



В 2007 году аналитические продукты информационного агентства "INFOLine" были по достоинству оценены ведущими европейскими компаниями. Агентство "INFOLine" было принято в единую ассоциацию консалтинговых и маркетинговых агентств мира "ESOMAR". В соответствии с правилами ассоциации все продукты агентства "INFOLine" сертифицируются по общеевропейским стандартам, что гарантирует нашим клиентам получение качественного продукта и постпродажного обслуживания посредством проведения дополнительных консультаций по запросу заказчиков.



## Отраслевой обзор " Инвестиционная деятельность ОАО "ФСК ЕЭС" 2011-2015" Текущее состояние и инвестиционные проекты в сетевом хозяйстве

### Демонстрационная версия

- 
- 
- Анализ и описание текущего состояния электроэнергетической отрасли
  - Анализ и описание деятельности ФСК ЕЭС
  - Описание электротехнических производств и инженеринговых компаний
  - Структурированные инвестиционные проекты ФСК ЕЭС



## Содержание обзора

- Содержание
- Введение
- 1.1 *ВВП и потребление электроэнергии в России*
- 1.2 *Энергоэффективность экономики России и крупнейших стран мира*
- 1.3 *Структура производства электроэнергии России*
- 1.4 *Износ оборудования электростанций*
- 1.5 *Перспективы электроэнергетики России*
- 1.6 *Основные показатели электроэнергетики России*
- Динамика и прогноз производства и потребления электроэнергии
- 2.1 *Структура энергопотребления по ОЭС России*
- 2.2 *Структура энергопотребления по основным секторам экономики*
- 2.3 *Обзор значимых событий в электроэнергетике в 2010-2011 годах*
- Тарифное регулирование
- 3.1 *Тарифы для предприятий*
- 3.2 *Тарифы для населения*
- 3.3 *РАВ-регулирование*
- Состояние электросетевого комплекса РФ
- 4.1 *Структура электросетевого комплекса РФ*
- 4.2 *Место российских компаний на мировом электросетевом рынке*
- 4.3 *Износ оборудования электросетевого хозяйства*
- 4.4 *Сравнительные характеристики ОАО "ФСК ЕЭС" и ОАО "Холдинг МРСК"*
- Текущее состояние электротехнической промышленности и основные участники рынка
- 5.1 *Состояние электротехнической промышленности*
- 5.2 *Влияние кризиса на электротехническую промышленность*
- 5.3 *Перспективы развития электротехнической промышленности*
- 5.4 *Крупные производители электротехнического оборудования*
- Рынок энергоинжиниринга и его основные участники
- 6.1 *Текущее состояние рынка энергоинжиниринга*
- 6.2 *Крупные участники рынка инжиниринга электросетевого хозяйства*
- Деятельность ОАО "ФСК ЕЭС"
- 7.1 *Общая характеристика и положение в отрасли*
- 7.2 *Основные показатели деятельности*
- 7.3 *Инвестиционная деятельность*
- Структурированные проекты ОАО "ФСК ЕЭС"
- Объекты выдачи мощности АЭС, ГЭС, ТЭС*
- Объекты повышения надежности электроснабжения Москвы*
- Объекты повышения надежности электроснабжения Санкт-Петербурга*
- Объекты повышения надежности электроснабжения Тюменской области*
- Объекты повышения надежности электроснабжения Брянской области*
- Объекты повышения надежности электроснабжения Нижегородской области*
- Объекты повышения надежности электроснабжения Вологодской области*
- Объекты повышения надежности электроснабжения Республики Коми*
- Объекты повышения надежности электроснабжения Самарской области*
- Объекты повышения надежности электроснабжения Краснодарского края*
- Объекты повышения надежности электроснабжения Свердловской области*
- Объекты повышения надежности электроснабжения Челябинской области*
- Объекты повышения надежности электроснабжения Пермского края*
- Объекты повышения надежности электроснабжения Томской области*
- Объекты повышения надежности электроснабжения Кемеровской области*
- Объекты повышения надежности электроснабжения Приморского края*
- Развитие магистральных сетей, не вошедших в Соглашения с Администрациями регионов*
- Объекты, включенные в ФЦП "Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2013 года"*
- Программа развития электрических сетей в Сочинском регионе на период до 2014 года*
- Объекты техприсоединения, не включенные в остальные разделы инвестпрограммы*
- Объекты комплексной реконструкции*
- Приложение 1. Карта-схема ОЭС Северо-Запада до 2016 года
- Приложение 2. Карта-схема ОЭС Санкт-Петербурга до 2016 года



- Приложение 3. Карта-схема ОЭС Центра до 2016 года
- Приложение 4. Карта-схема ОЭС Урала до 2016 года
- Приложение 5. Карта-схема ОЭС Средней Волги до 2016 года
- Приложение 6. Карта-схема ОЭС Сибири до 2016 года
- Приложение 7. Карта-схема ОЭС Дальнего Востока до 2016 года
- Приложение 8. Карта-схема ОЭС Москвы до 2016 года
- Приложение 9. Карта-схема ОЭС Юга до 2016 года
- Приложение 10. Карта-схема филиала ФСК ЕЭС МЭС Волги
- Приложение 11. Карта-схема филиала ФСК ЕЭС МЭС Востока
- Приложение 12. Карта-схема ФСК ЕЭС МЭС Западной Сибири
- Приложение 13. Карта-схема ОЭС Северо-Запада
- Приложение 14. Карта-схема филиала ФСК ЕЭС МЭС Сибири
- Приложение 15. Карта-схема филиала ФСК ЕЭС МЭС Урала
- Приложение 16. Карта-схема филиала ФСК ЕЭС МЭС Центра
- Приложение 17. Карта-схема филиала ФСК ЕЭС МЭС Юга



## Об обзоре "Инвестиционная деятельность ОАО "ФСК ЕЭС" 2011-2015"

Состояние электросетевого хозяйства в России нельзя назвать удовлетворительным – износ оборудования в отрасли составляет 60-70%. Такое положение приводит к возникновению техногенных катастроф и ставит под угрозу стабильность энергообеспечения целых регионов страны. Строительство новых объектов электросетевого хозяйства и реновация фондов необходимы также для выдачи мощностей строящихся энергоблоков, ликвидации "запертых мощностей", для усиления межсистемных и межгосударственных связей. В ближайшие годы в обновление сетевого хозяйства планируется вложить беспрецедентные суммы. Так, инвестиционная программа ФСК ЕЭС на 2010-2014 годы утверждена в размере 952,4 млрд. руб. В связи с этим специалистами агентства "INFOLine" было принято решение рассмотреть реализацию этой программы в отдельном информационном продукте.

