогрессивных типовых технических решений, современных видов оборудования, материалов и технологий.

Ожидаемый эффект от реализации технической политики:

- ☐ снижение вероятности системных аварий на 30%;
- ☐ снижение потерь электроэнергии на 25% от существующих показателей;
- ☐ сглаживание графиков нагрузки;
- ☐ сокращение площадей, занимаемых ПС в 3-5 раз.

Суммарная эффективность реализации технической политики Компании для электроэнергетики России может достичь более 50 млрд. руб. в год

Суммарный объем планируемых инвестиций 2010-2014: 952.4 млрд. руб.



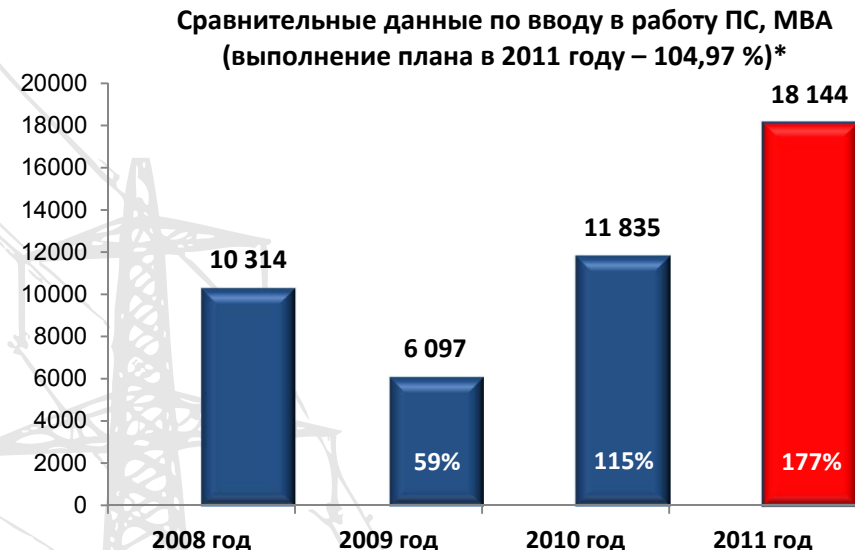
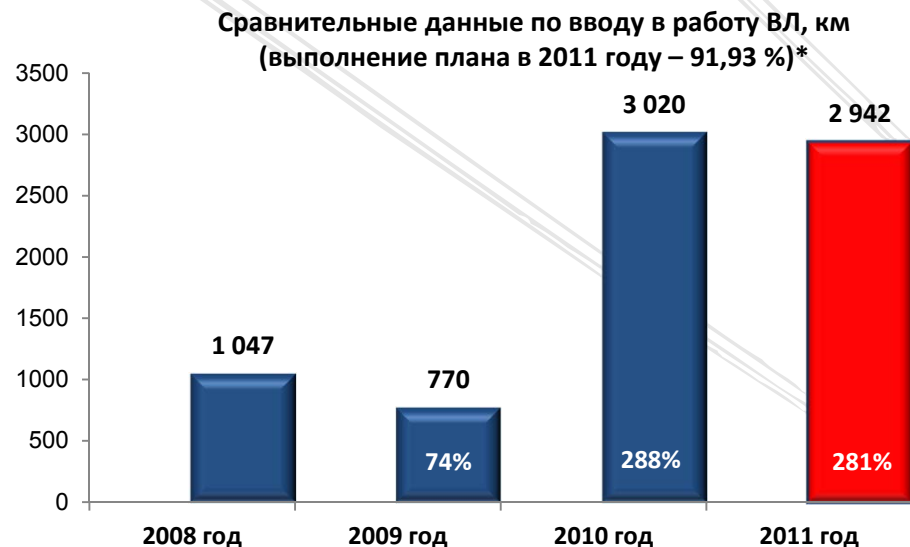
(1) За исключением Москвы, Санкт-Петербурга и Тюмени

(2) Нефтепровод Восточная Сибирь – Тихий Океан, Олимпийские игры в Сочи, Ванкор, Саяны и пр.

