

УДК 621.3.072.6

Студ. К.М. Давлетшин
 Науч. рук. доц. О.И. Александров
 (кафедра автоматизации производственных процессов и электротехники, БГТУ)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ РЫНКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА

В общем виде рынок электроэнергии может включать (в том числе и одновременно) несколько видов или секторов рынка.

Общая структура рынка электроэнергии показана на рисунке 1.

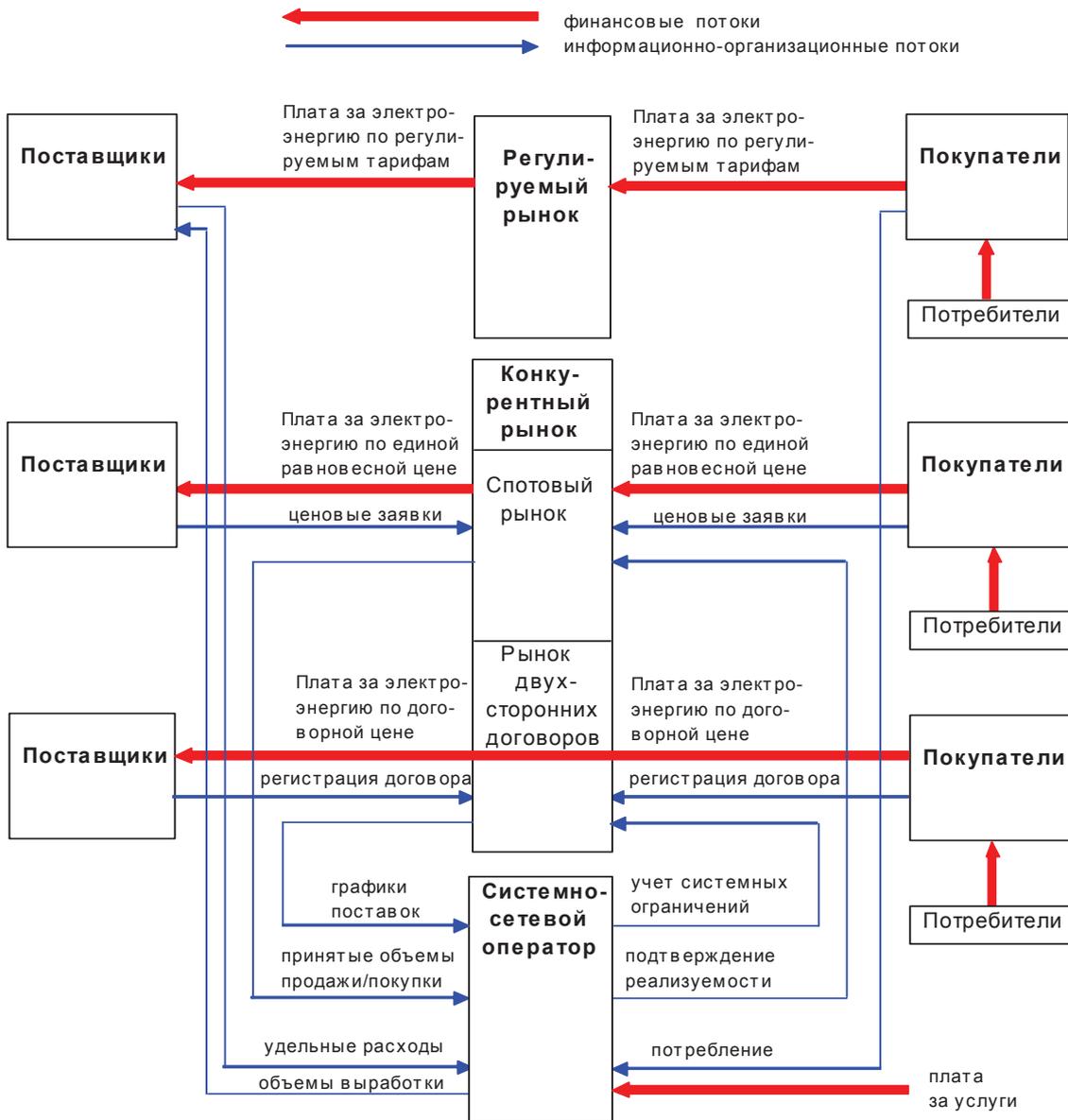


Рисунок 1 – Общая структура рынка электроэнергии

Регулируемый рынок – рынок, на котором торговля электроэнергией осуществляется по тарифам, утвержденным регулирующим органом. Состав участников рынка и организация платежей могут отличаться в зависимости от степени развития рынка. Цена для потребителей складывается как средневзвешенная по производителям электроэнергии.