Отраслевой обзор "Инвестиционная деятельность ОАО "ФСК ЕЭС" 2011-2015" - это информационный продукт, в рамках которого специалисты агентства "INFOLine" подготовили описание ФСК ЕЭС, а также структурированное описание около 200 активно реализуемых в данный момент инвестиционных проектов по строительству и реконструкции электросетевых объектов.

Специалистами ИА "INFOLine" проанализированы текущее состояние, проблемы и перспективы развития как генерирующих, так и передающих мощностей в электроэнергетике России. Собрана подробная информация о ФСК ЕЭС с момента создания (операционная, финансовая и инвестиционная деятельность). Кроме того, охарактеризована ситуация на рынке электротехнического оборудования и инжиниринга.

При структурировании инвестиционных проектов собрана подробная информация об их участниках (подрядчики и проектировщики).

Отраслевой обзор "Инвестиционная деятельность ОАО "ФСК ЕЭС" 2011-2015" подготовлен на основе комплекса информационных источников:

- официальные документы Правительства России, Министерства энергетики, Министерства экономического развития и торговли, Системного Оператора, Агентства по прогнозированию балансов в электроэнергетике, НП "Совет рынка", Федеральной службы по тарифам, такие как:
  - *Материалы к заседаниям Правительства РФ по вопросам электроэнергетики;*
  - *Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2030 года;*
  - *Энергетическая стратегия России на период до 2030 года.*
- доклады, интервью и презентации представителей Министерства энергетики России;
- собственные материалы ФСК ЕЭС, включая пресс-релизы, материалы с сайтов, годовые и квартальные отчеты, инвестиционные программы и программы закупок;
- материалы зарубежных и российских экспертных и аналитических центров, инвестиционных компаний и т. д.;
- материалы СМИ (печатная пресса, электронные СМИ, федеральные и региональные информационные агентства);
- статистические данные из официальных источников за 1995-2011 годы, опубликованные на момент окончания подготовки исследования.

Специалисты ИА "INFOLine" продолжают работу по мониторингу и анализу отрасли электроэнергетика.

### Информация об агентстве "INFOLine"

INFOLine - это информационно агентство, созданное в 1999 году для оказания услуг в сфере B2B. В услуги компании «INFOLine» входят: «INFOLine - Мониторинг» (оперативный сбор экономических событий), «INFOLine - Аналитика» (разработка и реализация аналитических продуктов), «INFOLine – PR» (организация работы со средствами массовой информации), а также информационный портал «ADVIS.ru». Миссия «INFOLine» - способствовать повышению уровня эффективности ведения бизнес-процессов российских и зарубежных компаний. Услуги информационно-аналитического агентства «INFOLine» - это инструмент, работа с которым позволит организовать и выстроить внешний информационный поток, провести анализ ситуации и спрогнозировать ее развитие, создать и поддержать публичный капитал компании, что обеспечит рост и процветание Вашего бизнеса.



Дополнительную информацию Вы можете получить на сайте [www.infoline.spb.ru](http://www.infoline.spb.ru)



## Текущее состояние электроэнергетики России

### Основные показатели электроэнергетики России

Установленная мощность электростанций России, включая работающие в закрытых административно-территориальных округах, составила на начало 2011 года 228,2 ГВт., включая электростанции ЕЭС России с мощностью 214,8 ГВт, рост за год составил всего 1%. В 2010 г. на территории России введено в эксплуатацию 2,8 ГВт новых генерирующих мощностей, а с учетом модернизации действующего оборудования прирост мощности составил 3,2 ГВт. Выведено из эксплуатации оборудование суммарной мощностью 1 ГВт.

Следует отметить, что в нижеприведенной диаграмме не учтен вывод мощностей на Саяно-Шушенской ГЭС в размере 4,6 ГВт в 2009 году, поскольку вывод не является плановым и в настоящее время ведутся интенсивные работы по восстановлению станции. По состоянию на июль 2011 года, в работу введены уже четыре энергоблока ГЭС суммарной мощностью 2,5 ГВт.



Источник: РАО ЕЭС России, Минэнерго РФ

Основной ввод мощностей в электроэнергетике России пришелся на 70-80е годы, причем существенную долю новой генерации обеспечили атомные энергоблоки. В эти годы были построены все атомные станции России за исключением Ростовской АЭС.

Структура генерирующих мощностей на протяжении последних 20 лет в России существенно не менялась. Основной причиной этого является незначительный объем ввода генерирующих мощностей в последние годы. Так, 47% ТЭС было введено более 20 лет назад – в период с 1970-х по 1990-й годы. За последние 15 лет ввод новых и реконструируемых электроэнергетических объектов сократился в несколько раз и составил в среднем около 1,5 млн. кВт в год (в 60-х – 80-х годах прошлого столетия – 6-7 млн. кВт в год).

В связи с резким снижением объемов заказа в 90-е и последующие годы в стране также уменьшился: научно-технический потенциал в разработке, освоении и внедрении новых технологий производства, транспорта и распределения электроэнергии; строительный потенциал; энерго- и электромашиностроительный потенциал.

Структура установленной мощности электростанций России в 2002-2011 гг. (по состоянию на начало года), ГВт

Показатель	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Всего по России	215,3	214,9	216,0	216,6	219,0	220,4	224	225,5	226,0	228,2
ТЭС	147,9	147,4	148,1	148,4	149,2	150,4	154	155,1	155,4	156,6
ГЭС	44,7	44,8	45,2	45,5	46,1	46,2	46,2	47,1	47,3	47,4
АЭС	22,7	22,7	22,7	22,7	23,7	23,7	23,8	23,3	23,3	24,2

