Сергей ДАНОВ,
фондовая биржа РТС

Российский рынок электроэнергетики завершает этап преобразования отрасли, начатый в конце XX века. Энергетический сектор претерпел большие изменения как в корпоративном строительстве, так и в формах организации рынка электроэнергии и электрической мощности. Изменены структура собственников энергокомпаний, принципы управления отраслью, меняются принципы работы энергокомпаний, образованы новые холдинги, появляются новые рыночные инструменты. Одновременно в рамках либерализации рынка электроэнергии снижается доля энергии, реализуемой по утвержденным государством тарифам, увеличивается рыночный ценовой риск как для производителей энергии, так и для потребителей. Для удовлетворения потребностей энергокомпаний в инструментах страхования (хеджирования) ценовых рисков группа РТС совместно с ОАО «Мосэнергобиржа» реализует проект создания в России рынка деривативов на цену электроэнергии.

Энергетический ЭФФЕКТ

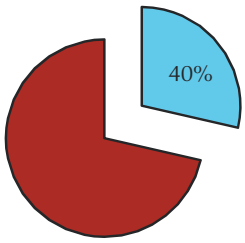
Включая электрический чайник в своей квартире или офисе, мы, не задумываясь, вступаем в рыночные отношения на энергетическом рынке. Ради удовлетворения нашей потребности начинают работать электростанции, передающие сети и другая энергетическая инфраструктура. Наша чашка кофе внесет свой вклад в формирование цены электроэнергии в текущий момент времени, а изменение наших привычек повлияет на цены электроэнергии в будущем и, возможно, изменит планы по строительству электростанций и ЛЭП.

ОСНОВЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА

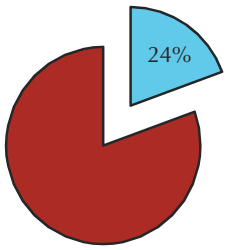
Энергетический рынок РФ регулируется Федеральными законами № 35, № 36, Постановлениями Правительства РФ № 529, № 530 и другими нормативными актами.

Производство электроэнергии и мощности осуществляется на тепловых, гидро- и атомных станциях, а также на станциях альтернативной энергетики (приливные, ветровые и т. п.). Управление процессом производства и потребления электроэнергии осуществляет ОАО «СО-ЦДУ», системный оператор российской энергосистемы. Задачу трансляции электроэнергии реализуют сетевые компании, входящие в холдинг МРСК и ОАО «ФСК ЕЭС».

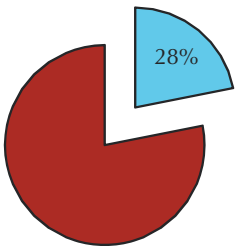
Рисунок 1
Доля э/э в себестоимости продукции



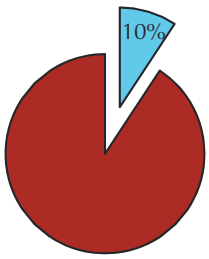
Доля э/э в стоимости производства алюминия



Доля э/э в себестоимости продукции химической и нефтехимической промышленности



Доля э/э в стоимости нефтедобычи и нефтепереработки



Доля э/э в себестоимости продукции лесной промышленности

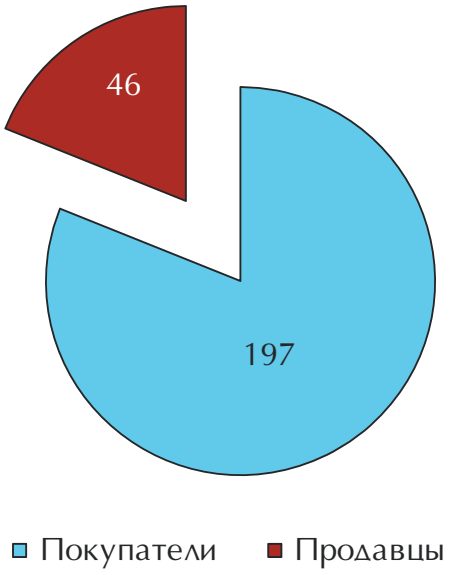


Рисунок 2
Количество продавцов и покупателей электроэнергии на рынке

Энергетический рынок России является двухуровневым: существует оптовый и розничный сегмент. На оптовом сегменте представлены 243 участника — 46 продавцов и 197 покупателей. Среди производителей существуют как частные холдинги, так и компании с государственным участием.