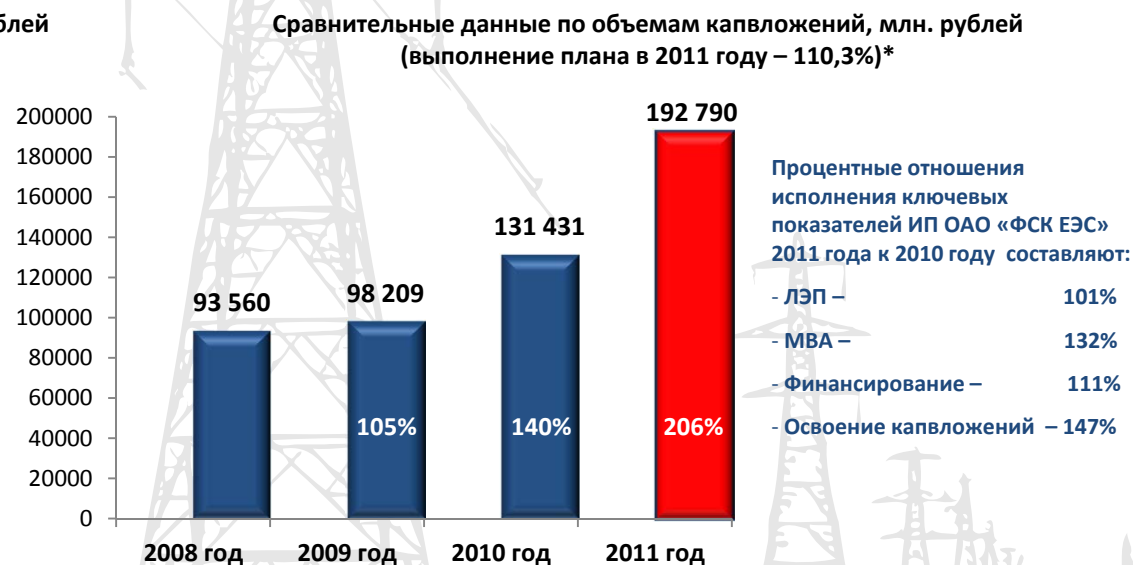
(3) Проекты, не вошедшие в Соглашения с администрациями регионов

Динамика исполнения инвестиционной программы ОАО «ФСК ЕЭС» за 2008-2011 гг.

Сравнительные данные по вводу мощностей



Сравнительные данные по финансированию и освоению капитальных вложений



Процентные отношения
исполнения ключевых
показателей ИП ОАО «ФСК ЕЭС»
2011 года к 2010 году составляют:

- ЛЭП – 101%
- МВА – 132%
- Финансирование – 111%
- Освоение капвложений – 147%

■ Факт ■ Факт 2011 года

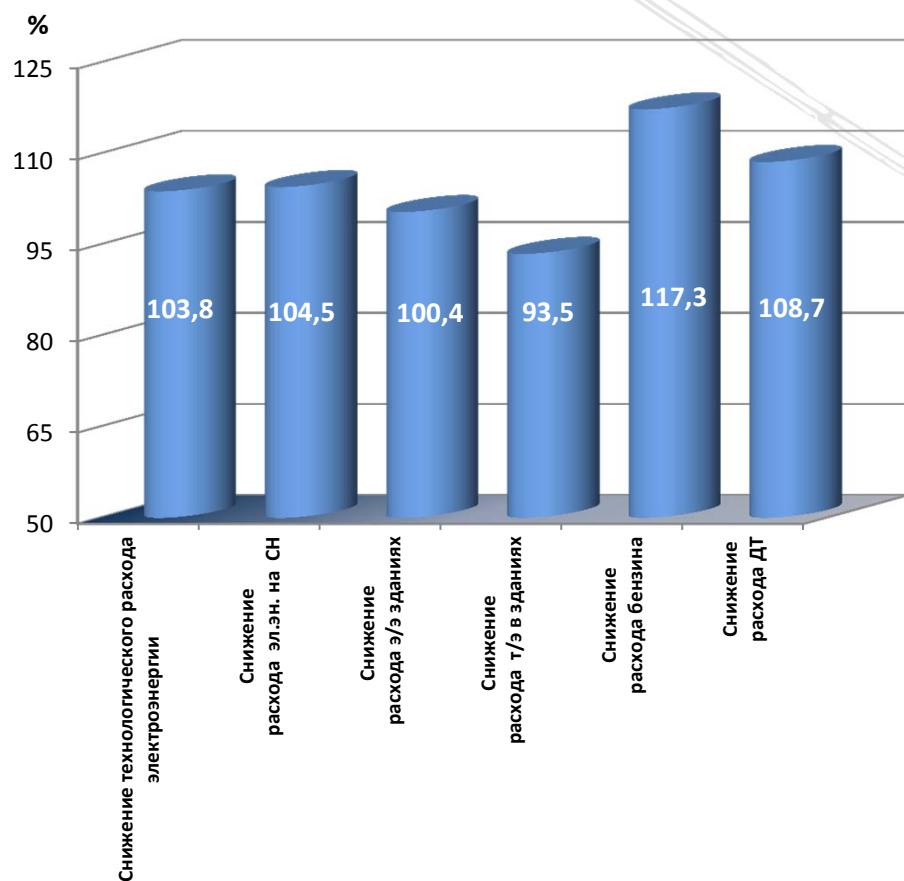
* Данные за 2011 год являются предварительными