Источник: данные ФСК



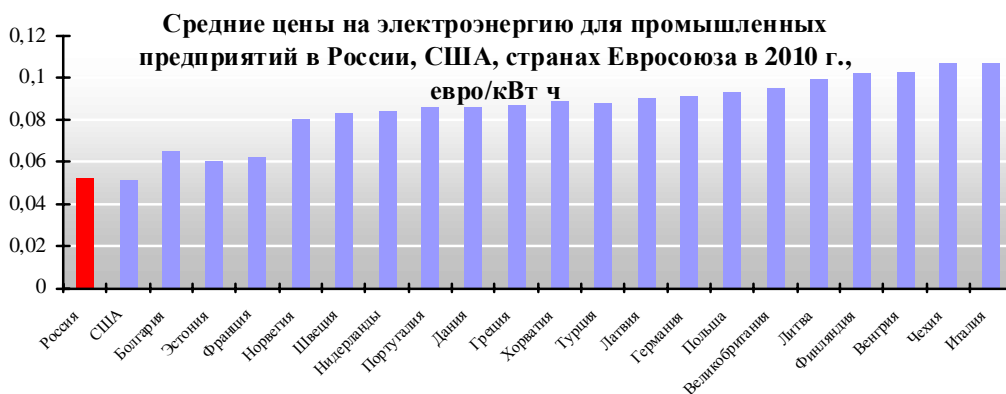
Как видно из таблицы, по итогам 2010 года установленная мощность электростанций России с учетом выводов выросла на 2,2 ГВт. Самыми крупными введенными объектами стали новый энергоблок на Ростовской АЭС мощностью 1000 МВт, а также энергоблок Калининградской ТЭЦ-2 мощностью 450 МВт. Ниже представлена подробная информация по вводам, выводам и перемаркировке оборудования в 2010 году с разбивкой по ОЭС.

## ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ ВЕРСИЯ ПОЛНЫЙ ТЕКСТ НЕ ПРИВОДИТСЯ

### Тарифное регулирование

#### Тарифы для предприятий

Цены на электроэнергию для промышленных потребителей в России находятся на том же уровне, что в США, и остаются пока более низкими, чем во всех странах Евросоюза. В среднем в 2010 году 1 кВт ч обходился в России в 0,0525 евро против 0,0918 евро в ЕС. В пятерку стран с минимальными ценами входят Болгария, Эстония, Франция, Норвегия и Швеция. Странами с самыми высокими тарифами на электроэнергию для производителей в 2010 году стали Чехия и Италия.



Источник: Eurostat, IEA

Следует отметить тревожную тенденцию. С 2008 года цены на электроэнергию в России для промышленных предприятий в среднем выросли на 70%. Если обозначенная тенденция сохранится, то уже в 2013 г. стоимость электроэнергии в России для промышленных потребителей возрастет с 5,2 евро до 7,6 евро за 100 кВт ч. В результате российские цены на электроэнергию существенно приблизятся к стоимости электроэнергии в Германии и стран Евросоюза (отставание сократится с 1,7-1,8 раз в 2010 г. до 1,2-1,3 раза в 2013 г., при том, что разрыв между ценами на потребляемый газ остается существенно выше – в 2013 г. он составит 3,2 раза). Такая ситуация существенно сократит конкурентные преимущества российских производителей, поскольку конкурентоспособность российской промышленности во многом обеспечивается за счет низких базовых издержек. Для экспортоориентированных энергоемких отраслей (металлургия, добыча и переработка полезных ископаемых) затраты на электроэнергию являются одними из определяющих. Доходы от экспорта продукции этих отраслей формируют золотовалютные резервы страны и доходы федерального бюджета. Таким образом, уровень цен и тарифов на электроэнергию влияет не только на рентабельность отдельных отраслей, но и на состояние бюджета всей страны.

## ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ ВЕРСИЯ ПОЛНЫЙ ТЕКСТ НЕ ПРИВОДИТСЯ





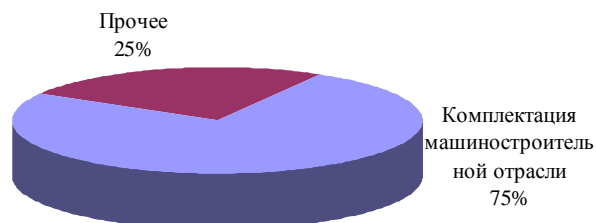
## Текущее состояние электротехнической промышленности и основные участники рынка

### Состояние электротехнической промышленности

Основным потребителем электротехнической продукции является машиностроение (прежде всего, энергетическое), на долю которого приходится более 75% общего промышленного спроса на продукцию электротехники. В советские времена электротехническая промышленность демонстрировала высокие темпы роста, однако около 15 лет без заказов со стороны электроэнергетики привели к стагнации производства и технологическому отставанию. Одним из негативных факторов является сужение рынка сбыта, который 20 лет назад включал Советский Союз, развивающиеся государства, а теперь в основном ограничен территорией Российской Федерации.

В 2005-2008 годах наметилась позитивная динамика развития отечественной электротехнической отрасли - темпы роста по отдельным видам продукции составляли от 3 до 11% и более. В то же время самой значительной проблемой отрасли является преобладание импортной продукции. Так, в электросетевом секторе электроэнергетики доля российской продукции на пусковых энергообъектах составляет в среднем только 15%. При этом отечественными производителями практически полностью покрываются потребности в опорах, железобетонных фундаментах, проводах, изоляторах, сечной арматуре. Однако по основной номенклатуре применяемого электротехнического оборудования доля импорта чрезвычайно высока. Так, по всем позициям доля импорта крупнейших заказчиков оборудования (ОАО "ФСК ЭЭС", ОАО "Холдинг МРСК", ОАО "РусГидро", ОАО "РАО ЭС Востока") в ценовом выражении составляет около 70%. В сегменте силовых трансформаторов 110-750 кВ импорт достигает 80%; в сегменте трансформаторов тока 110-750 кВ - 70%; трансформаторов напряжения 110-750 кВ - 50% импорта; выключателей 110-750кВ - 80%. В инфраструктурные проекты (цифровую связь, АИИС КУЭ и др.) вовлечено лишь 15% российских разработок, а при прокладке кабельных линий их доля ограничивается 2%. В то время, как в мире в течение последних 10-15 лет освоено производство и активно применяется 17 видов проводов, в том числе высокотемпературные провода с допустимой температурой до 210°C и улучшенными механическими характеристиками, в России только начато внедрение новых разработок, и как следствие, доля импорта высоковольтного кабеля достигает 70%. Таким образом, в электросетевом хозяйстве проблема импортозамещения чрезвычайно актуальна.

### Структура потребления электротехнической продукции



Структура рынка оборудования крайне неоднородна по составу участников и объему предложения - есть сегменты с большим числом субъектов и высокой конкуренцией (это касается, в частности, коммутационных аппаратов и измерительных трансформаторов 110-220 кВ), или с недостатком предложения (например, силовых трансформаторов большой мощности, силовых кабелей).

