

ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЯХ

Соколов Ю.А., д-р экон. наук, Клочкова Н.В., канд. экон. наук

Рассмотрены теоретические основы управления рисками в энергокомпании: приведена классификация рисков на рынке энергии и мощности России; представлен набор требований к комплексной системе измерения и управления рисками на энергетическом предприятии.

Ключевые слова: оценка рисков, управление рисками.

THE FUNDAMENTALS OF POWER COMPANIES FINANCIAL RISK MANAGEMENT

Sokolov Yu.A, Ph.D., Klochkova N.V., Ph.D.

The work concerns theoretical fundamentals of risk management in power company it also contains risk classification at Russian power market, requirements to the combined risk measuring and management system in power company are listed.

Key words: power company, risk assessment, risk management.

В электроэнергетике России происходят большие перемены. Значительные изменения претерпевает структура отрасли – от вертикально интегрированной монополии и государственного регулирования с достаточно малым уровнем неопределенности среднесрочных доходов до либерализации отношений и введения переходной модели рынка «5–15 %» с планами последующего введения полностью конкурентного рынка. Наиболее важным следствием реструктуризации отрасли стала выработка нового механизма ценообразования на электрическую энергию, при котором цены отражают баланс интересов производителей и потребителей электроэнергии. Все в меньшей степени цены зависят от внешнего регулирования и в большей степени определяются рынком.

Функционирование энергетической компании в конкурентных рыночных условиях характеризуется принятием решений в условиях относительной неопределенности. Неопределенность подразумевает отклонение от ожидаемого результата. Естественное желание оценить потери компании из-за отклонений от желаемых результатов приводит к использованию понятия «риска» (категории рисков, меры риска).

Оценка рисков и использование соответствующих методов управления рисками позволяют энергокомпании выстраивать оптимальную по соотношению «величина риска – премия за риск» стратегию поведения на рынке и, как следствие, оптимизировать «рыночный портфель» (набор долго-, средне- и краткосрочных контрактов), а также оценивать величину необходимого капитала для покрытия возможных потерь.

Проблема оценки и управления финансовыми рисками в энергокомпаниях актуальна как в теоретико-методологическом, так и методическом плане. Процесс формирования системы управления рисками на предприятиях энергетики идет в значительной степени стихийно, в условиях неопределенности целей, неопределенности действий и временной неопределенности. Требуется серьезной доработки понятийный аппарат «Рисковый профиль процесса финансового управления энергетическим предприятием», многие вопросы из области риск-менеджмента не адаптированы к специфике энергопредприятий. До сих пор не исследованы особенности управления финансовыми рисками как эле-

мента процесса финансового управления в энергокомпаниях в условиях глобализации экономики и демонаполизации энергетической отрасли.

В методическом отношении данная тема актуальна, поскольку существует настоятельная потребность в обновлении методической базы оценки различных видов рисков энергопредприятий, в том числе грядущих, и их раннего диагностирования. Назрела необходимость разработки гибких методик, позволяющих оценивать финансовые риски энергетических организаций с различным рисковым профилем.

В этой связи мы считаем, что при разработке адекватной стратегии и тактики поведения на рынке электроэнергии и мощности компаниям необходим *систематический анализ рисков, что подразумевает интегрирование управления рисками в процесс принятия решений на всех уровнях управления финансами.*

Опыт западных компаний показывает, что концентрация усилий на разработке технологий по управлению рисками закладывает основу, на которой строится дальнейшая стабильная работа компании. Особенности рынка электроэнергии (когда цена в течение суток может изменяться на 200 %) создают дополнительный стимул к рассмотрению риск-менеджмента как одного из основных звеньев в управлении компанией [1].

Понятие риска охватывает практически всю деятельность хозяйствующего субъекта, поэтому существует множество рисков, возникающих в работе компании на рынке электроэнергии. Классификация этих рисков представляет собой достаточно сложную проблему. Само понятие «классификация рисков» появилось одновременно с понятием «риск» в начале XX в. [2]. Классификация рисков означает систематизацию множества рисков на основании каких-то признаков и критериев, позволяющих объединить подмножества рисков в более общие понятия [3].