Основными потребителями в оптовом сегменте энергорынка являются сбытовые компании и крупнейшие промышленные предприятия.

Объем производства электроэнергии в РФ в 2009 году превысил 1 млрд мВт.*ч, что в текущих ценах составляет более $23 млрд.

Функция оптового рынка электроэнергии и мощности (далее — ОРЭМ) — формирование цены на электроэнергию и электрическую мощность, а также проведение финансовых расчетов. За ценообразование на ОРЭМ отвечает коммерческий оператор этого рынка — ОАО «Администратор торговой системы» (ОАО «АТМ»), на торгах которого ежедневно определяется цена электроэнергии на следующие сутки.

> «С 1 ЯНВАРЯ 2011 ГОДА ВСЯ ЭНЕРГИЯ (КРОМЕ ДОЛИ НАСЕЛЕНИЯ) БУДЕТ ПРОДАВАТЬСЯ ПО РЫНОЧНЫМ ЦЕНАМ. ГЛАВНЫМ СЛЕДСТВИЕМ ЭТОГО ИЗМЕНЕНИЯ БУДЕТ ВОЗРОСШАЯ ВОЛАТИЛЬНОСТЬ ЦЕН ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ»

Сбытовые компании и гарантирующие поставщики ОРЭМ осуществляют перераспределение энергии с оптового сегмента рынка на розничный, а также осуществляют трансляцию цены энергии с ОРЭМ на розничный уровень.

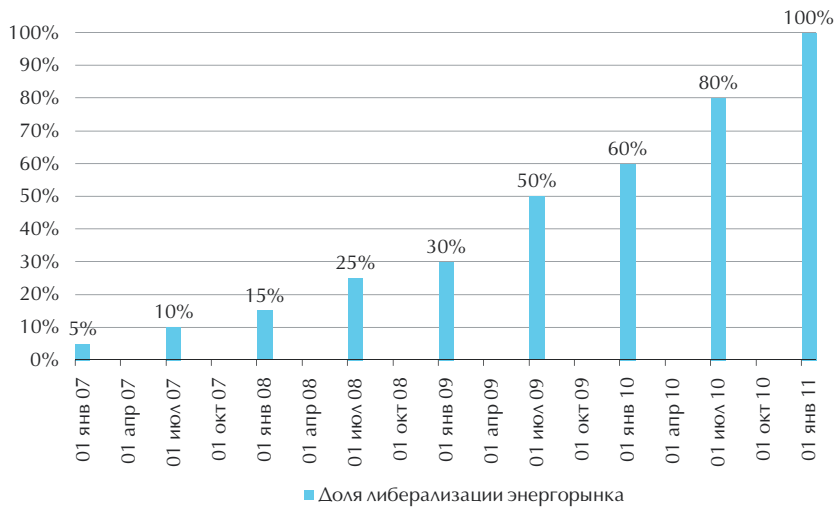
Розничный рынок электроэнергии — это более 16 000 крупных потребителей энергии (крупные логистические центры, заводы и фабрики, бизнес-центры, сбытовые компании второго уровня и т. д.), которые подключены к региональным сетям и имеют договорные отношения со сбытовыми компаниями оптового рынка.

Российская энергетика развивалась от потребностей промышленного развития страны (европейская часть и Урал) и освоения месторождений полезных ископаемых в Западной и Восточной Сибири. Технологически территория РФ разделена на две зоны: первая — Европа и Урал, вторая — Сибирь. Внутри ценовых зон существуют локальные территориальные образования — хабы энергетического рынка — перечень узлов энергосистемы, цены в которых характеризуются единой ценовой динамикой.

В каждой из этих зон есть свое производство и потребление электроэнергии, сети передачи, но между этими зонами существует слабая взаимосвязь из-за неразвитости сетевого коннекта. Дешевую электроэнергию с сибирских ГЭС затруднительно перебросить в европейскую часть страны именно из-за недостаточности сетевых линий электропередачи. Кроме того, на территории РФ существуют изолированные в энергетическом смысле районы и неценовые зоны.