Импортное оборудование – таких всемирно известных компаний, как Siemens, ABB, Schneider Electric – превосходит отечественное по ряду показателей (прежде всего по энергоэффективности и надежности) и конкурировать с ним сложно.



Значительной проблемой является отставание существующей нормативно-технической базы от современных требований. Большинство стандартов не пересматривались в течение десятков лет и не отражают в полной мере современные требования и возможности.

Среди других проблем отрасли следует выделить: износ производственной базы, недостаточный уровень автоматизации технологического процесса; небольшой объем средств, направляемых на НИОКР, и как следствие, отсутствие инновационной политики; рост технического отставания отечественных производителей электрооборудования от зарубежных. Негативно сказываются на возможностях развития отрасли ограниченные возможности отечественных испытательных центров и отсутствие системы профессиональной подготовки рабочих кадров для энергомашиностроительной отрасли. Игроки рынка предъявляют претензии и к системе высшего образования, которая выпускает недостаточное количество квалифицированных инженеров.

## **ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ ВЕРСИЯ ПОЛНЫЙ ТЕКСТ НЕ ПРИВОДИТСЯ**





## Деятельность ОАО "ФСК ЕЭС"

### Общая характеристика и положение в отрасли



Выручка за 2010 г.

111,1 млрд. руб.

Трансформаторная  
мощность

311 тыс. МВА

Протяженность ВЛ

121,7 тыс. км

Отпуск в сеть в 2010 г.

470 648 млн. кВтч



**Бударгин Олег  
Михайлович**

Председатель правления



**Эрнесто Ферленги**  
Председатель Совета  
директоров

ОАО "ФСК ЕЭС" — организация по управлению Единой национальной (общероссийской) электрической сетью, которая является основной частью Единой энергетической системы России.

Основные направления деятельности Компании: управление Единой национальной (общероссийской) электрической сетью; предоставление услуг субъектам оптового рынка электрической энергии по передаче электрической энергии и присоединению к электрической сети; инвестиционная деятельность в сфере развития Единой национальной (общероссийской) электрической сети; поддержание в надлежащем состоянии электрических сетей; технический надзор за состоянием сетевых объектов.

ОАО "ФСК ЕЭС" было образовано в 2002 году как 100-процентное дочернее общество ОАО РАО "ЕЭС России".

11 марта 2003 г. Правление ОАО РАО "ЕЭС России" приняло решение по вопросу о системе управления магистральным электросетевым комплексом АО-энерго. Правлением была одобрена схема, позволяющая ОАО "ФСК ЕЭС" осуществлять управление магистральным электросетевым комплексом АО-энерго через согласование деятельности АО-энерго по эксплуатации и ремонту магистрального электросетевого имущества, осуществлять инвестиции в объекты магистрального электросетевого хозяйства.

28 июня 2006 г. Общим собранием акционеров ОАО РАО "ЕЭС России" одобрено размещение дополнительной эмиссии акций ОАО "ФСК ЕЭС" с оплатой принадлежащими ОАО РАО "ЕЭС России" акциями магистральных сетевых компаний, созданных при реорганизации АО-энерго.

27 октября 2006 г. Советом директоров ОАО РАО "ЕЭС России" было одобрено снижение доли участия компании в уставном капитале ОАО "ФСК ЕЭС" со 100% до 76,94% путем размещения части дополнительной эмиссии акций в пользу Федерального агентства по управлению федеральным имуществом с целью обеспечения участия государства в финансировании инвестиционной программы ФСК "ЕЭС".

17 марта 2008 г. ОАО "ФСК ЕЭС" завершило размещение второй эмиссии дополнительных акций. Эмиссия была зарегистрирована 23 августа 2007 года.

Фактически было размещено 114 965 254 235 штук акций номинальной стоимостью 50 копеек или 95,8% от общего количества ценных бумаг, подлежащих размещению. Цена размещения составила 59 копеек. Акции размещались по закрытой подписке в пользу ОАО РАО "ЕЭС России" и Российской Федерации.

1 июля 2008 года состоялось присоединение к ОАО "ФСК ЕЭС" магистральных сетевых компаний, ОАО РАО "ЕЭС России", ОАО "Государственный Холдинг", ОАО "Миноритарный Холдинг ФСК ЕЭС" в рамках реформирования ОАО РАО "ЕЭС России". В Единый государственный реестр юридических лиц внесены записи о прекращении деятельности юридических лиц — 54 магистральных сетевых компаний (МСК), 7 межрегиональных магистральных сетевых компаний (ММСК), а также ОАО РАО "ЕЭС России", ОАО "Государственный Холдинг", ОАО "Миноритарный Холдинг ФСК ЕЭС".

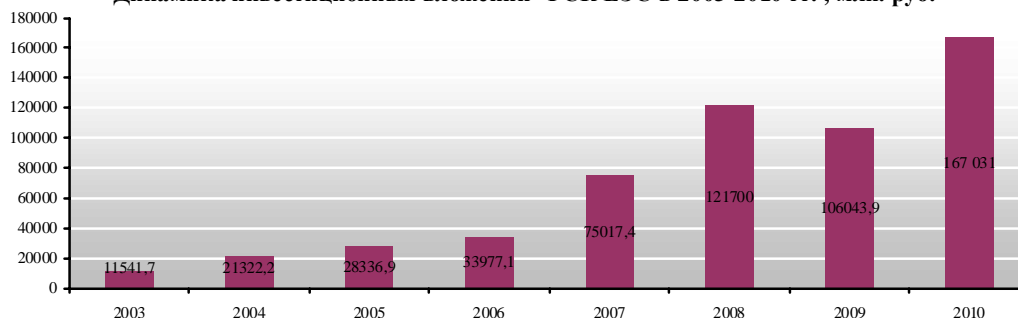
В итоге ОАО "ФСК ЕЭС" консолидировало контроль над всеми магистральными сетями России и получило от государства в качестве вклада в уставный капитал денежные средства и акции на сумму около 15 млрд. долл. ОАО "ФСК ЕЭС" стало единой операционной компанией, ответственной за управление и развитие Единой национальной (общероссийской) электрической сети (ЕНЭС), свыше 75% акций которой в соответствии с законодательством сосредоточено у государства.

**ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ ВЕРСИЯ  
ПОЛНЫЙ ТЕКСТ НЕ ПРИВОДИТСЯ**

## Инвестиционная деятельность

В своей работе ОАО "ФСК ЕЭС" опирается на **Стратегию развития Единой национальной электрической сети (ЕНЭС)**, которую планируется разрабатывать один раз в пять лет на десятилетний период. Исходными условиями для действующей Стратегии являются характеристики состояния сетевого хозяйства России на 1 января 2003 года. Согласно Стратегии, до 2014 года планируется реализовать ряд инвестиционных проектов по строительству ЛЭП и подстанций.

Динамика инвестиционных вложений ФСК ЕЭС в 2003-2010 гг., млн. руб.



Источник: ФСК ЕЭС

Как видно из таблицы, объем инвестиций стремительно увеличивался с 2007 года и снизился только в 2009 году, что было вызвано неблагоприятными экономическими условиями. По итогам 2010 года финансирование инвестиционной программы превысило уровень 2008 года и составило 167 млрд. руб. (98% от плана). Освоение программы 2010 года составило 131,6 млрд. руб. (95% от плана).

В период с 2004 по 2007 годы вводы системообразующих высоковольтных линий ЕНЭС напряжением свыше 220 кВ сохранялись на одном уровне, но в 2008 году ввод воздушных линий увеличился в два раза. За этот же период вводы трансформаторных мощностей существенно возросли. В 2007 году их было введено на 54% больше по сравнению с 2006 годом, а в 2008 году – на 62% больше, чем в 2007 году. В 2009 году в связи с кризисными явлениями в экономике произошло снижение вводимых мощностей. По итогам 2010 года объем вводов увеличился: ВЛ было введено больше, чем в 3 раза, а трансформаторной мощности – почти в 2 раза больше, чем в 2009 году.

Ввод электросетевых мощностей "ФСК ЕЭС" в 2003-2010 гг.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Всего
ВЛ напряжением 220 кВ и выше, км	265,5	705,5	563,0	637,4	591,8	1047	769,6	2187,2	6767
Трансформаторная мощность, МВА	792	2352	1051	4124	6351	10314	6096,6	10416	41496,6
Реакторная мощность, Мвар	484	1129,7	1722,4	920	540	1285	1768	1660	9509,1

Источник: данные ФСК ЕЭС

Всего в 2010 году компания поставила под напряжение производственные мощности на 52 объектах. Крупнейшими введенными объектами в ходе реконструкции и нового строительства в 2010 году стали ПС 330 кВ Центральная в Санкт-Петербурге, ПС 500/220/35 кВ Красноармейская в Самарской области, ПС 500 кВ Липецкая в Липецкой области, ВЛ 500 кВ Волгодонская АЭС-Невинномыск с ПС 500 кВ Невинномыск с заходами, ВЛ 500 кВ Холмогорская-Муравленковская-Тарко-Сале в ЯНАО, ВЛ 220 кВ Нерюнгринская ГРЭС-Нижний Куранах-2 в Забайкальском крае.

**ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ ВЕРСИЯ  
ПОЛНЫЙ ТЕКСТ НЕ ПРИВОДИТСЯ**



## Структурированные проекты ОАО "ФСК ЕЭС"

*Объекты выдачи мощности АЭС, ГЭС и ТЭС*

***Передача электроэнергии: "ФСК ЕЭС", ОАО: ВЛ 220 кВ Харанорская ГРЭС-Макаево с РП 220 кВ Макаево с заходами ВЛ (строительство)***

**Состояние на момент актуализации:**

Строительные работы

**Срок окончания строительства:**

IV квартал 2011 года

**Объем инвестиций:**

5,7 млрд. руб.

**Местоположение:**

Читинская область

**Описание проекта:**

Сооружение ВЛ 220 кВ Харанорская ГРЭС-Макаево с РП 220 кВ Макаево с заходами ведется для обеспечения выдачи мощности блока №3 Харанорской ГРЭС мощностью 225 МВт, возведение которого планируется завершить в 2011 году.

В апреле 2009 года ФСК ЕЭС был объявлен конкурс на разработку проекта, в мае победителем по лоту определено ОАО "Дальэнергосетьпроект" с суммой предложения 48,5 млн. руб. Согласно условиям договора, разработка проекта была завершена в I квартале 2010 года. Генподрядчиком в июне 2010 г. определено ОАО "Красноярскэлектросетстрой".

Строительные работы по прокладке трассы и установке фундаментов опор начались в октябре 2010 года. Первые сто опор были установлены в феврале 2011 года.

Параллельно ведется строительство РП 220 кВ Макаево в одноименном поселке на юго-западе Забайкальского края. По состоянию на август на открытом распределительном устройстве подстанции начался монтаж оборудования – здесь установят шесть выключателей 220 кВ, 15 разъединителей, шесть трансформаторов напряжения и 18 трансформаторов тока, шесть ограничителей перенапряжений. На объекте построены железобетонное ограждение и здание проходной, пробурены артезианские скважины и смонтированы пожарные резервуары, установлены металлические порталы для захода линий электропередачи и прожекторные мачты для освещения объекта. Также возводится фундамент здания ОПУ, в котором будет размещены: диспетчерский пульт, аппаратура связи, устройства релейной защиты и автоматики и др. Помимо строящейся линии электропередачи 220 кВ Харанорская ГРЭС – Макаево на РП 220 кВ Макаево будут заведены действующие линии электропередачи 220 кВ Новая – Урульга и Чита – Крымская. Благодаря этому появится дополнительный источник электроэнергии у тягового транзита в Забайкальском крае.

