

---

## **МЕСТО ДЕРИВАТИВОВ В ПРОЦЕССЕ РЕФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ РОССИИ**

---

**Цаплина Мария Георгиевна,**

аспирант кафедры математических методов и информатики  
в экономике Волгоградского государственного университета;  
mlapenkova@gmail.com

Обсуждаются ключевые аспекты реформирования российской электроэнергетики. Рассматривается модель оптового рынка электроэнергии и мощности переходного периода. Достаточно подробно описывается основные сегменты современного энергорынка России: рынок двусторонних договоров, рынок на сутки вперед, балансирующий рынок. Дается обоснование тому, что свинг-контракт можно считать модифицированным внебиржевым вариантом этих трех основных сегментов российского рынка.

**Ключевые слова:** реформирование электроэнергетики России, рынок электроэнергии, сегменты энергорынка, деривативы, свинг-контракт.

Реформирование электроэнергетики в России предполагает создание оптового и розничного рынков электроэнергии и мощности, на базе которых создается конкурентный механизм ценообразования. Первого сентября 2006 г. Постановлением Правительства РФ от 31 августа 2006 г. № 529 «О совершенствовании порядка функционирования оптового рынка электрической энергии (мощности)» введена в действие новая модель оптового рынка электроэнергии и мощности переходного периода, получившая название оптовый рынок электроэнергии и мощности (ОРЭМ).

Большинство исследователей условно относят такую модель рынка к так называемой модели «Розничной конкуренции», характеризующейся следующими основными чертами [5]:

- отрасль имеет вертикальную и горизонтальную дезинтеграцию;
- потребителям предоставляется право выбора энергосбытовой компании вне зависимости от ее географического положения;
- потребители имеют свободный и недискриминационный доступ к сетевой инфраструктуре.

Модель «Розничной конкуренции» была использована Европейским Союзом для создания внутреннего рынка электроэнергии и на сегодняшний день является базовой для рынков электроэнергии Скандинавии. Энер-

гетический рынок Скандинавии NordPool – один из самых эффективных стабильно функционирующих рынков электроэнергии в мире, основанный в 1993 г. Норвегией и Швецией. Модель этого рынка считается наиболее либеральной из всех моделей, реализованных на практике.

Горизонтальная структура дерегулированного рынка электроэнергии России выглядит следующим образом (рис. 1). Поставщиками (продавцами) электроэнергии являются генерирующие компании и импортеры электроэнергии. В роли покупателей выступают следующие три категории:

- потребители, покупающие электроэнергию для удовлетворения собственных производственных нужд;
- сбытовые компании (включая гарантирующих поставщиков), приобретающие электроэнергию с целью дальнейшей перепродажи;
- экспортеры (операторы экспорта) электроэнергии – организации, осуществляющие деятельность по покупке электрической энергии с отечественного оптового рынка в целях экспорта в зарубежные энергосистемы.

Согласно плану реформирования рынка электроэнергетики (рис. 2), с 1 января 2011 г. электрическая энергия в полном объеме поставляется по свободным (нерегулируемым) ценам.

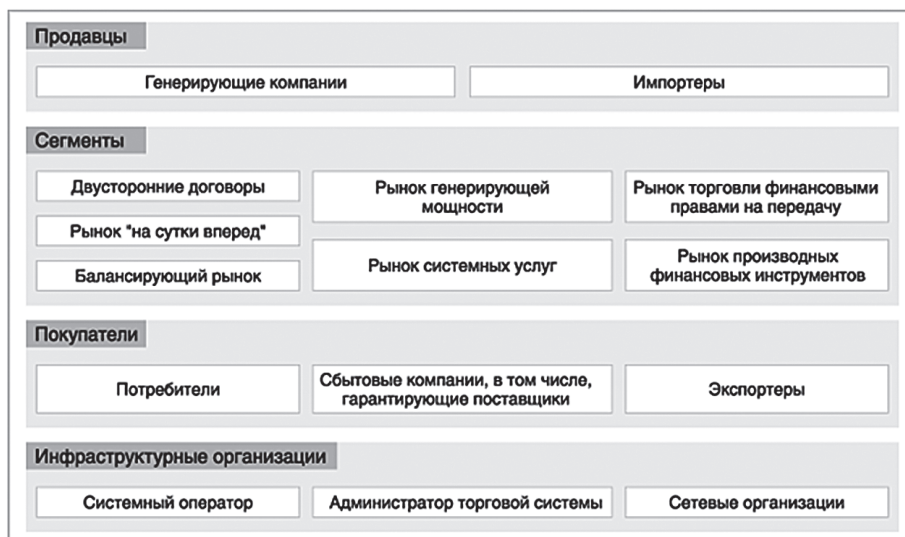


Рис. 1. Горизонтальная схема энергетического рынка РФ

На сегодняшний день в структуре модели энергорынка России присутствуют следующие основные сегменты:

1. Рынок двусторонних договоров. Рынок двусторонних договоров предусматривает заключение регулируемых и свободных двусторонних контрактов. С 2011 г. регулируемые договора могут заключаться только для поставки электроэнергии населению, а также отдельным категориям потребителей, для которых возможность заключения регулируемых договоров установлена Правительством РФ.

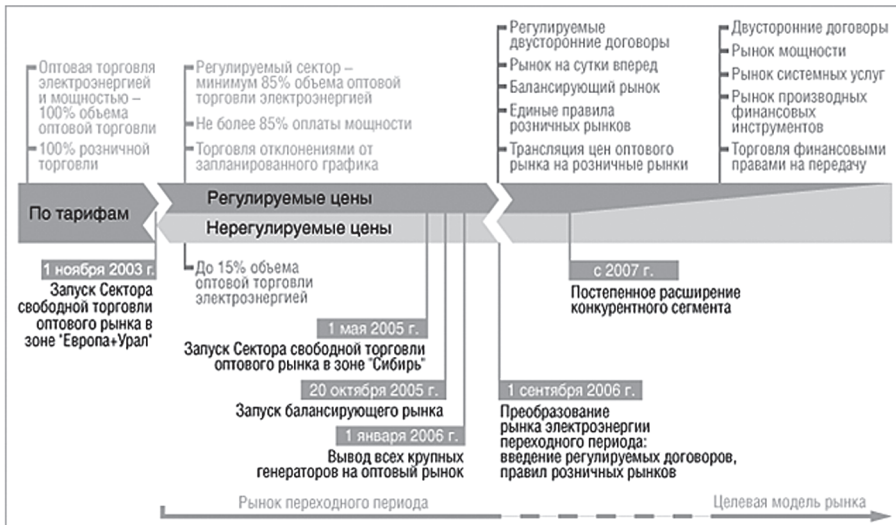


Рис. 2. План реформирования энергетического рынка РФ

Регулируемые договоры основаны на принципе «бери или плати», т.е. производитель энергии должен поставить покупателю энергию путем производства или путем покупки ее на рынке. Покупатель обязан заплатить за весь объем электроэнергии, определенный в договоре, вне зависимости от того, потребил ли он весь объем или нет. Если покупатель потребляет объем, меньше объема электроэнергии, включенного в регулируемые договоры, он продает превышение (разницу) по нерегулируемым ценам на рынке на сутки вперед (либо по свободному двустороннему договору). Если объем потребления больше объема регулируемого договора, покупатель докупает необходимую электроэнергию по нерегулируемой цене. Принцип договоров «бери или плати» положен в основу свинг-контрактов[3].

Заметим, что свинг-контракты – это соглашения по покупке или продаже электрической энергии на протяжении определенного временного периода в будущем по фиксированной цене, учитывающие некоторые количественные и временные ограничения (см. рис. 3). Свинг-контракт имеет три компонента:

- 1) форвардное соглашение, т.е. совокупность форвардных контрактов с различными датами исполнения;
- 2) свинг-опцион, определяющий гибкость данного контракта. Владелец контракта имеет  $v$  прав на исполнение в единственный дискретный момент времени, т.е. держатель имеет возможность приобрести дополнительное количество электроэнергии (осуществить свинг вверх  $v \uparrow$ ) или снизить потребление, т.е. продать (осуществить свинг вниз  $v \downarrow$ ).
- 3) штрафная компонента, задающая допустимые границы потребления, выход из которых означает для потребителя оплату штрафных платежей производителю за недопотребление или перерасход заявленного объема электроэнергии.