Все эти факторы накладывают ограничение на создание единого ценового пространства на территории России, именно поэтому в стране сформированы две ценовые зоны. Первая включает в себя европейскую часть страны, Урал и часть Западной Сибири. По объему потребления электроэнергии на Первую ценовую зону приходится более 60% от энергобаланса страны. Вторая зона включает в себя большую часть территории Западной и Восточной Сибири и Дальний Восток. Территории, не вошедшие в ценовые зоны, объединены в неценовые зоны. В них не действуют рыночные механизмы и цены определяются государством. К ним относятся Калининград, Чукотка и другие удаленные или изолированные российские территории.

Рисунок 3
Темпы либерализации энергорынка



РЫНОЧНЫЕ ФАКТОРЫ

Доля электроэнергии, продаваемой по государственным тарифам, сокращается. Одновременно с этим процессом растет объем сектора с рыночным ценообразованием.

Как видно из диаграммы, через полгода, с 1 января 2011 года, вся энергия (кроме доли населения) будет продаваться по рыночным ценам. Главным следствием этого изменения будет возросшая волатильность цен электроэнергии.

Рост конкурентного сектора и увеличение волатильности приведет к необходимости управления ценовыми рисками при продаже/покупке энергии, формированию нового портфеля долгосрочных договоров с контрагентами.

Основными заинтересованными игроками будут генерирующие компании, крупнейшие потребители (флагманы российской промышленности и транспорта), сбытовые компании на рынке ОРЭМ, а также конечные промышленные потребители на розничном рынке. Именно эти категории первыми уже почувствовали влияние ценовых колебаний энергорынка на исполнение собственных бизнес-планов.

> ФАКТОР УВЕЛИЧЕНИЯ СТОИМОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ВЫНУЖДАЕТ УЧАСТНИКОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА ИСКАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕНОВЫМИ РИСКАМИ

За две недели (15–29 января) 2010 года цена электроэнергии выросла на 59%, что удовлетворяло производителей энергии, но сильно ударило по финансам потребителей, затем произошла обратная ситуация — температура воздуха повысилась, и цены на энергию начали снижаться, упав на 45% за следующие две недели.

В условиях такой волатильности тяжело прогнозировать цены, что негативно сказывается на составлении и реализации бизнес-планов в части выручки/затрат по электроэнергии.

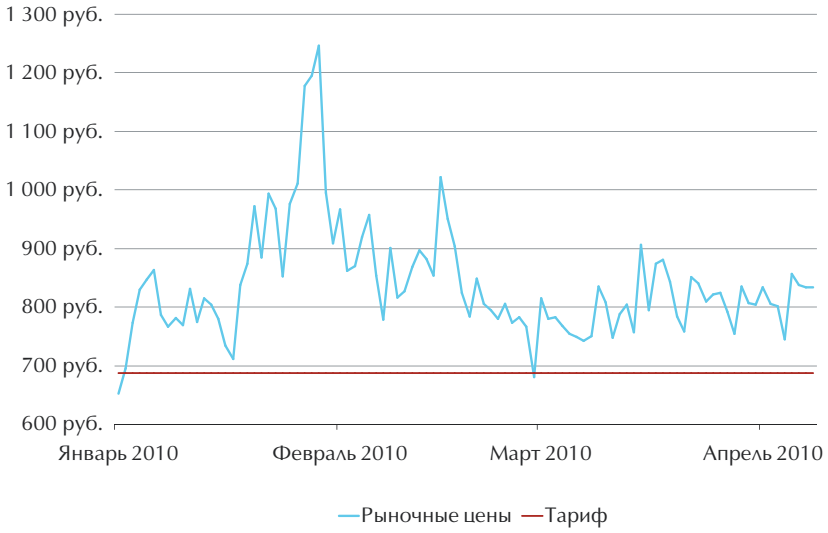


Рисунок 4
Рыночные цены и индикативный тариф (Москва) для покупателей

Основное влияние на ценообразование на рынке электроэнергии оказывают следующие факторы:

— стоимость топлива (газ, мазут, уголь);

— погодные условия;