**Технические характеристики:**

ВЛ Харанорская ГРЭС-Макаево - 169 км

**Источник данных:** по материалам компании

**Дата актуализации:** август 2011 года

**Инвестор:** ФСК ЕЭС, ОАО Адрес: 117630, Россия, Москва, ул. Академика Челомея, д. 5А Телефон: 8-8002001881 Факс: (495)7109655 E-mail: [info@fsk-ees.ru](mailto:info@fsk-ees.ru) Web: [www.fsk-ees.ru](http://www.fsk-ees.ru) Руководство: Эрнесто Ферленги, Председатель Совета директоров; Бударгин Олег Михайлович, Председатель правления

**Инвестор:** МЭС Сибири-филиал ФСК ЕЭС, ОАО Адрес: 660099, Россия, Красноярск, ул. Ады Лебедевой, 117 Телефон: (3912) 659500 E-mail: [adm@sibmes.ru](mailto:adm@sibmes.ru) Web: [www.fsk-ees.ru](http://www.fsk-ees.ru) Руководство: Зильберман Самуил Моисеевич, генеральный директор

**Проектировщик:** Дальэнергосетьпроект, ОАО Вид деятельности: Проектирование Адрес: 690106, Россия, Приморский край, Владивосток, Партизанский пр., 26 Телефон: (4232)427792 Факс: (4232)427793 E-mail: [desp@vladivostok.ru](mailto:desp@vladivostok.ru) Web: [www.desp.ru](http://www.desp.ru) Руководство: Смеркович Геннадий Соломонович, генеральный директор

**Подрядчик:** Красноярскэлектросетстрой, ОАО Вид деятельности: Строительство Адрес: 660036, Красноярск, Академгородок, 12а, корпус 5 Телефон: (391)2214191, (391)2215129 E-mail: [krasess@mail.ru](mailto:krasess@mail.ru)



## Перечень таблиц и графиков

### Таблицы

- ВВП, производство электроэнергии и электроемкость некоторых стран мира в 2009 г.
- Потребность в капитальных вложениях в генерации и энергосетевом хозяйстве в 2010-2030 годах (в базовых ценах на 1 января 2009 года)
- Структура установленной мощности электростанций России в 2002-2011 гг., ГВт
- Производство электроэнергии в России в 2001-2010 гг., млрд. кВт ч
- Износ оборудования ТЭС, ГВт
- Износ оборудования АЭС, ГВт
- Износ оборудования ГЭС, ГВт
- Распределительные сети, отработавшие нормативный срок в 2010 году в России, км
- Прогноз по демонтажу оборудования на электростанциях России в 2010-2030 гг, ГВт
- Баланс электрической энергии по России за январь-июнь 2011 г.
- Прогноз динамики производства и экспорта электроэнергии на 2011-2013 гг., млрд. кВт.ч
- Динамика установленной мощности электростанций ЕЭС России, МВт
- Регионы-лидеры по росту электропотребления в 2009-2010 гг.
- Регионы-лидеры по падению электропотребления в 2009-2010 гг.
- Прогноз электропотребления по объединенным энергосистемам России до 2030 года, млрд. кВт ч
- Формирование стоимости электроэнергии для предприятий и населения
- Регионы, лидирующие по уровню комфортности электроэнергетики для населения
- График перехода филиалов Холдинга МРСК на RAB
- Тарифы "ФСК ЕЭС" на услуги по передаче э/э на содержание электросетевого хозяйства в 2011-2014 гг., руб/МВт мес
- Протяженность ЛЭП по состоянию на 2010 г.
- Трансформаторная мощность подстанций по состоянию на 2010 г
- Динамика потерь при отпуске электроэнергии в 2009-2010 гг.
- Характеристика активов ФСК ЕЭС, Холдинга МРСК на начало 2011 г.
- Ввод электросетевых мощностей ФСК ЕЭС и Холдинга МРСК в 2009-2010 гг.
- Ввод электросетевых мощностей "ФСК ЕЭС" и Холдинга МРСК в 2010 г. и план на 2011 г.
- Производство отдельных видов электрооборудования в 2009 году
- Производство отдельных видов электрооборудования в 2010 году
- Целевые показатели реализации Программы импортозамещения оборудования, материалов и технологий в ОАО "ФСК ЕЭС" на 2011-2014 гг.
- Структура акционерного капитала ОАО "ФСК ЕЭС" по состоянию на 1 июля 2011 года
- Перечень облигационных займов ОАО «ФСК ЕЭС»
- Дочерние и зависимые общества ОАО «ФСК ЕЭС»
- Основные характеристики сетевого комплекса ОАО "ФСК ЕЭС" в 2009-2010 гг.
- Основные характеристики сетевого комплекса ОАО "ФСК ЕЭС" по состоянию на конец 2010 г.
- Характеристика филиалов ФСК ЕЭС по состоянию на конец 2010 г.
- Характеристика филиалов ФСК ЕЭС
- Перечень ПМЭС ОАО "ФСК ЕЭС"
- Количество заключенных договоров техприсоединения по филиалам "ФСК ЕЭС" в 2008-2010 гг.
- Отчет о прибылях и убытках ОАО "ФСК ЕЭС" в 2005-2010 гг., тыс. руб. (по состоянию на конец периода)
- Ввод электросетевых мощностей "ФСК ЕЭС" в 2003-2010 гг.
- Введенные объекты ОАО "ФСК ЕЭС" в 2010 г.
- Динамика ввода электросетевых мощностей ОАО "ФСК ЕЭС" в 2010-2014 гг.
- Ввод электросетевых мощностей ОАО "ФСК ЕЭС" в 2010-2014 гг. по филиалам
- Ввод электросетевых мощностей ОАО "ФСК ЕЭС" в 2010-2014 гг. по объектам

### Диаграммы:

- Структура производства электрической энергии по России в 2010 году, %
- Структура установленных электрических мощностей по России в 2010 году, %
- Динамика потребления электроэнергии в России и ВВП в 1991-2010 гг., млрд. кВт ч
- Динамика генерирующих мощностей США, Китая и России в 1990-2010 гг, ГВт
- Изменение установленной мощности электростанций в России в 1986-2011 гг., ГВт
- Фактические ремонтные затраты и утвержденные в тарифах в 2007-2010 гг, млрд. руб.
- Установленные энергомощности ОЭС России в 2011 г. и прогноз на 2030 г., ГВт
- Установленные энергомощности России в 2011 г. по типам генерации и прогноз на 2030 г., ГВт
- Период ввода оборудования электрогенерирующих компаний в 1951-2010 гг, %
- Динамика производства электроэнергии в зависимости от типа генерации в 2001-2010 гг, млрд. кВт ч
- Максимальная нагрузка электростанций России в 1991-2010, ГВт
- Скорректированный прогноз электропотребления в России, млрд. кВт ч
- Прогнозное изменение генерирующих мощностей России в 2011-2030 гг., ГВт
- Потребность в установленной мощности до 2030 г., ГВт
- Изменения генерирующих мощностей в 2000-2010 гг и прогноз на 2011-2030 г, ГВт
- Структура установленных электрических мощностей по России на начало 2011 г., %
- Структура установленных электрических мощностей по России в 2030 г. (прогноз), %
- Динамика изменения генерирующих мощностей до 2030 г., ГВт
- Протяженность и трансформаторная мощность сетей ЕНЭС 220 кВ и выше до 203 г., тыс. км. , тыс. МВА
- Динамика ввода ЛЭП и трансформаторных мощностей в 2009-2010 гг. и прогноз на 2011-2013 гг, км, МВА
- Структура электроэнергетики РФ в 2010 году и объем необходимых инвестиций до 2030 года
- Динамика установленной мощности электростанций России в 1986-2011 гг., ГВт
- Структура установленной мощности по федеральным округам на начало 2011 г, ГВт
- Структура ВРП по федеральным округам в 2010 г, ГВт
- Структура энергопотребления по ОЭС в 2010 г.,%

