

Модели развития территориальных генерирующих компаний на рынках тепловой и электрической энергии

В результате проводимых реформ энергетической отрасли на сегодняшний день в качестве самостоятельных юридических лиц зарегистрировано 14 территориальных генерирующих компаний (далее ТГК). Конфигурация ТГК и механизм их формирования были одобрены решением совета директоров ОАО РАО "ЕЭС России" 23 апреля 2004 года (протокол №168). Их создание является прямым следствием основной идеи проводимой реформы электроэнергетики России – разделение конкурентных (генерация и сбыт электроэнергии) и монопольных (услуги по передаче электроэнергии и диспетчерское управление) видов деятельности. Вместе с тем, созданным ТГК, в управлении которых оказалась большая часть тепловой энергетики страны, предстоит решить сложный, но в то же время первоочередной на сегодня вопрос – «Куда, как и за счет чего развиваться?».

Чтобы ответить на этот вопрос необходимо оценить стартовые условия, в которых оказались ТГК. Проведенный нами анализ текущей ситуации на локальных рынках ТГК-9 и ТГК-6, деятельность которых осуществляется на территории восьми субъектов РФ в Центральном, Приволжском и Уральском федеральных округах, свидетельствует о тяжелом положении компаний. Активная позиция миноритарных акционеров требует от менеджмента компаний качественного пересмотра стратегии функционирования и развития ТГК. В таблице представлен SWOT-анализ сильных и слабых сторон ТГК выявленных в ходе исследования.

Таблица 1.

SWOT-анализ сильных и слабых сторон ТГК

| Сильные стороны Компании | Слабые стороны Компании |
|---|--|
| <p>Û Использование эффективной выработки тепловой и электрической энергии. Сравнительный анализ себестоимости электроэнергии конденсационных и теплофикационных мощностей показывает, что теплофикационные мощности имеют более низкие удельные затраты</p> <p>Û электростанции расположены в центрах тепловых и электрических нагрузок и в большинстве тепловых узлов являются основным источником</p> <p>Û наличие резервов тепловой и электрической мощности для покрытия существующего и перспективного роста нагрузок</p> <p>Û наличие в тепловых узлах базовой тепловой нагрузки для развития комбинированной</p> | <p>Û высокая степень износа активов (~ 70 %)</p> <p>Û большой резерв неиспользованных тепловых мощностей, в первую очередь, связанный с потерей рынок сбыта</p> <p>Û низкий коэффициент использования установленной тепловой и электрической мощности (~ 40% и ~ 55% соответственно)</p> <p>Û существенное перекрестное субсидирование между группами потребителей по теплу</p> <p>Û низкая маневренность электрической мощности электростанций (оперативность выдачи мощности в сеть)</p> <p>Û сезонность выработки электроэнергии, наличие большой доли пиковой теплофи-</p> |