— водность (уровень воды для гидростанций);

— дефицит/профицит генерирующих мощностей (фактор плановых и внеплановых ремонтов);

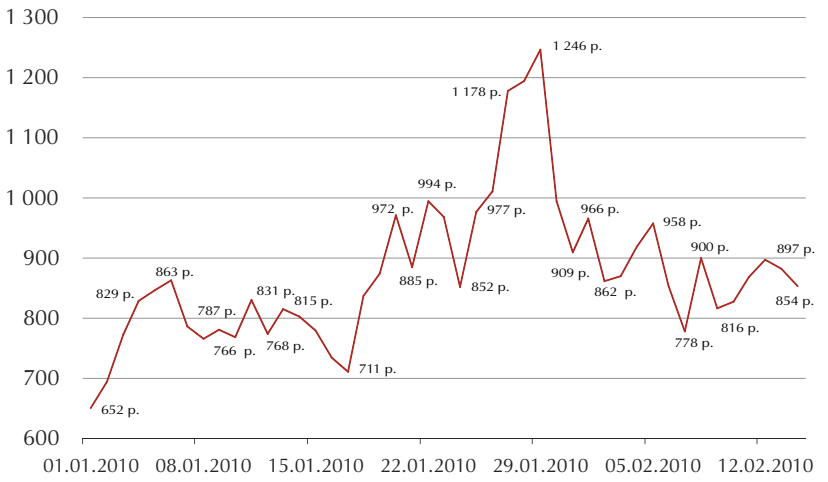
— состояние сетевого хозяйства (наличие либо отсутствие возможности передать энергию из профицитного региона в дефицитный).

Большая часть этих факторов находится вне сферы влияния производителей и потребителей энергии.

МИРОВОЙ ОПЫТ В ПОСТРОЕНИИ СРОЧНОГО РЫНКА НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ

В мире действует несколько спотовых и фьючерсных энергетических рынков. Крупнейшие и наиболее развитые рынки — это рынки северо-востока США

Рисунок 5
Волатильность на рынке электроэнергии



БИРЖА	Объем торгов за год (срочный рынок)	Объем открытых позиций (среднедневной)
NORDPOOL (Скандинавия)	2.1 млрд мВт*ч	10.4 млрд евро
NYMEX (рынок PJM)	1 млрд мВт*ч	$32 млрд
EEX (континентальная Европа)	1.2 млрд мВт*ч	20.6 млрд евро

Таблица 1
Статистика биржевого оборота западных энергорынков

(PJM), рынок Скандинавии (NordPool) континентальной Европы (биржа EEX) и ряда других государств.

На этих рынках проводятся спот-сделки, заключаются форвардные контракты на внебиржевом сегменте и биржевые фьючерсные контракты на электроэнергию. Как правило, фьючерсный и внебиржевой форвардный рынок в несколько раз превосходят по оборотам спот-рынок. В биржевом секторе торгуются сезонные, квартальные, месячные и недельные контракты на среднюю цену электроэнергии по всей энергетической системе по видам часов (часы пик и все часы суток). Участие в торгах принимают хеджеры, спекулянты, арбитражеры. Арбитражеры могут проводить операции между рынками электроэнергии и топлива (газ, мазут и т. д.), использовать в своих стратегиях погодные производные и инструменты углеродного рынка (контракты на право выбросов CO2). Широко развиты своп-операции, а также активно торгуются календарные спреды.

«ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ УЧАСТНИКОВ ЭНЕРГОРЫНКА В ЗАЩИТНЫХ ИНСТРУМЕНТАХ НАЧАЛАСЬ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА СОЗДАНИЯ СРОЧНОГО СЕГМЕНТА БИРЖЕВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА В РФ»

ПРЕДПОСЫЛКИ ПОСТРОЕНИЯ СРОЧНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА В РФ

Цена электроэнергии в России постепенно приближается к мировым ценам, хотя пока и ниже цен в Европе примерно в два раза. Фактор увеличения стоимости электроэнергии вынуждает участников энергетического рынка искать защитные инструменты для управления ценовыми рисками. В мировой практике для этих целей используются биржевые и внебиржевые форвардные, фьючерсные и опционные контракты на среднюю цену электроэнергии в определенные часы суток.