Спотовый, или текущий рынок – разновидность конкурентного рынка, на котором торговля электроэнергией осуществляется, как правило, на сутки вперед (от англ. *on the spot* – «торговля на месте»). Расчет с поставщиками и покупателями производится по равновесной цене, устанавливаемой в результате аукциона ценовых заявок на покупку и продажу электроэнергии. Следовательно, равновесная цена спроса и предложения на спотовом рынке – это цена электростанции, замыкающей баланс электроэнергии. У спотового рынка электроэнергии отмечаются два важных недостатка, которые в конце концов могут привести к невозможности использовать его для справедливой конкурентной торговли электроэнергией:

Возможность производителей электроэнергии использовать негласный сговор для завышения цены электроэнергии на замыкающей электростанции. Таким образом, потребители электроэнергии полностью исключаются из процесса формирования цены.

Отсутствие ценовых сигналов для развития генерирующих мощностей вследствие краткосрочности этих сигналов, поэтому при торговле электроэнергией только через спотовый рынок нельзя обеспечить справедливую конкуренцию. По этой же причине со временем обострится проблема развития генерирующих мощностей и создания достаточных резервов.

Рынок двусторонних договоров, или форвардный рынок – разновидность конкурентного рынка, на котором заключаются договоры прямого платежа между поставщиком и покупателем на период будущей поставки на заранее оговоренных условиях. Договоры могут заключаться на 10 – 15 лет, в течение которых могут быть построены и окупиться новые электростанции. Долгосрочная цена на таком рынке определяется как равновесная на пересечении долгосрочных кривых спроса и предложения.

Рынки электроэнергии стран СНГ и Балтии представляют собой различные разновидности приведенной общей модели, в зависимости от степени разделения вертикально-интегрированных компаний, открытости рынка для отдельных субъектов, участия государства и других факторов.

Функции системно- сетевого оператора зависят от вида рынка.

Структура рынка электроэнергии в Беларуси показана на рисунке 2.

