



Атлас энергетических реформ ЦАРЭС: отчет об изучении примеров из практики

Ноябрь 2021

А.Д. Гулдинг был привлечен в качестве ведущего консультанта инициативы реформ сектора энергетики, которую Азиатский банк развития (АБР) реализовал в рамках программы Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС). Настоящий документ, «Отчет об изучении примеров из практики», содержит следующие примеры, которые также использованы в разработанном отдельно руководстве по разукрупнению активов:

- *Малайзия: пример акционирования;*
- *Онтарио, Канада: пример частичного разукрупнения; и*
- *Новый Южный Уэльс, Австралия: пример полного разукрупнения.*

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ	5
1.1	ОБОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВЫБОРА ЭТИХ ПРИМЕРОВ ИЗ ПРАКТИКИ	5
1.2	СРАВНЕНИЕ ЮРИСДИКЦИЙ	5
1.3	РАССМОТРЕНИЕ ПРИМЕРА АКЦИОНИРОВАНИЯ: МАЛАЙЗИЯ	7
1.4	ОБЗОР ПРИМЕРА ЧАСТИЧНОГО РАЗУКРУПНЕНИЯ: ОНТАРИО, КАНАДА	8
1.5	ОБЗОР ПРИМЕРА ПОЛНОГО РАЗУКРУПНЕНИЯ: НОВЫЙ ЮЖНЫЙ УЭЛЬС, АВСТРАЛИЯ.....	10
2	МАЛАЙЗИЯ (АКЦИОНИРОВАНИЕ)	13
2.1	ОБЗОР РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ МАЛАЙЗИИ	13
2.2	ТЕКУЩАЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ И ПРАВОВАЯ СТРУКТУРА МАЛАЙЗИИ.....	14
2.2.1	<i>Регулирование и политика</i>	15
2.2.2	<i>Регуляторный надзор за тарификацией</i>	16
2.3	ИСТОРИЯ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ	17
2.3.1	<i>До 1988 года: подготовка к акционированию</i>	18
2.3.2	<i>Период с 1988 по 2000: проведено акционирование и внедрены НПЭ</i>	19
2.3.3	<i>Период с 2001 по 2010 гг.: создание независимого регулятора</i>	19
2.3.4	<i>После 2010 года: разукрупнение ТНБ и подготовка к внедрению СТС</i>	20
3	ОНТАРИО, КАНАДА (ЧАСТИЧНОЕ РАЗУКРУПНЕНИЕ)	22
3.1	ОБЗОР РЫНКА ОНТАРИО	22
3.2	СУЩЕСТВУЮЩАЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ И ПРАВОВАЯ БАЗА ОНТАРИО	25
3.2.1	<i>Регулирование и политика сектора</i>	26
3.2.2	<i>Регуляторный надзор за тарифами</i>	28
3.3	ИСТОРИЯ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ	29
3.3.1	<i>Ухудшение состояния компании Ontario Hydro</i>	30
3.3.2	<i>Поэтапное развитие конкуренции на рынке электроэнергии</i>	31
3.3.3	<i>Барьеры на пути к развертыванию конкурентных рынков</i>	34
3.3.4	<i>Возникновение гибридного рынка в Онтарио</i>	35
3.3.5	<i>Возможные изменения в будущем</i>	39
4	НОВЫЙ ЮЖНЫЙ УЭЛЬС, АВСТРАЛИЯ (ПОЛНОЕ РАЗУКРУПНЕНИЕ)	39
4.1	ОБЗОР РЫНКА НОВОГО ЮЖНОГО УЭЛЬСА	40
4.2	ТЕКУЩАЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ И ПРАВОВАЯ БАЗА НЮУ	42
4.2.1	<i>Регулирование и выработка политики</i>	42
4.2.2	<i>Регуляторный надзор за ценами</i>	43
4.3	ИСТОРИЯ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ	44
4.3.1	<i>Начальные попытки приватизации электростанций</i>	46
4.3.2	<i>Модель «гентрейдер»</i>	47
4.3.3	<i>Приватизация генерирующих активов</i>	49
4.3.4	<i>Отмена регулирования розничных продаж</i>	50
4.3.5	<i>Ценообразование на основе результатов деятельности</i>	51
4.3.6	<i>Механизмы для перехода к НРЭ</i>	53
5	ЛИТЕРАТУРА	54