| Сильные стороны Компании | Слабые стороны Компании |
|--|--|
| <p>рованного производства электроэнергии выработанной в теплофикационном режиме</p> <p>• наличие крупных потребителей электроэнергии и теплоэнергии на шинах и коллекторах электростанций</p> <p>• близость к топливным ресурсам: «утилизационному» топливу, газовым месторождениям</p> <p>• наличие сохранившейся угольной инфраструктуры на некоторых электростанциях</p> | <p>кационной нагрузки</p> <p>• высокая доля дорогой конденсационной выработки (~30-40%), которая может быть замещена выработкой более экономичных компаний (например, ГРЭС оптовых генерирующие компаний - ОГК)</p> <p>• неконкурентоспособность теплофикационной выработки в условиях конкурентного оптового рынка</p> <p>• неконкурентный тариф на тепловую энергию для промышленных потребителей, в связи с субсидированием населения, коммунальных перепродавцов и собственных неэффективных станций</p> <p>• отсутствие контроля над затратами организаций, обеспечивающих транспорт тепловой энергии до конечного потребителя</p> <p>• высокая доля газа в топливном балансе (~60-80%), что приводит к зависимости от поставщиков газа</p> |
| Возможности внешней среды | Угрозы внешней среды |
| <p>• значительный прирост объемов электропотребления в узлах расположения электростанций ТГК</p> <p>• увеличение объемов отпуска тепловой энергии за счет естественного роста потребления, замещения неэффективных тепловых источников и возврат ранее утерянных потребителей</p> <p>• возможность хеджирования объемов и цены поставок электроэнергии (мощности) в среднесрочной перспективе за счет заключения долгосрочных договоров на рынке двухсторонних договоров (РДД)</p> <p>• возможность выбора для маневренного генератора: произвести или купить электроэнергию в зависимости от складывающихся на спотовом рынке цен (рынок «на сутки вперед»)</p> <p>• переход к нерегулируемым долгосрочным договорам поставки электроэнергии (мощности) со свободой выбора контрагента и установления цены договора</p> | <p>• снижение отпуска тепловой и электрической энергии из-за потери промышленных потребителей тепла, замещения конденсационной выработки электроэнергии</p> <p>• ограничения в участии ТГК в розничном рынке электроэнергии из-за сохранения для потребителей на РРЭ платы за подключенную мощность сети и оплаты услуг инфраструктурных организаций</p> <p>• невозможность заключения долгосрочных договоров на поставку теплоэнергии и комбинированных договоров</p> <p>• рост цены на топливо и прочих затрат более быстрыми темпами, чем рост тарифа на электроэнергию и тепло</p> <p>• ограничения на поставку газа, как следствие ограничение в развитии эффективных газовых мощностей</p> <p>• малая доля крупных потребителей РДД в новой модели оптового рынка (распределение потребителей между ОГК и ТГК)</p> <p>• потеря инвестиционного ресурса Холдинга РАО "ЕЭС России" (политика Холдинга – привлечение в генерацию частного ка-</p> |

| Возможности внешней среды | Угрозы внешней среды |
|---|----------------------|
| <p>Û запуск конкурентного рынка мощности: возможность получения платы по цене самого дорогого источника в выделенной зоне</p> <p>Û привлечение дополнительных инвестиционных средств на рынке капитала за счет (ИРО, выпуска облигаций, проектного финансирования)</p> <p>Û развитие когенерации на базовой части тепловой нагрузки – обеспечение роста конкурентоспособности</p> | <p>питала)</p> |

Расположение ТГК в узлах электрической и тепловой нагрузки и непосредственная близость к потребителям тепловой и электрической энергии, в том числе подключенным к шинам и коллекторам электростанций, дает существенное конкурентное преимущество ТГК на тепловом и электрическом рынке. Участие ТГК в работе розничного рынка электроэнергии, возможность заключения прямых долгосрочных договоров поставки электроэнергии, а также долгосрочных договоров поставки теплоэнергии таким потребителям позволит ТГК занять уникальный сегмент рынка (Рис. 1).

Практика функционирования генерирующих компаний в развитых странах свидетельствует, что более устойчивыми к кризисным ситуациям являются компании, ориентированные на долгосрочные взаимоотношения с крупными потребителями и клиентскую базу на розничном рынке или на работу в регулируемом секторе рынка, чем компании, ориентированные на спотовый рынок.