- Структура энергопотребления по ОЭС в 2030 г (прогноз),%
- Структура энергопотребления по секторам экономики в 2009 г.,%
- Прогноз структуру энергопотребления по секторам экономики в 2030 г.,%
- Динамика потребления электроэнергии в России и потери в сетях в 1991-2010 гг, млрд.кВт ч
- Средние цены на электроэнергию для промышленных предприятий в России, США, странах Евросоюза в 2010 г., евро/кВт ч
- Прогноз цен на электроэнергию для промышленных предприятий в России, Германии и США, евро/100 кВт ч
- Средние цены на электроэнергию для населения в России, США, странах Евросоюза в 2010 г., евро/кВт ч
- Динамика изменения тарифов в 2008-2010 гг. и прогноз на 2011-2014 г.,%
- Динамика средних тарифов для населения с НДС по округам в 2010-2008 гг., коп/кВт ч
- Структура ЛЭП России по классу напряжения, %
- Структура протяженности ЛЭП России по округам, %
- Структура протяженности ЛЭП России по федеральным округам, тыс.км
- Структура трансформаторной мощности России по классу напряжения, %
- Структура трансформаторной мощности России по округам, %
- Структура трансформаторной мощности России по федеральным округам, тыс.МВА
- Крупнейшие электросетевые компании по протяженности магистральных сетей, км
- Структура электросетевого комплекса РФ
- Износ оборудования ФСК ЕЭС, Холдинга МРСК и зарубежных электросетевых компаний в развивающихся странах., %
- Сравнение ФСК ЕЭС, Холдинга МРСК и зарубежных электросетевых компаний по EV/EBIDTA на май 2011 г., %
- Структура износа силовых трансформаторов 110 кВ и выше в ЕНЭС, %
- Структура износа выключателей 110 кВ и выше в ЕНЭС, %
- Возрастная структура оборудования подстанций ФСК ЕЭС, %
- Структура состояния оборудования ФСК ЕЭС, %
- Возрастная структура оборудования ЛЭП ФСК ЕЭС, %
- Структура состояния оборудования Холдинга МРСК, %
- Причины технологических аварий в распредсетях в 2010 г.
- Динамика инвестиционных вложений Холдинга МРСК и ФСК ЕЭС в 2008-2010 гг. и прогноз на 2011 г., млрд. руб.
- Динамика отпуска электроэнергии ФСК ЕЭС и Холдинга МРСК в 2007-2010 гг, млн.кВтч
- Структура потребления электротехнической продукции
- Возможности интеллектуальной сети
- Структура затрат на создание интеллектуальной сети в России
- Структура протяженности ЛЭП ФСК ЕЭС по филиалам, %
- Структура трансформаторной мощности ЛЭП ФСК ЕЭС по филиалам, %
- Динамика отпуска отпуска электроэнергии ФСК ЕЭС и Холдинга МРСК в 2007-2010 гг, млн.кВтч
- Динамика инвестиционных вложений ФСК ЕЭС в 2003-2010 гг., млн. руб.
- Структура инвестпрограммы ФСК ЕЭС в 2010-2012 гг, %
- Источники финансирования инвестпрограммы ФСК ЕЭС, %
- Направления инвестиционной программы ФСК ЕЭС в 2010-2014 гг, млрд. руб.





## Дополнительные продукты агентства «INFOLine»

### □ Теплоэнергетика России 2010-2015

Это информационный продукт, в рамках которого специалисты агентства "INFOLine" подготовили бизнес-справки по всем оптовым, территориальным и региональным генерирующим компаниям, а также структурированное описание более 100 активно реализуемых в данный момент инвестиционных проектов по строительству и реконструкции тепловых электростанций.

Специалистами ИА "INFOLine" проанализированы текущее состояние, проблемы и перспективы развития генерирующих мощностей в электроэнергетике России. Собрана подробная информация об ОГК, ТГК и региональных компаниях (операционная, финансовая и инвестиционная деятельность). Кроме того, охарактеризована ситуация на рынке энергомашиностроительного оборудования и инжиниринга.



Дата выхода: **01 июля 2011 г.**  
Количество страниц: **490**  
Способ предоставления: **Печатный и электронный**  
Цена, без учета НДС **45 000 рублей**

### □ Электроэнергетика Украины 2010-2015 гг.

Электроэнергетика Украины после реформ в России имеет уникальный шанс для развития - ключевой вывод аналитиков INFOLine. Впервые подробно проанализированы текущее состояние и перспективы развития электроэнергетики Украины. Специалистами INFOLine собрана уникальная информация о генерирующих и региональных сетевых компаниях Украины, охарактеризована текущая и перспективная модель энергетического рынка. Подробно проанализирован ход и перспективы реформы энергетического рынка и произведено сопоставление с российским рынком электроэнергетики. На текущий момент недофинансирование отрасли привело к существенному износу оборудования. Для решения этой проблемы разработана и принята «Энергетическая стратегия Украины на период до 2030 года» — в ближайшие 10 лет на строительство и развитие электрических сетей, а также трансформаторных подстанций потребуется не менее 75,8 млрд. грн. (около 10 млрд. долл. США).



Дата выхода: **10 июля 2011 г.**  
Количество страниц: **166**  
Способ предоставления: **Печатный и электронный**  
Цена, без учета НДС **40 000 рублей**

### □ "Гидроэнергетика России. Техническое состояние ГЭС и инвестиционные проекты".

Это информационный продукт, в рамках которого специалисты агентства "INFOLine" подготовили описание ситуации в гидроэнергетической отрасли, а также деятельность компаний в 2008-2011 годах, сформировали структурированное описание гидроэлектростанций и проводимых на них реконструкции, модернизаций, а также строительства новых гидроэлектростанций.