Приоритетные проекты, реализованные ОАО «ФСК ЕЭС» в 2008- 2011 годах

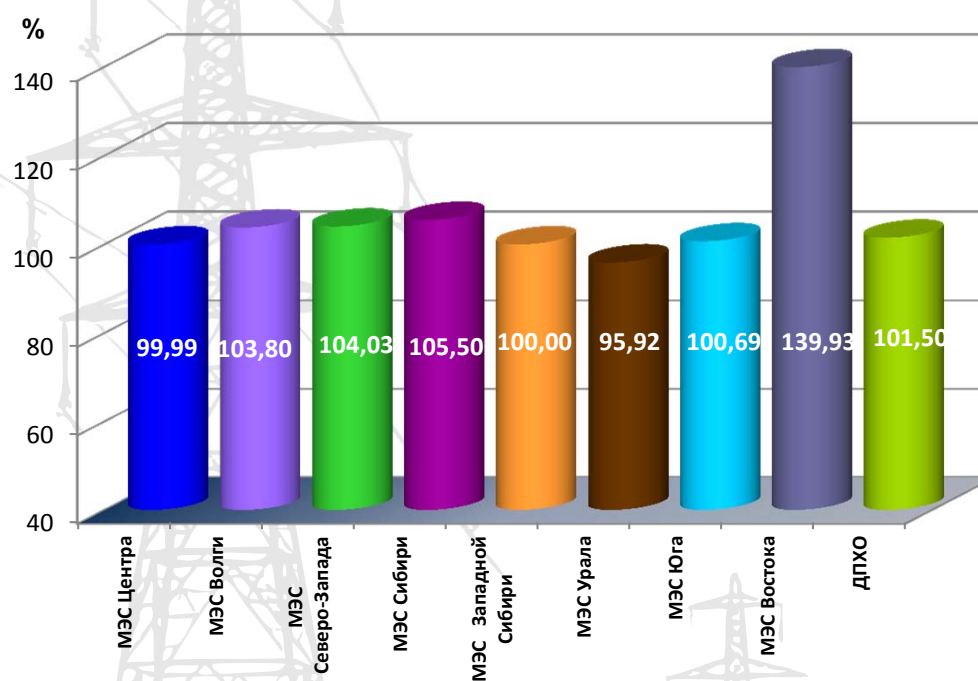
№ п/п	Федеральный округ	Количество проектов	Объемы выполнения			Стоимость по ИП 2010-2014 гг., млн. рублей
			МВА	км	Мвар	
1	Дальневосточный федеральный округ	7	428	381,1		9977,6
2	Сибирский федеральный округ	5	900	604	560	11 692,9
3	Уральский федеральный округ	4	901	225,4		9507,9
4	Южный федеральный округ	13	2652	364	180	24554,3
5	Северо-Западный федеральный округ	6	1 165	25	50	15 221,5
6	Приволжский федеральный округ	3	1 569	32		4367,6
7	Центральный федеральный округ	4	2 853			6 744,2
8	Северо-Кавказский федеральный округ	2	1402	440	360	15955,9
ИТОГО		44	11 870	2071,5	1150	98 021,9

Общие показатели реализации Программы энергосбережения ОАО «ФСК ЕЭС» за 2011 г.