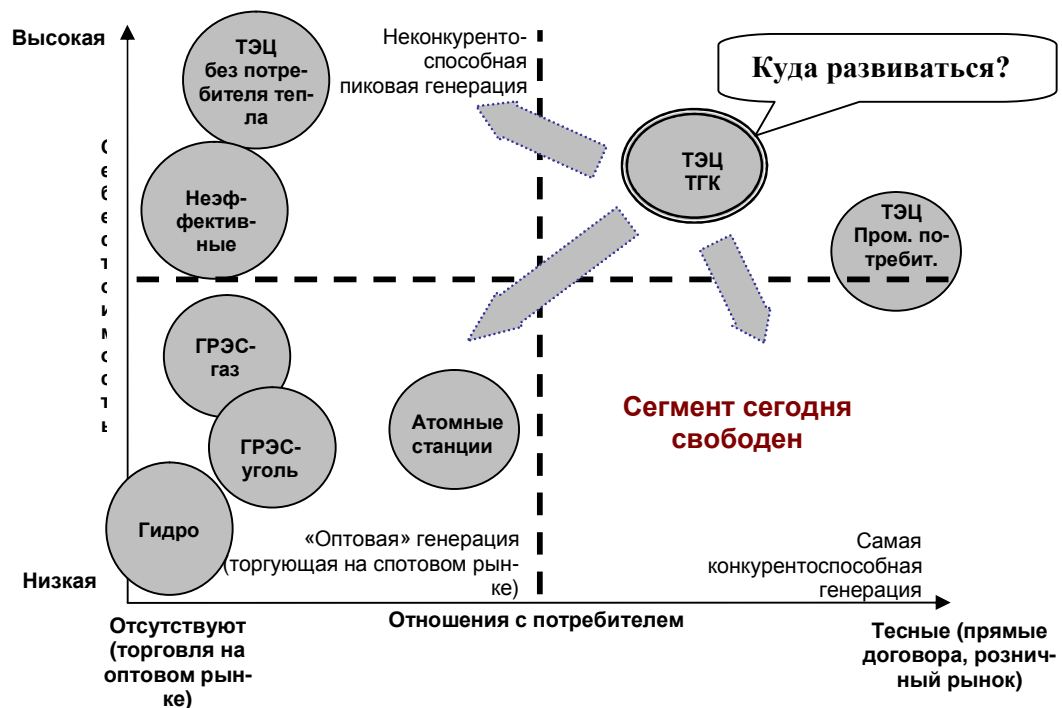


Рис. 1. Выбор целевого сегмента ТГК на рынке электроэнергии

Следует отметить, что за позиции на данном сегменте ТГК необходимо будет конкурировать с собственными электрическими и тепловыми мощностями потребителей, которые в условиях искусственного завышения стоимости электроэнергии и тепла могут оказаться для потребителя более доступными и привлекательными.

Слабость текущей конкурентной позиции ТГК заключается в существенном снижении конденсационной загрузки ТЭЦ после введения конкурентного рынка электроэнергии при отсутствии «длинных» договоров на рынке РДД и наличия риска потери тепловой нагрузки. В то же время, близость к крупным промышленным потребителям и возможность получения уникального рыночного сегмента, а также наличие базовой части тепловой нагрузки, позволяющей наращивать экономичную комбинированную выработку электроэнергии, позволяет ТГК сохранять свои позиции при одновременном снижении стоимости энергии, поставляемой потребителям.

В ходе исследования нами было разработано четыре альтернативные модели развития ТГК: «Пиковый генератор», «Продажа активов», «Мини ОГК» и «Эффективные ТЭЦ» (Рис. 2). Основными критериями предлагаемых моделей являются - уровень инвестиционной активности, ориентация на развитие теплового рынка, конкурентного оптового рынка электроэнергии или рынка долгосрочных договоров поставки электроэнергии, как формы взаимоотношений с потребителями энергии.