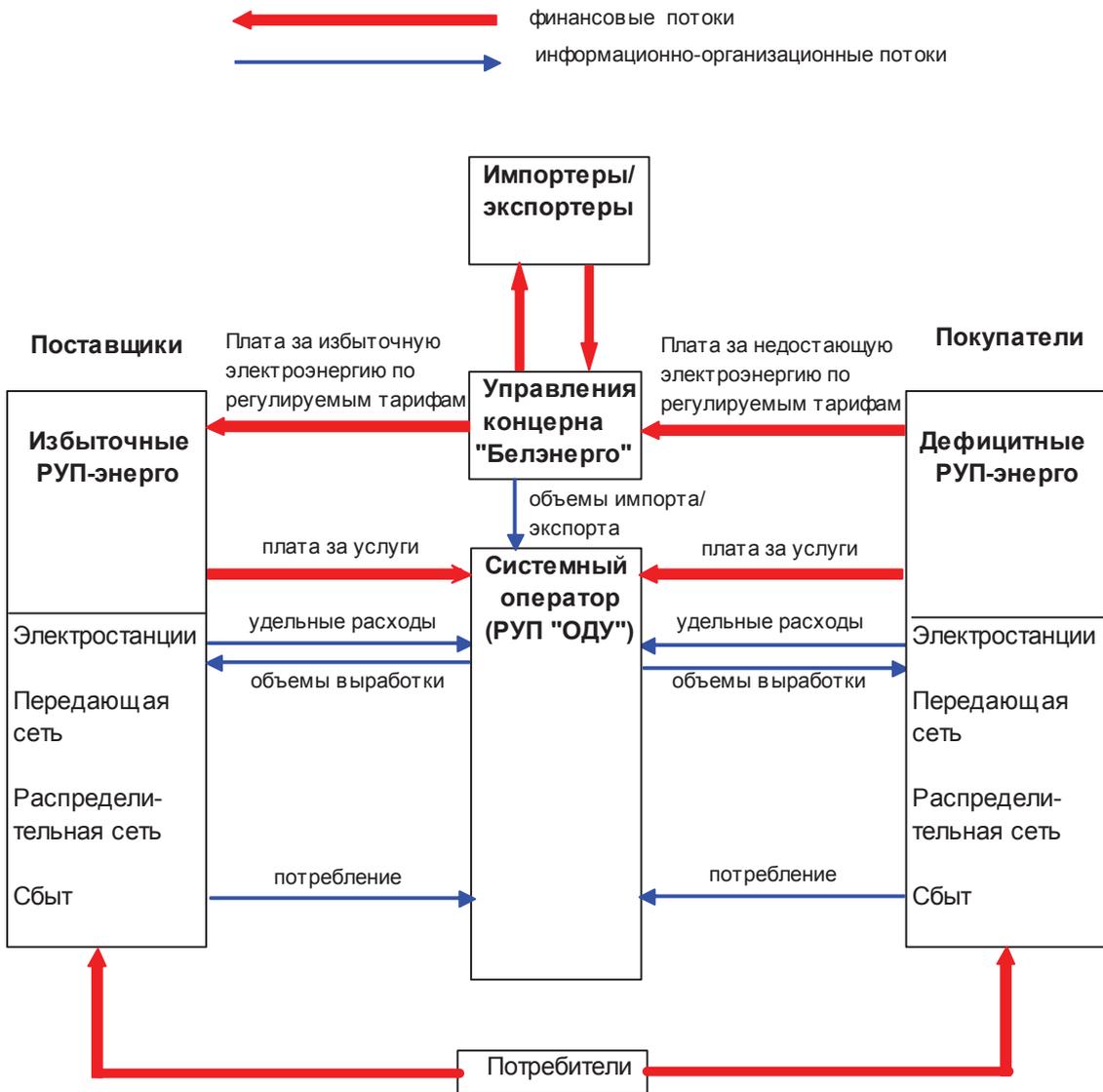


Рисунок 2 – Структура рынка электроэнергии в Беларуси в настоящее время

Рынок электроэнергии в Беларуси в настоящее время является полностью регулируемым и обусловлен вертикально-интегрированной структурой отрасли. Поставщиками электроэнергии на рынок являются избыточные РУП-энерго в объеме, соответствующем этому избытку. Покупателями электроэнергии являются дефицитные РУП-энерго в объеме своего дефицита. Расчет между РУП-энерго за проданную и купленную электроэнергию осуществляется Управлением по поставкам энергоносителей концерна «Белэнерго». Электростанции не являются самостоятельными юридическими лицами и не имеют собственного тарифа на выработку электроэнергии. Распределение нагрузки между электростанциями осуществляется по критерию минимума расхода

топлива в системе на основе характеристик относительного прироста удельных расходов топлива на отпуск электроэнергии на электростанциях.

Данный принцип распределения нагрузки обладает существенными недостатками, так как не учитывает условно-постоянных затрат и не стимулирует снижения расходов электростанции.

Для развития рыночных отношений необходимо, даже при сохранении структуры отрасли, перейти к принципу распределения нагрузки между электростанциями на основе их ценовых характеристик, полученных в рамках раздельного учета генерации, передачи и распределения электроэнергии.

Дальнейшие изменения могут быть связаны со структурными преобразованиями в отрасли: выделение из состава РУП-энерго крупных электростанций с установлением тарифов на отпуск электроэнергии от них, а также выделение передающей сети с созданием системно-сетевого оператора и установлением тарифов на передачу и распределение. Соответствующая структура рынка показана на рисунке А.3.

Проведению указанных преобразований должно предшествовать создание законодательной базы с тем, чтобы были определены права и обязанности субъектов рынка, особенно в части обеспечения надежности, а их взаимоотношения регламентированы.

На российском рынке в настоящее время представлены все сегменты рынка, показанного на рисунке 1 (регулируемый рынок и рынок «на сутки вперед» работают, рынок двусторонних договоров будет запущен в ближайшее время). На основе средних годовых затрат и прибыли, планируемых производителями электроэнергии (АО-энерго, отдельными электростанциями, генерирующими компаниями) государственные органы регулирования (ФСТ и РЭК субъектов РФ) устанавливают в настоящее время для производителей электроэнергии цены продажи электроэнергии в регулируемом секторе оптового рынка. Цена на регулируемом рынке образуется как средневзвешенное значение цен поставщиков за расчетный период. В России, в отличие от большинства стран, образованы два отдельных оператора: системный оператор «ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» и сетевая компания ОАО «ФСК ЕЭС». Услуги этих инфраструктурных организаций оплачиваются по двум различным тарифам: тарифу на услуги по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и тарифу на услуги по передаче электрической энергии по единой национальной (общероссийской) электрической сети, оказываемые ОАО «ФСК ЕЭС». ОАО «ФСК ЕЭС» в настоящее время участвует в регулируемом секторе рынка в части закупки электроэнергии для компенсации технологических потерь.