Выполнение плана по достижению технологического эффекта в разрезе показателей энергетической эффективности, %



Выполнение плановых заданий филиалами и Департаментом производственно-хозяйственного обеспечения, %



Технологический и экономический эффекты по Компании в целом

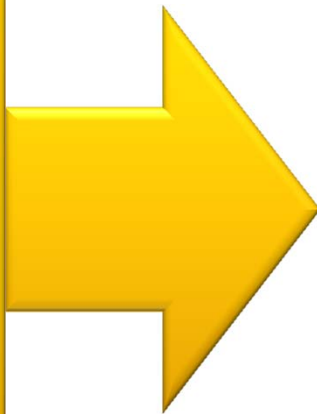
Наименование показателя	Ед. изм.	Технологический эффект 2011 (план по программе ЭСБ)	Технологический эффект 2011 (факт)	Экономический эффект 2011 г. (план по программе ЭСБ) тыс. руб. без НДС	Экономический эффект 2011 г. (факт), тыс. руб. без НДС
Снижение технологического расхода электроэнергии в ЕНЭС	тыс. кВтч	132 651,62	137 690,54	114 080,39	137 139,78
Снижение расхода электроэнергии в зданиях и сооружениях	тыс. кВтч	1 697,38	1703,34	5 768,55	5 616,49
Снижение расхода тепловой энергии в зданиях	тыс. Гкал	4,231	3,96	3 690,40	3 396,61
Снижение расхода бензина автотранспортом, тыс. л.	тыс. л	55,74	65,40	1 308,25	1 454,82
Снижение расхода бензина автотранспортом, тыс. л.	тыс. л	19,4	21,08	447,60	455,80
Итого сокращение потребления ТЭР	т.у.т.	17 213,84	17 808,00	125 295,20	148 063,50

Основные мероприятия по управлению энергосбережением в ОАО «ФСК ЕЭС», проведенные в 2011 году.

1. Разработан «Регламент проведения энергетических обследований ОАО «ФСК ЕЭС».
2. Разработана «Методика проведения инструментальных измерений при проведении энергетического обследования ОАО «ФСК ЕЭС».
3. Разработаны набор требований в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности к оборудованию, применяемому в ОАО «ФСК ЕЭС», номенклатура энергоэффективного оборудования и технологий.
4. Доработана «Инструкция по нормированию расхода электроэнергии на собственные нужды подстанций 35-500 кВ с учетом нового оборудования» в части установления нормативов расхода электроэнергии на СН ПС исходя из режимов работы электроприемников, определения норм расхода для типовых подстанций разных классов напряжения.
5. Доработана «Методика оценки экономической эффективности мероприятий по снижению потерь электрической энергии в ЕНЭС» в части оценки мероприятий по снижению потерь с точки зрения энергетической эффективности.
6. Разработаны методические рекомендации по внедрению системы энергетического менеджмента в ОАО «ФСК ЕЭС».
7. Разработаны технические требования, техническое задание на разработку автоматизированной информационно-аналитической системе управления энергосбережением в ОАО «ФСК ЕЭС».
8. Сформирована конкурсная документация и проведен конкурс на выбор подрядчика по проведению энергетического обследования ОАО «ФСК ЕЭС» силами сторонней организации. В целях расширения компетенций ОАО «ФСК ЕЭС» и снижения расходов после принятия решения о привлечении персонала компании к проведению энергетического обследования, разработана новая конкурсная документация и объявлен соответствующий конкурс.

Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в 2012 году

Основные направления реализации мероприятий по энергосбережению в 2012 году



Реализация мероприятий по снижению расходов ТЭР в рамках параметров, заданных программой энергосбережения

Внедрение и сертификация системы энергетического менеджмента

Внедрение АИАС управления энергосбережением

Внесение в техническую политику ОАО «ФСК ЕЭС» требований к оборудованию в области энергетической эффективности

Пилотные проекты
(внедрение инновационных
решений, создание демонстра-
ционных объектов)

Энергоэффективная подстанция

Энергоэффективный транспорт

Энергоэффективное здание

Утверждение и реализация PR-программы сопровождения энергосбережения

Проведение обязательного энергетического обследования

Цель и задачи инновационного развития ОАО «ФСК ЕЭС»

В ОАО «ФСК ЕЭС» разработана и утверждена в апреле 2011 года Советом Директоров компании комплексная Программа инновационного развития ОАО «ФСК ЕЭС» до 2016 года с перспективой до 2020 года.