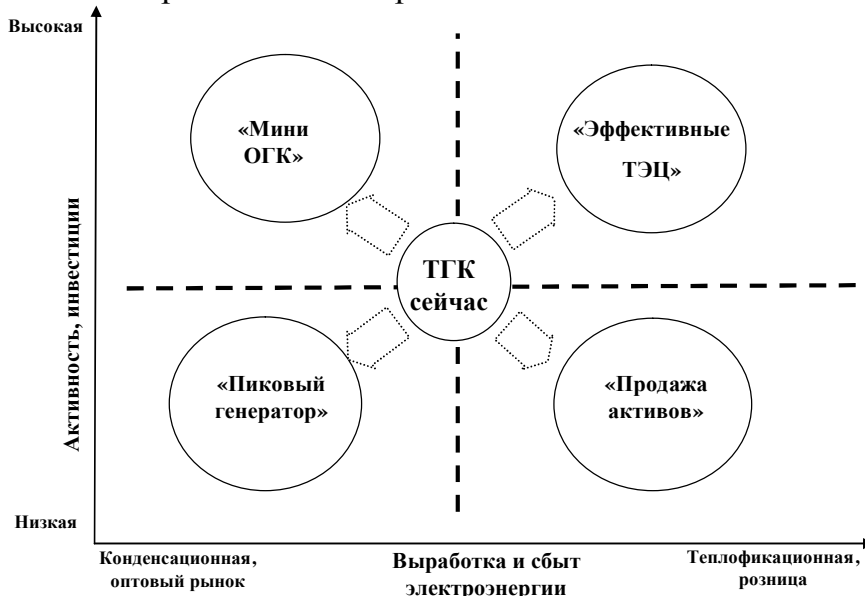


Рис. 2. Альтернативные модели развития ТГК

Модель «Пиковый генератор». Развитие по данной модели ориентировано на рынок пиковых электрических нагрузок и характеризуется отсутствием активности на рынке тепловой энергии. ТГК в целевом состоянии развития по данной модели предполагает наличие электростанций, работающих преимущественно в конденсационном режиме и имеющих экономичную выработку электроэнергии. Поэтому ключевым элементом модели «Пиковый генератор» является жесткое управление издержками для достижения конкурентоспособности по цене. Данная модель является технически сложно реа-

лизуемой в силу низкой маневренности действующих сегодня электростанций ТГК, поскольку они вынуждены обеспечивать базовую отопительную тепловую нагрузку.

Поскольку данная модель предполагает участие только на рынках электрической энергии, то ее реализация целесообразна лишь в случае потери ТГК большей части базовой тепловой нагрузки и продажи неэффективных электростанций коммунальным энергетическим компаниям, осуществляющим теплоснабжение населения.

Основной рынок сбыта электроэнергии в модели – спотовый рынок (рынок «на сутки вперед») и балансирующий рынок (сектор отклонений), где основными конкурентами ТГК будут ГЭС и ГРЭС оптовых генерирующих компаний, в силу своей высокой маневренности и низкой стоимости удельных затрат.

Преимуществом модели «Пиковый генератор» является низкий уровень капитальных вложений, предполагающих перевод действующих мощностей в режим горячего резерва.

Недостатками стратегии «Пиковый генератор» являются необходимость развитого оптового рынка электроэнергии с высокой стоимостью оплаты пиковых нагрузок. Загрузка мощностей по настоящей модели происходит в последнюю очередь, что обуславливает низкую прогнозируемость объемов продаж электроэнергии и большую зависимость от роста цены на топливо по сравнению с теплофикационной выработкой.

При реализации данной модели ТГК теряет большую часть теплового рынка, а также рынок базовых электрических нагрузок, что приведет к максимальному снижению стоимости компании среди представленных четырех вариантов моделей развития. Однако данный вариант позволит ТГК обеспечить высокую рентабельность своей деятельности за счет минимальных издержек и работы электростанций только в часы пиковых нагрузок по дорогой цене поставки электроэнергии балансирующего рынка.

Модель «Продажа активов». Данная модель характеризуется уходом ТГК с рынка крупных поставок тепловой и электрической энергии промышленным потребителям путем продажи (либо передачи в аренду) неэффективных и устаревших мощностей заинтересованным потребителям. Модель не требует высоких капиталовложений, а напротив, дает возможность использования средств, полученных от продажи (сдачи в аренду) электростанций, на развитие других направлений деятельности.

Модель «Продажа активов» также требует плотного взаимодействия с местными органами исполнительной власти по вопросам энергоснабжения населения и возможна в случае абсолютной неконкурентоспособности цены ТГК по сравнению с ценой эксплуатации этих мощностей потребителями.