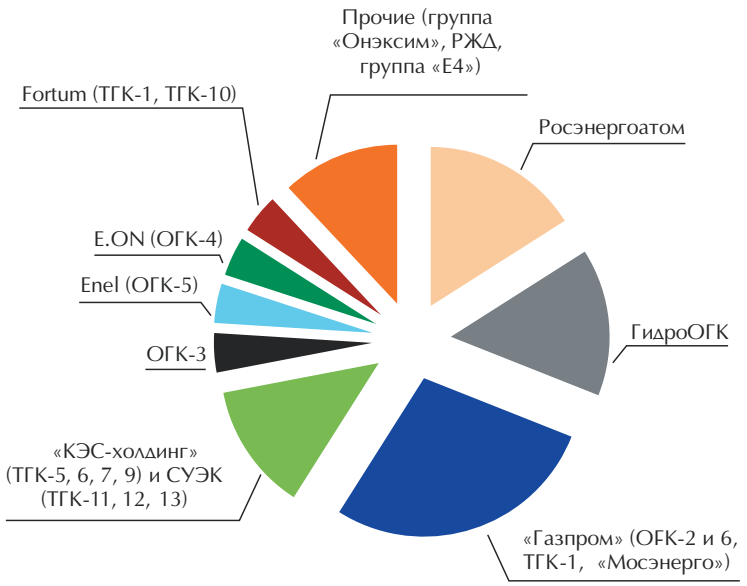
Какие же риски несет, например, генерирующая компания?

Производитель энергии, например ТЭЦ, закупая топливо для производства электроэнергии, планирует, что цены на спот-рынке не будут ниже, чем определенная величина, обеспечивающая оплату стоимости топлива и другие переменные издержки, плюс прибыль производителя. С расчетом на эту цену и подаются ценовые заявки на аукцион в ОАО «АТС». Если по каким-либо причинам (погодные условия, конкурирующие заявки других производителей, снижение объемов потребления) цена будет ниже прогнозной величины, то производитель может недополучить прибыль или понести убытки. С ростом цен на топливо снижается рентабельность производства электроэнергии, что увеличивает значимость точного прогноза цен. Такая ситуация возникает каждые сутки.

Воздействовать на внешние факторы энергокомпания не может, поэтому ей необходимо использовать защитные инструменты, которые позволят получить по итогам периода (месяц, квартал, год) запланированный финансовый результат от продажи электроэнергии. Для потребителей энергии ситуация обратная.

Для удовлетворения потребностей участников энергорынка в защитных инструментах началась реализация проекта создания срочного сегмента биржевого энергетического рынка в РФ. Участниками проекта являются ОАО «Мосэнергобиржа» (организатор торгов) и группа РТС (технология торгов, клиринг и управление рисками торгов). В рамках этого проекта разработаны спецификации фьючерсных контрактов на среднемесячную цену электроэнергии в основных хабах России — «Центр», «Урал», «Центр-Запад», «Кузбасс». При разработке условий контракта были проведены исследования зависимости поведения цены электроэнергии в узлах потребителей из основных промышленных регионов и средней цены электроэнергии в хабах рынка ОРЭМ по основным типам часов (часы пик и базовые). Кор-

Рисунок 6
Участники торгов, холдинги генерирующих компаний



реляция между средней ценой в узлах потребителей и средней ценой в хабе превышает 99%.

Среди факторов, влияющих на цену контракта, есть труднопрогнозируемый фактор аварий и остановок генерирующих блоков. Информация о таких чрезвычайных ситуациях может совпасть с периодом исполнения контракта и привести к значимому изменению цен на энергорынке. Для управления своими позициями в месяц исполнения условия контракта предусматривают возможность совершения сделок до последнего дня обращения контракта. Таким образом, фьючерсный контракт с исполнением в июле 2010 года на среднюю цену электроэнергии по всем 744 астрономическим часам июля допускает совершение сделок в течение всего расчетного месяца, то есть до 18:45 часов 31 июля 2010 года. Это позволит оперативно отреагировать на изменение рыночной ситуации и при необходимости скорректировать свои биржевые позиции.