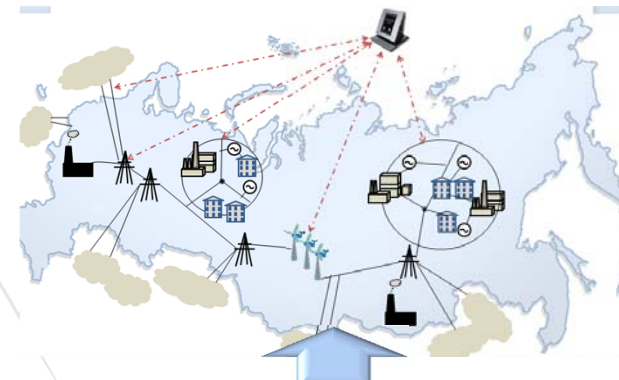
ЦЕЛЬ

Создание активно-адаптивной сети как основы интеллектуальной электроэнергетической системы России, обеспечивающей устойчивое повышение эффективности использования энергетического потенциала России, а также ее полноценная интеграция в мировой энергетический рынок, укрепление позиций Компании на нем и получение наибольшей выгоды для национальной экономики

Качественная модернизация национальной электроэнергетики и повышение энергоэффективности функционирования ОАО «ФСК ЕЭС»;
Оптимизация инфраструктуры ЕНЭС, диверсификация услуг и повышение качества услуг ОАО «ФСК ЕЭС»;
Переход к интеллектуальной электроэнергетической системе на основе активно-адаптивной сети.

Ключевые задачи

«Умная энергетика»



Инновационный сценарий – ориентирован на функционирование ОАО «ФСК ЕЭС» в рамках модели «Большая энергетика» с подготовкой перехода к модели «Умная энергетика»

Приоритеты инновационного развития ОАО «ФСК ЕЭС»

Качественная модернизация и инновационное развитие национальной электроэнергетики, обеспечивающей **переход к энергоэффективной и интеллектуальной электроэнергетической системе** России.

Интеграция российской единой энергетической системы в **глобализирующиеся континентальные и трансконтинентальные энергетические системы**.

Опережающее (и одновременно экономически рациональное) **развитие энергетической инфраструктуры при освоении новых территорий**, социально-экономическом развитии России, разворачивании новых транспортных инфраструктур.

Технологическое лидерство в электроэнергетическом секторе на основе отечественных научных центров, технологических компаний и промышленных предприятий. Задание вектора технологического развития для прочих субъектов электроэнергетики, а также для смежных отраслей.

Доступность, надежность, качество услуг для клиентов Компании (**обеспечение клиентоориентированности компании**).

Локализация современных производств, **создание организационно-технологических альянсов** с заводами изготовителями, научно-исследовательскими институтами и ВУЗами.

Профессиональная **подготовка кадрового** состава к эксплуатации нового оборудования и применения новых технологий.

Концепция интеллектуальной электроэнергетической системы с активно-адаптивной сетью (ИЭС ААС)



Реализация концепции создания интеллектуальной сети

Новые решения и технологии (прорывные и улучшающие):

- ❑ Новые типы электрооборудования с активно-адаптивными характеристиками, в том числе новые системы мониторинга состояния оборудования, самовосстановления, релейной защиты и противоаварийной автоматики, систем учета энергоресурсов;
- ❑ Реализация точечных пилотных проектов, оценка их эффективности.

Информационное взаимодействие и системы управления:

- ❑ Создание информационной инфраструктуры, интеграция ее с электросетевой, информационное обеспечение и оптимизационные системы управления всеми процессами в электрических сетях.

Нормативно-правовые аспекты:

- ❑ Новый спектр услуг, оказываемый субъектами электроэнергетики;
- ❑ Нормативное распределение ролей по взаимодействию субъектов электроэнергетики в новых условиях, в том числе разработка сетевых правил.

Создание и реализация пилотных проектов (энергетических кластеров):

- ❑ Интеграция электросетевой и информационной инфраструктуры, интеграция всех видов генерации, систем накопления электроэнергии;
- ❑ Создания всережимной системы управления с полномасштабным информационным обеспечением, оптимизационные системы управления;
- ❑ Выбор зон для реализации пилотных проектов, оценка технических, экономических, экологических и социальных эффектов.