Рис. 3. Схема свинг-контракта

В отличие от регулируемых договоров в свинг-контракт могут быть включены дополнительные условия снижения или увеличения потребляемых объемов на протяжении действия договора. Более того, свинг-контракт является срочным инструментом и предполагает поставку в будущем.

Другим типом двусторонних договоров являются свободные договора, предполагающие свободу в выборе контрагентов, цен и объемов поставки.

2. Рынок на сутки вперед. Рынок на сутки вперед предназначен для продажи (покупки) лишней (недостающей) электроэнергии относительно объемов двусторонних договоров. Цена, по которой происходит торговля на РСВ, определяется рынком. С помощью систем подачи заявок для каждого операционного часа суток поставщики и потребители подают заявки о цене, по которой поставщик (покупатель) готов продать (купить) определенный объем энергии. В результате конкурентного отбора администратор торговой системы (ОАО «АТС»)<sup>1</sup> для каждой ценовой зоны определяет почасовые равновесные цены и объемы, составляя торговый график.

В случае если в результате конкурентного отбора часть или весь объём планируемого производства (потребления) не включён в торговый график, участник может либо ограничить свое производство (потребление) на уровне торгового графика, либо выработать (потребить) недостающий объем на балансирующем рынке.

Следует отметить взаимосвязь рынка на сутки вперед с опциями свинг-контракта. Как и в случае выхода на РСВ, в свинг-контракте сторона сделки может увеличить или снизить объемы, однако цена в свинг-контракте, как правило, фиксируется и не зависит от рынка.

3. Балансирующий рынок. Балансирующий рынок предназначен для обеспечения баланса производства и потребления в реальном времени и представляет собой рынок отклонений фактического почасового производства и

<sup>1</sup> ОАО «АТС» создано в целях осуществления деятельности по организации торговли на оптовом рынке электрической энергии и мощности, связанной с заключением и организацией исполнения сделок по обращению электрической энергии, мощности и иных объектов торговли, обращение которых допускается на оптовом рынке.

потребления электроэнергии от планового торгового графика. Поставщики подают заявки Системному оператору на загрузку (отклонение «вверх») и разгрузку (отклонение «вниз») своих мощностей по сравнению с плановыми объемами, сформировавшимися на РСВ. В целях стимулирования более точного планирования покупателями уровня потребления, а также выполнения задачи по выработке требуемого объема поставщиками, расчет ставок на отклонения происходит, исходя и максимальных/минимальных цен на РСВ. Генераторы, изменившие производство электроэнергии по инициативе Системного оператора<sup>2</sup>, получают премию. Генераторы, снизившие производство по собственной инициативе, и потребители, увеличившие нагрузку, нагружаются дополнительной платой.

Аналогом штрафной компоненты свинг-контракта на балансирующем рынке является установка максимальных цен для покупателей и минимальных цен для поставщиков.

Исходя из проведенных выше рассуждений, можно сделать вывод о том, что свинг-контракт является модифицированным внебиржевым вариантом трех основных сегментов российского рынка.