ОСНОВНЫЕ УЧАСТНИКИ СРОЧНОГО ЭНЕРГОРЫНКА СО СТОРОНЫ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА

Главными действующими лицами в срочном сегменте энергорынка будут генерирующие компании, а также энергосбытовые компании, гарантирующие поставщики и розничные потребители (из числа крупных и средних промышленных предприятий, офисные центры и т. д.). Трейдерские подразделения энергокомпаний имеют опыт совершения сделок на спот-рынке и технически подготовлены к торгам фьючерсными контрактами. В рамках реформирования энергорынка было проведено два этапа имитационных торгов финансовыми контрактами, в которых приняло участие более 600 трейдеров из 127 энергокомпаний.

БИРЖЕВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Уже летом 2010 года начнутся биржевые торги фьючерсным контрактом на электроэнергию в секции срочного рынка ОАО «Мосэнергобиржа». Доступ к торгам предоставляют расчетные фирмы. Все биржевые сделки будут осуществляться с участием центрального контрагента, в роли которого выступает ЗАО «Клиринговый центр РТС». Исполнение обязательств по сделкам будет обеспечиваться гарантийным обеспечением, вносимым участниками биржевых торгов, а также страховым и резервным фондами ЗАО «Клиринговый центр РТС».

Технологически биржевые торги энергоконтрактами будут интегрированы в основные системы интернет-трейдинга (Quik, «Алор-Трейд», «АльфаДирект» и другие).

Для успешного развития срочного сегмента энергетического рынка необходим равный, открытый и свободный доступ биржевых игроков к информации о ценах на топливо, ремонтах оборудования, прогнозе погодных условий, дефиците/профиците генерирующих мощностей на рынке.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СРОЧНОГО ЭНЕРГОРЫНКА РФ

Исходя из темпов развития зарубежных энергетических рынков, а также согласно мнению отечественных специалистов в области энергетики, в перспективе четырех-пяти лет оборот срочного рынка производных на электроэнергию может превысить объем торгов на спот-рынке. Объем торгов срочными контрактами (фьючерсами и опционами) может составить более $20 млрд в год. В перспективе на рынке появятся опционы, свопы на энергетические контракты, участники рынка будут создавать структурные энергетические продукты.

Наибольшее развитие рынок деривативов на энергоносители сможет получить при наличии развитого биржевого рынка топлива (газ, мазут, уголь), «погодных» деривативов и углеродного рынка. После запуска в обращение вышеназванных инструментов энергетические компании (энергетики, компании газовой, угольной и топливной отраслей, розничные потребители) смогут осуществлять хеджирование всех своих ценовых и объемных рисков на рынке энергии и топлива.

Таблица 2
Основные параметры фьючерсного контракта

Базовый актив	Индекс среднемесячной цены электроэнергии в хабе «Центр» (также будут другие базовые активы — индексы средних цен в хабах «Урал», «Кузбасс» и др.)
Объем контракта (лот)	0.1 мВт электроэнергии в каждый час месяца исполнения. или 74.4 мВт*ч, если в месяце исполнения 31 день (31 * 24 часа / 10) 72 МВт/ч, если в месяце исполнения 30 день (30 * 24 часа / 10) В январе стоимость контракта составит: 31 день * 24 часа * 800 (пункты индекса или средняя цена за январь) / 10 = 59520 руб.
Цена (курс) контракта	Указывается в рублях за контракт
Способ исполнения	Финансовые расчеты
Месяцы исполнения	12 календарных месяцев
Минимальный размер гарантийного обеспечения (ГО)	Предварительный размер минимального базового ГО — 15%

«ДЛЯ УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ СРОЧНОГО СЕГМЕНТА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА НЕОБХОДИМ РАВНЫЙ, ОТКРЫТЫЙ И СВОБОДНЫЙ ДОСТУП БИРЖЕВЫХ ИГРОКОВ К ИНФОРМАЦИИ О ЦЕНАХ НА ТОПЛИВО, РЕМОНТАХ ОБОРУДОВАНИЯ, ПРОГНОЗЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ, ДЕФИЦИТЕ/ПРОФИЦИТЕ ГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ НА РЫНКЕ»