Тиражирование результатов, объединение энергетических кластеров, создание ИЭС ААС России:

- ❑ Тиражирование положительных результатов пилотных проектов, интеграция энергетических кластеров в единую электроэнергетическую систему.

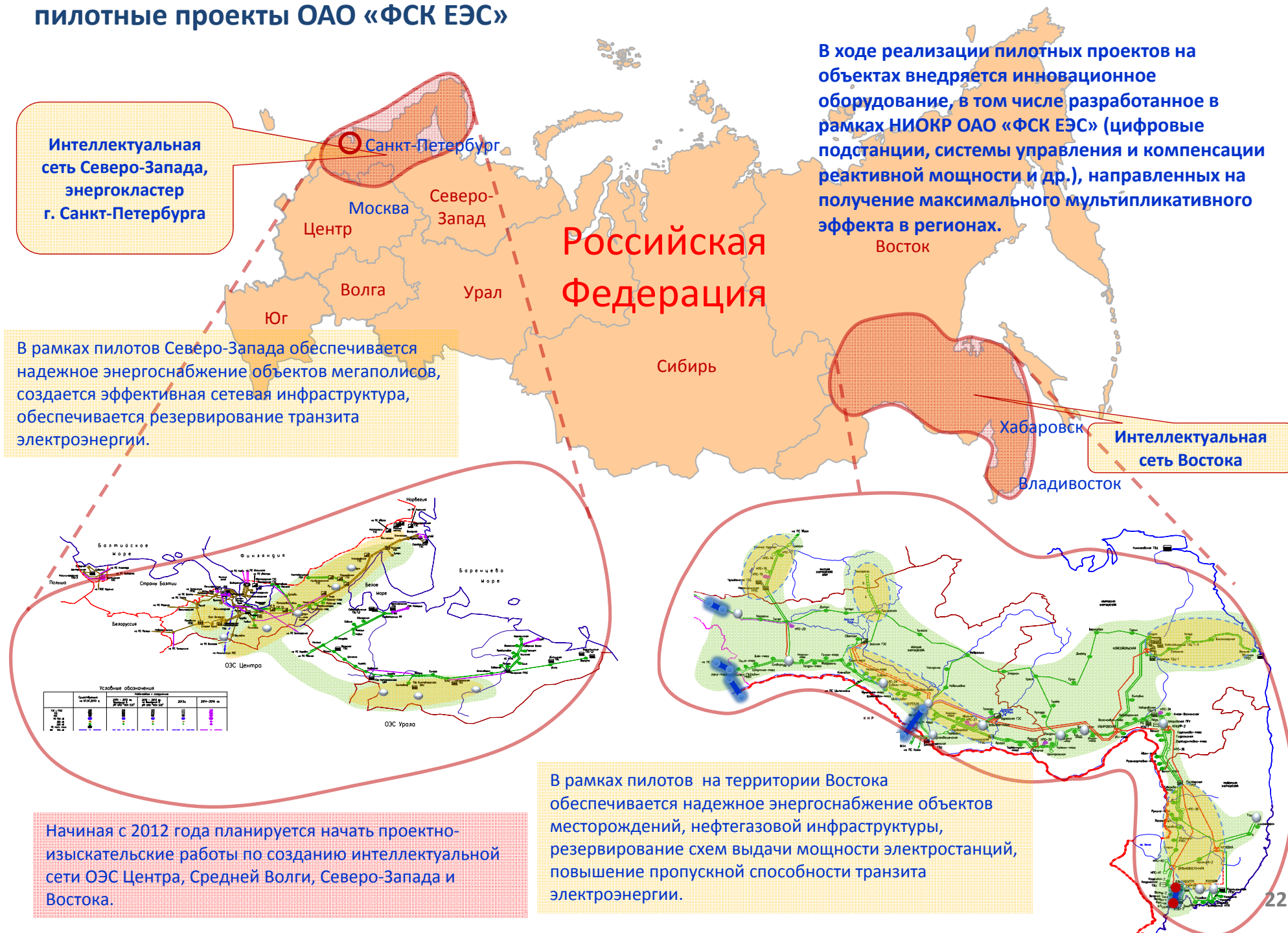
1 этап

2 этап

3 этап

Формирование стратегического видения ИЭС ААС осуществляется исходя из требований и интересов широкого круга заинтересованных сторон в развитии экономических систем (компаний, отраслей, государства и т.д.), и создает согласованную базу для выбора направлений их развития, определения конкретных целей и задач с последующей разработкой стратегии их достижения и принятия управленческих решений.