Вопросами поиска оптимальных критериев классификации рисков занимаются до сих пор. Одним из первых классификацией рисков занялся Дж.М. Кейнс. Он подошел к этому вопросу со стороны субъекта, осуществляющего инвестиционную деятельность, выделив три основных вида рисков [4]: предпринимательский риск; риск «заимодавца» и кредитный риск.

В современной экономической литературе, посвященной этой проблеме, приводятся различные варианты классификации рисков. В большинстве случаев выбранные критерии не позволяют охватить все множество рисков, однако ряд основных рисков в экономической литературе фигурирует. Достаточно частыми являются попытки классифицировать подмножества рисков.

Так, подавляющее большинство зарубежных авторов выделяет следующие риски:

- операционный (operational);
- рыночный (market);
- кредитный (credit) [5].

Специфика западной классификации рисков обусловлена тем, что в этих странах существует устойчивая банковская система, а также развитые рынки: валютный и ценных бумаг. Большинство работ, посвященных вопросам риска, неразрывно связано с указанными институтами, а также органами, их регулирующими. Проблематика и методология рисков, свойственных банкам и банковским организациям, проработана за рубежом достаточно тщательно. Насчитывается более 40 различных критериев рисков и более 220 видов рисков, что свидетельствует об отсутствии единого понимания в этом вопросе.

Однако, отталкиваясь от вышеуказанных критериев, можно построить базовую классификацию рисков в зависимости от того, в какой области деятельности они проявляются. Теория риска позволяет выделить наиболее общие группы рисков:

- организационные риски;
- рыночные риски;
- кредитные риски;
- юридические риски;
- технико-производственные риски.

В той или иной мере они присутствуют в деятельности всех хозяйствующих субъектов. Данная базовая классификация дополняется частными классификациями, основывающимися на специфике хозяйствующих субъектов.

Основные разработки систем управления рисками были сделаны для организаций, вовлеченных в финансовые сферы деятельности. Многие принципы управления рисками, применяемые сегодня, берут начало именно там, поскольку управление рисками и проблемы контроля традиционно считаются существенной частью ежедневных операций финансовых организаций. Однако различие между финансовыми институтами и нефинансовыми компаниями диктует различие подходов к управлению рисками в этих типах организаций. Энергетические компании имеют дело не только с рисками, которые характерны для финансовых компаний, но и с такими рисками, которые трудно измерить и/или хеджировать, поэтому и риск-менеджмент в энергокомпаниях зачастую более фрагментарен, чем в финансовых институтах. По характеру своей деятельности, связанной с особенностями рынков электроэнергии, энергокомпании находятся ближе к финан-

совой сфере в части управления рыночной и операционной группами рисков. В части же управления кредитной, финансовой, юридической и другими группами рисков энергетические компании более близки к нефинансовой сфере. Кроме этого, появляется и масса новых рисков, связанных с особенностями производственной деятельности. В силу всего вышесказанного система риск-менеджмента в энергокомпаниях – весьма специфический род деятельности, которая требует от управляющего рисками глубоких знаний в финансовой сфере, а также понимания технологического процесса производства электроэнергии и его особенностей. Большинство рисков компаний, оперирующих на рынке электроэнергии, могут быть распределены по следующим категориям:

- рыночный/ценовой риск – риск, связанный с изменением рыночных цен. Включает в себя многочисленные аспекты поведения цен, в том числе волатильность, корреляции, ликвидность;
- кредитный риск – риск, состоящий в том, что контрагент не выполнит своих обязательств перед организацией в связи с частичной или полной неплатежеспособностью к моменту погашения кредита;
- модельный риск – риск, суть которого в том, что модели, используемые для измерения и оценки рисков, неадекватны и приводят к неправильным результатам;
- технический риск – риск, состоящий в том, что энергетические активы не функционируют на прогнозируемом уровне, например, из-за технических неисправностей или необходимости частого ремонта;
- операционный риск – риск прямых или косвенных потерь, вызванных ошибками или несовершенством процессов, систем в организации, ошибками или недостаточной квалификацией персонала организации либо неблагоприятными внешними событиями нефинансовой природы (такими, как мощное стихийное бедствие);
- управленческий риск – риск, связанный с тем, что организация не обладает необходимыми ресурсами или использует их неадекватно назначению;
- риск регулирования – риск, который возникает из-за неожиданных изменений в законодательстве или в политике регулирующего органа;
- стратегический риск – риск, связанный с разработкой и воплощением бизнес-решений.