Предположительно большая часть электростанций ТГК, расположенных в промышленных зонах, имеют базовых (заинтересованных) потребителей, которые потребляют более 30-40 % от отпускаемой энергии. Передача этих станций может быть целесообразна в силу снижения для них стоимости энергии за счет следующих факторов:

- управление электростанций с использованием собственного подразделения, ответственного за энергообеспечение;
- использование собственного, более дешевого вида топлива (утилизационные и попутные газы, отходы основного производства в форме твердо-бытовых отходов, собственные независимые поставщики топлива и др.);
- использование собственных ремонтных подразделений, выполняющих дорогостоящий ремонт оборудования;
- возможности по включению части эксплуатационных затрат в себестоимость продукции;
- снижение затрат в основном производстве и собственное энергохозяйство за счет оптимизации режимов загрузки электростанции и выравнивания параметров качества теплоснабжения под собственные требования.

В результате реализации данной модели ТГК превратится в коммунальную тепловую компанию со значительно меньшим объемом активов и более низкой по сравнению с текущей стоимостью бизнеса. Одновременно с этим, компания получит уникальную возможность реинвестировать доходы, полученные от реализации имущественных комплексов электростанций, в новые виды бизнеса или новые технологии производства энергии и эксплуатации энергетических объектов.

Модель «Мини ОГК». Данная модель характеризуется ориентацией на оптовый рынок электроэнергии и развитие новых высокоэффективных конденсационных мощностей. Тепловой рынок в данной модели специально не развивается, а сохраняется на текущем уровне. Данная модель требует значительных инвестиционных затрат в модернизацию и новое строительство эффективных электростанций, работающих преимущественно в конденсационных режимах.

Преимуществами данной модели являются существенно большие объемы выработки электроэнергии по сравнению с текущей ситуацией, возможность маневрирования нагрузки и участия в конкурентном и балансирующем рынке электроэнергии, а также получение дополнительных доходов на рынках системных услуг и мощности.

Недостатками данной модели является несоответствие стартовых конкурентных преимуществ ТГК по сравнению с ОГК. Реализация модели «Мини ОГК» позволит существенно увеличить стоимость компании в долгосрочной перспективе (15-20 лет). Однако ограничения, существующие на рынке капитала для компаний с низкой доходностью и высокой долей риска, требуют от компании предоставление инвесторам гарантий на весь срок окупаемости проектов.

При выборе данной модели ТГК в целевом состоянии нивелирует зависимость от локально-ограниченного рынка тепловой энергии и имеет возможность конкуренции на оптовом рынке электроэнергии с тепловыми электростанциями ОГК. Учитывая текущее состояние активов ТГК, в среднесрочной перспективе до 2020 года целевое состояние не будет достигнуто в

силу длительности сроков строительства новых мощностей и их окупаемости.

Модель развития «Эффективные ТЭЦ». Данная модель направлена на развитие тепловых рынков и наращивание максимального объема выработки электроэнергии на существующей и перспективной базовой части тепловой нагрузки. Приоритетным направлением сбыта энергии в данной модели является заключение долгосрочных договоров поставки тепловой и электрической энергии крупным промышленным потребителям.

Для реализации данной модели требуются существенные инвестиционные вложения. При этом развитие электрических мощностей на базе существующих тепловых нагрузок является менее затратным, чем развитие конденсационных мощностей с непрогнозируемым сбытом на оптовом рынке. Таким образом, значительный рост выработки электроэнергии достигается с меньшим объемом инвестиций, чем в модели «Мини ОГК», и с большей определенностью в части реализации.

Преимуществом данной модели развития также является экономичность выработки тепловой и электрической энергии в комбинированном цикле, приоритет по загрузке на оптовом рынке электроэнергии теплофикационных мощностей и, соответственно, высокая степень прогнозируемости объемов продаж электроэнергии.

Для реализации модели требуется заключение прямых договоров с крупными промышленными потребителями, в рамках которых определяются их планы развития, и плотное взаимодействие с местными органами исполнительной власти по вопросам развития муниципальных образований.