Интеллектуальная сеть Северо-Запада, Востока, Центра и Средней Волги – инновационные пилотные проекты ОАО «ФСК ЕЭС»



НИОКР – ключевой элемент инновационного развития компании



Разработана и утверждена Правлением компании и Советом директоров ОАО «ФСК ЕЭС» в рамках программы инновационного развития ОАО «ФСК ЕЭС» Программа НИОКР на 2010-2014 гг. с объемом финансирования 11,0 млрд. руб.

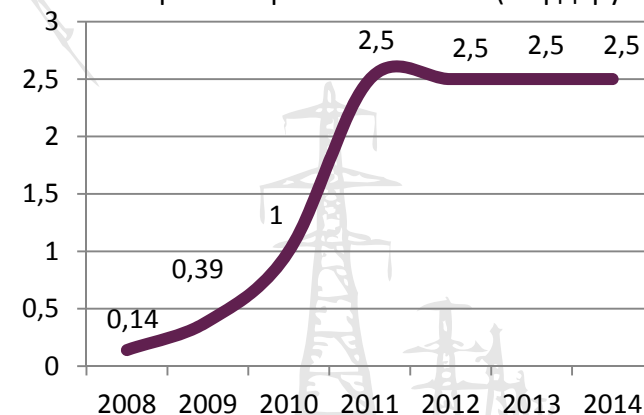
Совместно с институтами фундаментальной науки (РАН, ОИВТ РАН, СО РАН), ВУЗами (МЭИ, КГЭУ, МАИ, СПбГТУ) научно-исследовательскими и проектными институтами (НТЦЭ, ЭНИН, ВЭИ, СевЗапНТЦ) проводится мониторинг мировых инновационных технологий, разработка и внедрение базовых и «критических» технологий, развитие научного потенциала и подготовка кадров по созданию инновационных технологий.



Направления работ:

Разработка концепции и теоретических основ создания умной сети	Системы управления умной сети
Новые типы силового оборудования подстанций и линий электропередачи для умной сети	Системы мониторинга и защиты электрических сетей от внешних воздействий
Обеспечение надежности и безопасности функционирования ЕНЭС и качества предоставляемых услуг по передаче электроэнергии	Новые типы средств управления, автоматики, защит и систем измерений для умной сети
	Повышение энергоэффективности электрических сетей

Объем финансирования НИОКР (млрд. руб.)



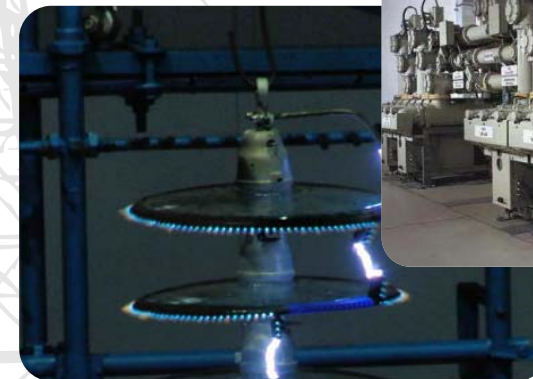
Реализуемые на сегодня инновационные проекты интеллектуальной сети

Введено в опытную эксплуатацию более 10 типов инновационного оборудования:

- Многогранные опоры;
- СТАТКОМ на ПС 400 кВ Выборгская;
- АСК ПС 500 кВ Бескудниково;
- УШР-500 кВ;
- УШРТ-110 кВ;
- ГИРМК-220 на ВЛ 220 кВ Цимлянская ГЭС – Ш-30 в Ростовской области;
- управляемая плавка гололеда и др.

Планируется внедрение инновационных пилотных проектов:

- Вставки постоянного тока (ПС Могоча);
- Токоограничивающее устройство 220 кВ взрывного типа;
- Внедрение ВТСП кабельных линии переменного и постоянного тока в энергорайонах мегаполисов;
- Строительство ПС 220 кВ Надежда с применением технологий цифровой подстанции;
- взрывобезопасное маслонаполненное оборудование.