На наш взгляд, такая классификация достаточно условна, как, впрочем, и любая другая, однако она позволяет, по крайней мере, разделить проблему управления рисками и попытаться решить ее по частям.

Перечисленные выше риски, в свою очередь, подразделяются на те, которые поддаются количественному измерению, и те, которые по своей природе являются неизмеримыми или трудноизмеримыми. В табл. 1 и 2 приводится классификация рисков с перечислением основных показателей, характерных для каждой группы рисков.

Таблица 1. Основные показатели измеримых рисков

Измеримые риски	Основные показатели
Рыночный / ценовой риск	Цена, волатильность, ликвидность и т.д.
Кредитный риск	Дефолт контрагента, кредитный рейтинг
Модельный риск	Способность модели отражать реальность
Технический риск	Частота аварийных отключений, ухудшение технических показателей, ремонты и т.д.

Таблица 2. Основные показатели трудноизмеримых / неизмеримых рисков

Трудноизмеримые / неизмеримые риски	Основные показатели
Стратегический риск	Бизнес-решения, общественное мнение
Операционный риск	Менеджмент персонала, процессов и контроль
Управленческий риск	Наличие ресурсов
Риск регулирования	Законодательство, правила рынка, процедуры регулирования
Политический риск	Давление на правительство
Технологический риск	Системная и операционная окружающая среда

Отметим, что особенности электроэнергетических рынков, такие, как невозможность хранения электроэнергии и системные ограничения на ее передачу, являются основными факторами сильных колебаний цен и больших рыночных рисков. В ряде стран после либерализации рынка электроэнергии рейтинги многих энергетических компаний были понижены рейтинговыми агентствами именно из-за больших рисков.

Управление рыночными рисками включает два основных процесса – оценку рисков (risk measurement) и непосредственно управление рисками (risk reshaping).

Для того чтобы осуществлять оценку рыночных рисков (risk measurement), необходимо получить прогноз ценовой динамики. Таким образом, прогнозирование цен и волатильности занимает одно из центральных мест при оценке рыночных рисков и в большой степени определяет точность этой оценки.

Прогнозирование цен и волатильности само по себе является весьма полезным инструментом поддержки принятия решений для игроков рынка электроэнергии. С этой целью разрабатывалось множество математических моделей. Некоторые из них приобрели большую популярность и используются повсеместно, некоторые – только в своем узком сегменте. Мы проведем анализ перспективных моделей, активно применяемых в последнее время на многих финансовых и энергетических рынках.

Модели из семейств ARIMA (процесс авторегрессии интегрированного скользящего среднего) и GARCH (обобщенный авторегрессионный процесс с условной гетероскедастичностью) были опробованы, например, на испанском и норвежском рынках. Модели, основанные на использовании нейронных сетей, использовались применительно к австралийскому рынку и рынку Уэльса. Использовались и другие методы, например преобразование Фурье и стохастическое моделирование.

На наш взгляд, сложность процесса управления финансовыми потоками на рынке электроэнергии и мощности приведет к необходимости использования автоматизированных систем поддержки принятия решений (АСППР), функциональные возможности которых в плане прогнозирования цен, анализа эффективности торговых позиций, анализа рисков и стратегий с учетом риска достаточно широки.