Ограничениями реализации данной модели является локальность (ограниченность) рынка тепловой энергии, зависимость от планов конкретных промышленных потребителей тепловой энергии и ограниченность роста выработки электроэнергии на тепловой нагрузке, что в некоторой степени нивелируется существенным ростом объемов потребления тепловой энергии в узлах расположения электростанций ТГК.

Учитывая, что последняя модель максимальным образом учитывает стартовые условия большинства ТГК, то развитие по данному варианту позволяет обеспечить уже в среднесрочной перспективе до 2010-2020 года максимальный рост стоимости компании.

Из результатов проведенного нами сравнительного анализа моделей развития ТГК, следует, что модели «Пиковый генератор» и «Продажа активов» в большей степени могут рассматриваться ТГК как вынужденные стратегии при наступлении описанных в SWOT- анализе угроз внешней среды (потеря рынков тепловой энергии, неконкурентоспособность с мощностями потребителя и ОГК). Модели «Мини ОГК» и «Эффективные ТЭЦ» - это модели роста компаний, требующие высокой инвестиционной активности и связанные с активным использованием конкурентных преимуществ и использованием возможностей внешней среды. Поскольку модель «Мини ОГК» требует существенных инвестиционных вложений и ведет к конкуренции ТГК на оптовом рынке электроэнергии с более эффективными конденса-

ционными мощностями ОГК, которые в настоящее время имеют более сильные стартовые конкурентные позиции, то для ТГК приоритетным вариантом развития остается модель «Эффективные ТЭЦ».

В пользу выбранного варианта можно отметить следующие преимущества данной модели:

- увеличение объемов выработки электрической и тепловой энергии с минимальными инвестиционными вложениями;
- снижение рыночных рисков за счет когенерации и сбыта энергии по прямым договорам с близкорасположенными потребителями;
- привлечение инвестиций под гарантии долгосрочных контрактов поставки электрической и тепловой энергии;
- максимальный рост стоимости ТГК в силу сопоставимых доходов на вложенные инвестиции в среднесрочной перспективе.

С учетом условий внешней среды, базовая модель развития «Эффективные ТЭЦ» также предполагает разные приоритеты, связанные с развитием генерирующих мощностей (Рис. 3).

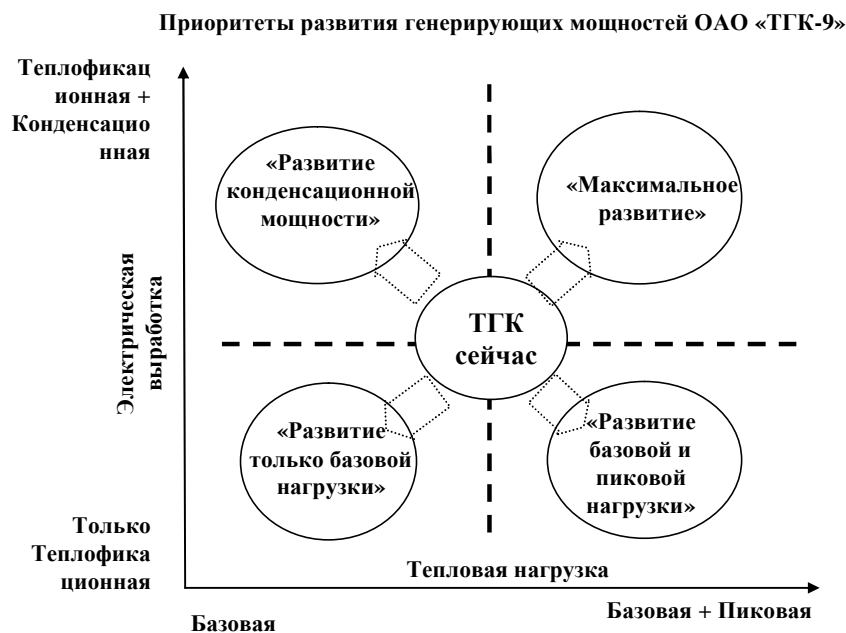


Рис. 3. Приоритеты развития генерирующих мощностей ТГК

В зависимости от приоритета в развитии на ТЭЦ базовой тепловой нагрузки или базовой и пиковой нагрузки, теплофикационной мощности или теплофикационной и конденсационной мощности нами выделено четыре варианта приоритетов развития генерирующих мощностей ТГК по модели развития «Эффективные ТЭЦ»:

1. «Развитие только базовой нагрузки». Предполагает на рынке тепла подключение только базовой тепловой нагрузки (развитие мощностей под базовую тепловую нагрузку) и сохранение существующей пиковой нагрузки (без активного подключения дополнительной пиковой нагрузки). На рынке электроэнергии – развитие электрической мощности на существующей и

перспективной базовой части тепловой нагрузки и сохранение экономичной конденсационной выработки (без ее активного развития).

2. «Развитие конденсационной мощности». Предполагает на рынке тепла подключение только базовой тепловой нагрузки (развитие мощностей под базовую тепловую нагрузку) и сохранение существующей пиковой нагрузки (без активного подключения дополнительной пиковой нагрузки). На рынке электроэнергии – развитие теплофикационных и конденсационных мощностей на всей тепловой нагрузке (пиковой и базовой).

3. «Развитие базовой и пиковой нагрузки». Предполагает на рынке тепла подключение базовой и избирательно пиковой тепловой нагрузки потребителей в случае, если не ухудшаются экономические условия покупки теплоэнергии для промышленных потребителей (развитие тепловых мощностей под подключаемую тепловую нагрузку). На рынке электроэнергии – развитие электрической мощности на существующей и перспективной базовой части тепловой нагрузки и сохранение экономичной конденсационной выработки (без развития мощностей).

4. «Максимальное развитие». Предполагает на рынке тепла подключение базовой и всей пиковой тепловой нагрузки потребителей (развитие мощностей под всю тепловую нагрузку). На рынке электроэнергии – развитие теплофикационных и конденсационных электрических мощностей на существующей и перспективной базовой и пиковой тепловой нагрузке.

Вариант развития комбинированной выработки на базовой части тепловой нагрузки дает наибольший экономический эффект, а базовая тепловая нагрузка обеспечивает максимальное число часов использования тепловой и электрической мощности в режиме когенерации. Вместе с тем, ТГК, являясь системным партнером администраций регионов по надежному и бесперебойному энергоснабжению, будет вынуждена обеспечивать энергоснабжение большей части потребителей на территории своей деятельности, и, в первую очередь, в теплоснабжении. Поэтому приоритетом развития генерирующих мощностей был выбран вариант связанный с развитием базовой и пиковой тепловой нагрузки.

Выбранный вариант модели развития «Эффективные ТЭЦ» и приоритет развития на электростанциях базовой и избирательно пиковой тепловой нагрузки потребителей, в перспективе позволяет ТГК повысить экономичность вырабатываемой энергии и обеспечить сбыт по долгосрочным двусторонним договорам с потребителями. Конденсационная выработка электроэнергии на базе действующих мощностей ТГК будет реализовываться в конкурентном секторе оптового рынка электроэнергии (мощности) в соответствии с ее экономическими показателями производства и результатами торгов, складывающихся на рынке «на сутки вперед» и «балансирующем рынке».

Необходимо также отметить, что модель развития «Эффективные ТЭЦ» наиболее соответствует генеральной позиции мажоритарного акционера ТГК – ОАО РАО "ЕЭС России". Менеджмент холдинга намерен в ближайшей перспективе максимально увеличить стоимость территориальных генерирующих компаний для продажи их частным стратегическим инвесто-

рам и, с этой целью, проводит ряд мероприятий связанных с вовлечением частного капитала путем взаимодействия со стратегическими инвесторами.

В то же время необходимо учитывать, что вновь пришедшие собственники ТГК будут свободны в праве распоряжения своим имуществом и могут качественно пересмотреть концепцию развития компании, используя разные модели предложенных нами альтернативных вариантов развития на разных локальных рынках ТГК.