Основная и системная проблема всей электроэнергетической отрасли - это износ оборудования. Особое опасение внушает состояние гидроэлектростанций России, 20,9% мощности которых отработали более 50 лет.



Дата выхода: **01 апреля 2011 г.**  
Количество страниц: **240**  
Способ предоставления: **Печатный и электронный**  
Цена, без учета НДС **40 000 рублей**



**Атомная энергетика России. Инвестиционные проекты ОАО "Концерн Росэнергоатом" и ЗАО "Атомстройэкспорт" 2010-2013 гг."**

В отраслевом обзоре "Атомная энергетика РФ" охарактеризована роль атомной энергетики в энергетической системе России, текущее состояние, перспективы развития и ход реформирования атомного энергопромышленного комплекса, проблемы и перспективы развития производства, переработки и хранения ядерного топлива в России, перспективы увеличения добычи природного урана российскими компаниями в России и в рамках международных проектов, развитие производства газовых центрифуг и углеродного волокна в России.

В ближайшие 5 лет выработка атомных электростанций вырастет на 25-30% относительно уровня 2010 года. Несмотря на трагические события на АЭС Фукусима-1, роль атомной энергетики в России в ближайшие годы будет только увеличиваться. За последние 10 лет выработка электроэнергии на российских АЭС выросла более чем на 24% (по итогам 2010 года рост составил 4,16%) и достигла 170,1 млрд. кВт ч.

Кроме того, в обзоре приведено описание ОАО "Концерн "Росэнергоатом" и структурированные проекты по строительству АЭС в России, находящиеся в активной стадии реализации.



Дата выхода: **15 апреля 2011 г.**  
Количество страниц: **170**  
Способ предоставления: **Печатный и электронный**  
Цена, без учета НДС: **40 000 рублей**

**Периодическая услуга - "Тематические новости":**

Периодическая услуга **"Тематические новости: Электроэнергетика"**

Периодичность: Ежедневно  
Количество материалов: 90-100  
Язык отчета: Русский  
Способ предоставления: В электронном виде  
Цена за месяц: 5 000 руб.



"Тематические новости: Электроэнергетика РФ" - это оперативная и периодическая информация о производстве, распределении и сбыте электроэнергии, о производственных и финансовых показателях генерирующих, распределительных и сбытовых компаний, реформировании и инвестиционном развитии энергосистемы России, подготовленная путем мониторинга тысячи федеральных и региональных СМИ, информационных агентств, отраслевых Интернет порталов, сообщений федеральных министерств и местных органов власти. В рамках заказа возможно получение информации по тематике "Атомная энергетика". "Тематические новости: Электроэнергетика" - это эффективный инструмент для информационного обеспечения процессов текущего и стратегического планирования деятельности, а также налаживания деловых контактов и поиска потенциальных клиентов.

Периодическая услуга **"Тематические новости: Инвестиционные проекты в электроэнергетике РФ"**

Периодичность: Еженедельно  
Количество материалов: 50-60  
Язык отчета: Русский  
Способ предоставления: В электронном виде  
Цена за месяц: от 3 000 руб.



"Тематические новости: Инвестиционные проекты в электроэнергетике РФ" включают новостную информацию об инвестиционных проектах в электроэнергетике, реализуемых на территории РФ. С указанием контактных данных участников. Это эффективный инструмент для информационного обеспечения процессов текущего и стратегического планирования деятельности, а также налаживания деловых контактов и поиска потенциальных клиентов.



Периодическая услуга "Тематические новости: Энергетическое машиностроение и электротехника"



**Периодичность:** Еженедельно  
**Количество материалов:** 70-80  
**Язык отчета:** Русский  
**Способ предоставления:** В электронном виде  
**Цена за месяц:** от 3 000 руб.

"Тематические новости: Энергетическое машиностроение и электротехника" - это оперативная и периодическая информация о производственной, финансовой и инвестиционной деятельности предприятий энергетического машиностроения и электротехнической промышленности, планируемых и реализованных контрактах на поставку продукции для нужд энергокомпаний России, подготовленная путем мониторинга тысячи федеральных и региональных СМИ, информационных агентств, отраслевых Интернет порталов, сообщений федеральных министерств и местных органов власти. "Тематические новости" подготавливаются с учетом индивидуальных пожеланий заказчика и могут содержать информацию о строительстве на территории РФ в целом, так и только в отдельных регионах. В рамках заказа возможно получение информации только по энергетическому машиностроению или электротехнической промышленности. "Тематические новости: Энергетическое машиностроение и электротехника" - это эффективный инструмент для информационного обеспечения процессов текущего и стратегического планирования деятельности, а также налаживания деловых контактов и поиска потенциальных клиентов.

**Периодическая услуга - "Инвестиционные проекты":**

Отраслевой обзор "Инвестиционные проекты в ПРОМЫШЛЕННОМ строительстве РФ "



**Периодичность:** ежемесячно  
**Количество проектов** Более 100  
**Язык отчета:** Русский  
**Способ предоставления:** В печатном или электронном виде  
**Цена:** 10 000 руб.

Отраслевой обзор "Инвестиционные проекты в промышленном строительстве РФ" - это периодическая услуга, предоставляющая информацию о текущих инвестиционно-строительных проектах в промышленности России. Параметры проекта и контактные данные его участников актуализируются перед предоставлением Заказчику. Для получения достоверной и актуальной информации о проектах используются различные источники получения информации.

Отраслевой обзор "Инвестиционные проекты в ГРАЖДАНСКОМ строительстве РФ "



**Периодичность:** ежемесячно  
**Количество проектов** Более 100  
**Язык отчета:** Русский  
**Способ предоставления:** В печатном или электронном виде  
**Цена:** 10 000 руб.

Отраслевой обзор "Инвестиционные проекты в гражданском строительстве РФ" содержит информацию о текущих инвестиционно-строительных проектах промышленного, торгово-административного, офисного направления, инвестиционных логистических проектов, жилых комплексов с площадью более 100 000 кв. м.

Дополнительную информацию Вы можете получить на сайте [www.advis.ru](http://www.advis.ru) или по телефонам (495) 772-7640, (812) 322-6848 или по почте: [mail@infoline.spb.ru](mailto:mail@infoline.spb.ru).