Конструирование современной системы риск-менеджмента в энергокомпаниях – сложная задача, и каждое предприятие должно выбрать приемлемый для себя функциональный уровень этой системы. Минимальный набор требований к системам управления такого рода в энергокомпаниях мы формулируем следующим образом:

- целенаправленное и постоянное отслеживание рисков, с которыми сталкивается компания в процессе своей работы (по возможности, установление их взаимосвязей);

- оценка вероятности и последствий возникновения той или иной неблагоприятной ситуации;

- формирование и постоянное обновление инструментария управления рисками;

- установление принимаемых компанией лимитов рисков и компенсации за риск, а также контроль за тем, чтобы данные риски находились в пределах утвержденных лимитов;

- доведение до сотрудников компании (в частности, трейдеров и диспетчеров станции) сведений о величине риска, осознанно принимаемого ими до проведения каких-либо операций;

- выработка рекомендаций по формированию стратегии и эффективному распределению ресурсов с учетом степени риска;

- полнота и своевременность отражения величин рисков в системах управленческой информации.

Данные рекомендации сводятся к всесторонней оценке и контролю над рисками. Удержание уровня потерь, вызванных различными факторами рисков, в рамках установленного рискового капитала, и комплексный подход к управлению рисками на уровне всей энергокомпании – залог успешной работы на рынке электроэнергии.

Удержание уровня потерь в рамках установленных в компании лимитов включает в себя постоянный мониторинг и оценку рисков. Все риски, которые могут влиять на достижение компанией ее целей, должны быть выявлены и оценены. Для этого рекомендуется строить комплексную систему измерения рисков, подразумевающую отлаженный процесс сбора и обработки информации о рисках, с которыми сталкивается компания. Каждое действие в рамках этого процесса должно основываться на методологической базе, которая охватывает все идентифицируемые риски и позволяет количественно оценивать возможные потери. В частности, такая база должна содержать:

- правила расстановки приоритетов в управлении рисками;

- методы оценки нефинансовых рисков;

- принципы, правила и средства управления структурой активов и пассивов с учетом риска;

- принципы, правила и средства формирования «портфеля компании» с учетом приемлемого для компании риска;

- модели ценообразования с учетом риска;

- инструментарий измерения рисков, например VaR, PaR, стресс-тестинг, сценарный анализ;

- методы прогнозирования цен и волатильности (например, GARCH, ARIMA, нейронные сети) или подходы, основанные на фундаментальном анализе.

В процессе выявления и оценки рисков всегда должна существовать обратная связь, обеспечивающая адекватное реагирование на изменения во внешней среде. Действительно, существенные перемены на рынке электроэнергии могут привести к неадекватности какой-либо модели, используемой компанией для оценки риска, поэтому принципы,

правила, модели и предположения, лежащие в их основе, должны постоянно пересматриваться с учетом накопившихся на рынке изменений. А поскольку любая модель всегда является упрощением реальной ситуации, прогнозные оценки показателей риска, генерируемые моделями, должны подвергаться непрерывной проверке на основе сопоставления с фактическими данными (так называемая процедура бэк-тестинга).

Кроме этого, важно включать процессы контроля над рисками в существующую в компании систему стратегического планирования. В частности, оценка эффективности управления рисками должна быть интегрирована в принятую в компании систему показателей эффективности. Интегрирование управления рисками в процессы стратегического планирования – задача достаточно трудоемкая, решение которой, как правило, осуществляется собственными силами с привлечением внешних консультантов для экспертизы и корректировки выполняемых работ. При выборе вариантов и путей решения данной задачи высшему менеджменту следует определить, как быстро необходимо ввести бизнес-процессы управления рисками, какого качества они

должны быть и какие средства компания может в это вложить.

Построение комплексной и эффективной системы управления рисками – один из ключевых факторов коммерческого успеха организации. Особенно важно это для российского рынка электроэнергетики, реструктуризация которого приводит к значительным изменениям и появлению новых рисков для его участников.

Список литературы

1. **Бейден С., Матвеева М., Смирнов Д.** Риски на рынке электроэнергии и методы прогнозирования цен // Энергорынок. – 2004. – № 4.
2. **Рубенчик А.** Словарь терминов риск-менеджмента // Депозитариум. – 1999. – №7(16).
3. **Волков И.М., Грачева М.В.** Проектный анализ. – М.: Банки и Биржи, Юнити, 1998. – 423 с.
4. **Кейнс Дж. М.** Общая теория занятости, процента и денег, гл. 11 // www.ek-lit.agava.ru.
5. **Хохлов Н.В.** Управление риском. – М.: Юнити-Дана, 1999. – 239 с.