В целях практического применения выбранной приоритетной модели «Эффективные ТЭЦ» с развитием базовой и пиковой тепловой нагрузки нами были использованы основные ее положения при разработке среднесрочной стратегии ОАО «Территориальной генерирующей компании №9»¹, в собственности которой находится 15 ТЭЦ, 2 ГРЭС, 1 ГЭС и 5 котельных.

Суммарная установленная электрическая мощность электростанций ОАО «ТГК-9» составляет 2,517 ГВт, тепловая – 14 тыс. Гкал/ч. Коэффициент использования установленной электрической и тепловой мощности составляет 55% и 40% соответственно. Износ оборудования составил порядка ~ 70%. Стоимость компании на 01.01.2006 год составила 14,5 млрд. рублей.

В соответствии с предложенной моделью развития были отобраны инвестиционные проекты, которые были ранжированы по приоритету их реализации на три группы:

1 группа - «оборонительные» проекты, направленные на сохранение существующих позиций компании;

2 группа - «наступательные» проекты, направленные на усиление позиций на крупных тепловых рынках ОАО «ТГК-9»;

3 группа - «перспективные» проекты, позволяют обеспечить дополнительные конкурентные преимущества за счет использования эффективных технологий производства и сохранить масштаб деятельности ТГК с учетом предстоящих выводов изношенных мощностей.

По результатам реализации инвестиционных проектов в абсолютном выражении на 2020 год компания будет иметь чуть меньше 2,5 ГВт электрической мощности (Рис. 4), но уже более новой и эффективной, включающей парогазовые и газотурбинные установки (ПГУ, ГТУ).

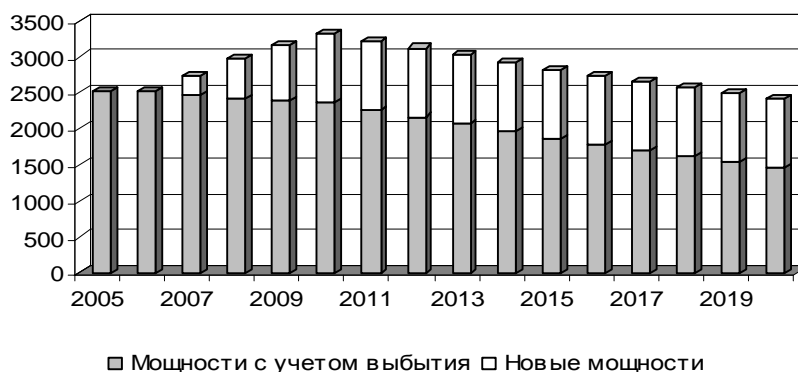


Рис. 4. Установленная мощность ТГК-9 в перспективе до 2020 года, МВт

¹ ОАО «ТГК-9» работает на территории Пермской края и Свердловской области

Стоимость компании по результатам экономического расчета по модели Гордона в соответствии с выбранной моделью развития предполагает увеличение в 1,9 раза (в переменных ценах) по сравнению с инерционным развитием, что позволит уже к 2020 году окупить инвестиционные затраты и выйти на новый уровень развития компании.

Сведения об авторе

Галеев Булат Зямилевич – аспирант кафедры экономики производства КГФЭИ. Сфера научных интересов – модели функционирования и развития территориальных генерирующих компаний и их позиционирование на рынках тепловой и электрической энергии.

E-mail: bulat_galeev@list.ru, Galeev-BZ@rao.elektra.ru.

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы развития территориальных генерирующих компаний, проводится SWOT-анализ сильных и слабых сторон, по результатам которого предлагаются четыре концептуальных модели развития территориальных генерирующих компаний на рынках тепловой и электрической энергии. Проанализированы преимущества одной из моделей «Эффективные ТЭЦ», которая была предложена автором в качестве базовой модели для разработки стратегии развития территориальной генерирующей компании. Определены приоритеты в части развития новых генерирующих мощностей, а также представлены результаты практического использования данной модели в разработке стратегии развития одной из территориальных генерирующих компаний.