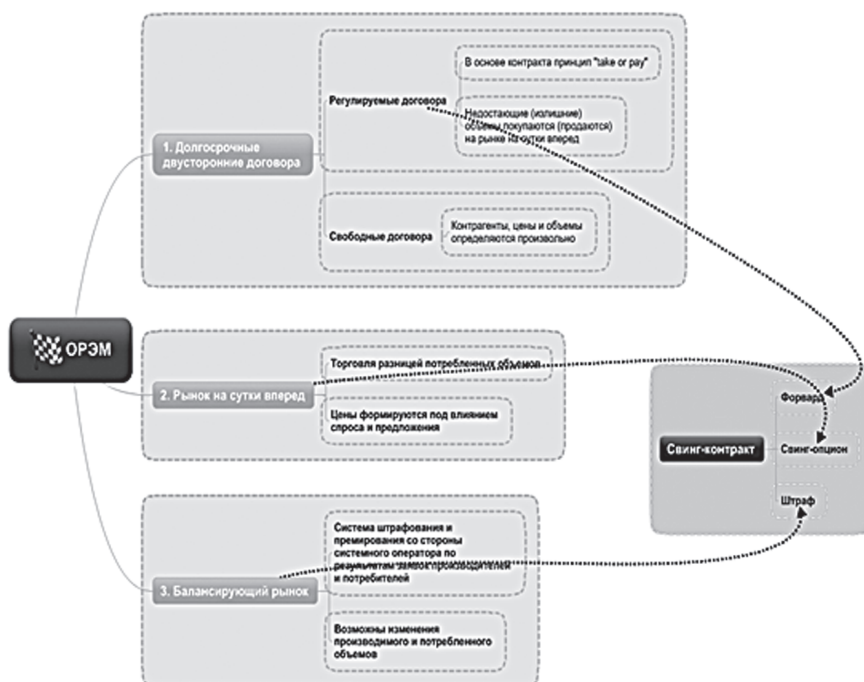


Рис. 4. Соотношение сегментов энергетического рынка с внебиржевым свинг-контрактом

Заметим, что в условиях глобализации и повсеместной информатизации экономики стабильность в электроэнергетической области становится од-

<sup>2</sup> ОАО «СО ЕЭС» — Открытое акционерное общество «Системный оператор Единой энергетической системы». Единично осуществляет централизованное оперативно-диспетчерское управление Единой энергетической системой России. Имеет филиалы практически во всех регионах России.

ним из решающих факторов успешного развития государства. Доступное и надежное электроснабжение является неотъемлемой частью успешного конкурентного развития производства и необходимым условием поддержания качества жизни современного общества. Эффективное энергоснабжение возможно при условии создания сбалансированной стимулирующей политики. В данной связи либерализация рынков электроэнергии – стратегия, создающая стимулы для роста эффективности энергетических компаний и принимаемых ими инвестиционных решений.

Однако, как показал опыт западных стран, дерегулирование рынка энергии несет в себе риски, связанные с сильнейшими ценовыми колебаниями, в результате которых ряд крупных компаний уже понесли серьезные убытки, или были вынуждены признать банкротство. Таким образом, работа на высоколиквидном, но в то же время и высокорискованном рынке электроэнергии предполагает использование эффективных методов риск-менеджмента, какими являются производные финансовые инструменты (деривативы). Россия все еще находится на пути к окончательному переходу к либерализованной структуре, и деривативы по-прежнему не столь популяризированы. Однако интерес к данному направлению растет, вследствие чего очевидной необходимостью является изучение и анализ европейского опыта использования производных инструментов в целях дальнейшего внедрения лучших практик на отечественный рынок.

#### **Список источников**

1. Калугин, В. Срочный рынок в электроэнергетике: состояние и перспективы [текст] / В. Калугин // Рынок ценных бумаг. Товарный рынок. – 2012. – № 7. – С. 16 – 19.
2. Ломтатидзе, О.В. Факторы эволюционирования механизма регулирования финансового рынка [текст] / О.В. Ломтатидзе, В.И. Тинякова // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2013. – № 3 (47). – С. 103 – 108.
3. Тинякова, В.И. Использование производных финансовых инструментов на энергетических рынках: опыт Европейского Союза и перспективы России [текст] / В.И. Тинякова, М.Г. Цаплина // Экономика устойчивого развития. – 2013. – №4 (16). – С. 202 – 211.
4. Трофименко, С. Срочный рынок в электроэнергетике – партнер государства [текст] / С. Трофименко // Энергорынок. – 2011. – №4 (87). – С. 38 – 40.
5. Чашихина, С.Г. Реформирование розничных рынков электроэнергии в России [электронный ресурс] / С.Г. Чашихина. – URL:<http://www.konkir.ru/journal/article>.
6. Федеральный закон Российской Федерации от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» [текст] // Российская газета. Федеральный выпуск. – № 3174. – 1 апреля 2003 г.

---

## **PLACE OF DERIVATIVES IN THE PROCESS OF REFORMING POWER INDUSTRY OF RUSSIA**

---

**Tsaplina Maria Georgiyevna,**

Post-graduate student of the Mathematical methods and informatics  
in economy department, Volgograd State University;  
mlapenkova@gmail.com

Key aspects of reforming of the Russian power industry are discussed. The model of the wholesale market of the electric power and power of a transition period is considered. It is rather in detail described the main segments of a modern power market of Russia: the market of bilateral contracts, day-ahead market, the balancing market. Justification is given that the swing contract can be considered as the modified off-exchange option of these three main segments of the Russian market.

**Keywords:** reforming of Russia power industry, electric power market, power market segments, derivatives, swing contract