Пилотный полигон «Цифровая подстанция» 110 кВ на базе ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»

Основное назначение – отработка новых инновационных цифровых технологий перед их внедрением в работу на действующих энергообъектах ЕНЭС, в том числе определение основных технических решений и требований, которым должны удовлетворять создаваемые сегодня подстанции.

- ❑ В отличие от традиционных энергообъектов на подстанции нового поколения организация потоков информации при решении задач мониторинга, анализа и управления осуществляется в цифровой форме. Это обеспечивает высокую точность и единообразие всех измерений.
- ❑ Автоматизация позволяет снизить влияние человеческого фактора на работу сети, повысить ее управляемость и надежность при передаче электроэнергии.
- ❑ Преимуществами является снижение себестоимости, сокращение объема технического обслуживания и затрат на эксплуатацию.
- ❑ Строительство подстанций на основе цифровых технологий позволит существенно повысить надежность электроснабжения потребителей.



Остров Русский (Дальний Восток) – перспективная площадка создания кластера интеллектуальной сети



Возможность объединения различных энергетических технологий:

- ▶ объекты газовой генерации (мини-ТЭЦ);
- ▶ электрические сети напряжением 10-220 кВ;
- ▶ котельные;
- ▶ системы аккумулирования электроэнергии;
- ▶ «умные дома»;
- ▶ зарядные станции для парка электромобилей.

Наука, экология, туризм – рост энергопотребления

- Расширение Дальневосточного федерального университета;
- Приморский Океанариум;
- Создание туристической зоны.

Планируется рост населения с 5,26 тыс. человек в 2009г., до 12 тыс. в 2012г. и 70 тыс. к 2020 г.



«Пилотные» территории (Дальний Восток, Москва, Санкт-Петербург, Сибирь, Краснодарский край/Сочи)

- ✓ Локальные дефициты производства электрической энергии и ограничения пропускной способности электрических сетей.
- ✓ Значительный объем потерь электроэнергии и сетевых ограничений при подключении новых потребителей.
- ✓ Наличие в эксплуатации значительного количества оборудования, выработавшего нормативный ресурс.
- ✓ Изолированные энергосистемы и энергорайоны с индивидуальными режимами работы (Камчатская, Магаданская, Чукотская, Сахалинская энергосистемы, Центральный и Западный энергорайоны Республики Саха (Якутия), Николаевский энергорайон Хабаровской энергосистемы), а также зоны децентрализованного энергоснабжения.
- ✓ Повышенная загрузка автотрансформаторов, что ограничивает суммарную пропускную способность внешних связей систем регионов.
- ✓ Повышенная загрузка ряда кабельных и воздушных линий электропередачи и трансформаторов сети 220-110 кВ регионов.

Наличие необходимости масштабных инвестиций в развитие сетевого комплекса на данных территориях

Прямые качественные и количественные показатели реализации инвестиционной программы ОАО «ФСК ЕЭС»

Показатель	Характеристика	Результат ОАО «ФСК ЕЭС»
Развитие рынка электрической мощности и обеспечение конкуренции	Укрупнение зон свободного перетока	Устранение технологических ограничений между 29 сложившимися зонами свободного перетока (Строительство 25 электросетевых объектов)
	Обеспечение выдачи мощности станций	Обеспечение выдачи порядка 32 ГВт генерирующих мощностей 37 станций (строительство 5 440 км ЛЭП и ПС мощностью 9 936 МВА)
Обеспечение возможности технологического присоединения потребителей	Снятие сетевых ограничений	Сокращение «закрытых» центров питания в 2 раза (с 251 до 127)
Энергоэффективность	Снижение потерь электроэнергии	Снижение относительного значения потерь электроэнергии (с 4,89 % до 4,65%)
Надежность	Повышение надежности электроснабжения потребителей	Снижение вероятности ограничений и отключений потребителей (снижение недоотпуска с 0,0025% до 0,0013%)

Спасибо за внимание!

ОАО «ФСК ЕЭС»

117630, г. Москва, ул. Академика Челомея, 5А

Телефоны:

Единый информационный центр: 8-800-200-18-81

Для звонков из стран

ближнего и дальнего зарубежья: +7 (495) 710-93-33

Факс: +7 (495) 710-96-55

E-mail: info@fsk-ees.ru

Сайт: www.fsk-ees.ru