Перечень иллюстраций

Рис. 1. КРИТЕРИИ ОТБОРА ПРИМЕРОВ ИЗ ПРАКТИКИ.....	5
Рис. 2. ОБЗОР ВЫБРАННЫХ ЮРИСДИКЦИЙ.....	6
Рис. 3. УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ В РАЗБИВКЕ ПО ТИПУ ТОПЛИВА В РАССМАТРИВАЕМЫХ ЮРИСДИКЦИЯХ	7
Рис. 4. КЛЮЧЕВЫЕ ВЫВОДЫ ИЗ РАССМОТРЕНИЯ ПРИМЕРА МАЛАЙЗИИ	8
Рис. 5. КЛЮЧЕВЫЕ ВЫВОДЫ ИЗ РАССМОТРЕНИЯ ОПЫТА ОНТАРИО (КАНАДА)	10
Рис. 6. КЛЮЧЕВЫЕ ВЫВОДЫ ИЗ РАССМОТРЕНИЯ ОПЫТА НОВОГО ЮЖНОГО УЭЛЬСА (АВСТРАЛИЯ).....	11
Рисунок 7. СТРУКТУРА РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В МАЛАЙЗИИ.....	14
Рисунок 8. СТРУКТУРА РЫНКА МАЛАЙЗИИ	15
Рисунок 9. ГРАФИК РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА МАЛАЙЗИИ.....	18
Рисунок 10. ОБЩАЯ СТРУКТУРА РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ОНТАРИО.....	24
Рисунок 11. ОБЩЕЕ ЧИСЛО ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В РАЗБИВКЕ ПО ЛЭРП (НА 2019 ГОД).....	25
Рисунок 12. КЛЮЧЕВЫЕ РОЛИ УЧАСТНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА ОНТАРИО	26
Рисунок 13. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ В ОНТАРИО.....	30
Рисунок 14. ЗАДАЧИ ПЛАНА РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ РЫНКА ОНТАРИО	31
Рисунок 15. РАЗУКРУПНЕНИЕ ONTARIO HYDRO 1 АПРЕЛЯ 1999 Г.	34
Рисунок 16. ЕЖЕГОДНАЯ СРЕДНЯЯ СТОИМОСТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РАЗБИВКЕ ПО КОМПОНЕНТАМ (КАН. ДОЛЛ./МВт-ч), 2008 – 2020 ГГ.	37
Рисунок 17. СОСТАВ ГП ПО ТИПУ РЕСУРСА/ДОГОВОРА (2020 Г.)	38
Рисунок 18. ОБЗОР РЫНКА НОВОГО ЮЖНОГО УЭЛЬСА, АВСТРАЛИЯ.....	41
Рисунок 19. КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТНИКИ РЫНКА В ЦЕПОЧКЕ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НЮУ	42
Рисунок 20. КЛЮЧЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОММУНАЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ НЮУ	43
Рисунок 21. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА НОВОГО ЮЖНОГО УЭЛЬСА	45
Рисунок 22. ИНФОРМАЦИЯ О СПЕЦИФИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТАХ СТРУКТУРЫ	46
Рисунок 23. МОДЕЛЬ «ГЕНТРЕЙДЕР»	48

Список сокращений

АКВКЗП	Австралийская комиссия по вопросам конкуренции и защиты потребителей
АБР	Азиатский банк развития
КЭРА	Комиссия энергетического рынка Австралии
ОАЭР	Оператор австралийского энергетического рынка
АРЭ	Австралийский регулятор энергетики
АЛП	Австралийская лейбористская партия
ЦАРЭС	Центральноазиатское региональное экономическое сотрудничество
ELEX	Внутренний тихоокеанский рынок электроэнергии на основе пула
ГП	Глобальная поправка
НОЭ	Независимый оператор энергосистемы
НОРЭ	Независимый оператор рынка электроэнергии

НАЦР	Независимый трибунал по ценообразованию и регулированию
НПЭ	Независимый поставщик электроэнергии
ЦОС	Ценообразование на основе стимулов
ЦОР	Ценообразование на основе результатов деятельности
JPPPET	Jawatankuasa Perancangan dan Pelaksanaan Pembekalan Elektrik dan Tarif (Межотраслевой комитет планирования, координирования и определения потребностей в поставке электроэнергии)
МЭПР	Ministry of Energy, and Natural Resources
ЛЭРП	Локальное электрораспределительное предприятие
LSS	Крупные солнечные электростанции
КРРЭ	Комитет по развитию рынка электроэнергии
MESI	Малайзийский электроэнергетический сектор
МЭПР	Министерство энергетики и природных ресурсов
УЭПМ	Управление экономического планирования Малайзии
МуPOWER	Программное управление по реформам в электроэнергетическом секторе
НЭС	Национальный электроэнергетический совет
НРЭ	Национальный рынок электроэнергии
НЮЮ	Новый Южный Уэльс
ОВСА	Закон Онтарио «О коммерческих компаниях»
ЭСО	Энергетический совет Онтарио
АОЭ	Агентство Онтарио по электроэнергии
ОРГ	Ontario Power Generation
РРА	Соглашение о покупке электроэнергии
RFP	Запрос на предложения
РП	Регуляторный период
РФП	Регулируемый тарифный план
ЕП	Единый покупатель
СЭБ	Саравак Энерджи Берхад
СЭСБ	Сабах Электрисити Сбн Берхад
СЭСКО	Саравак Электрисити Супшлай Корпорейшн
СТ	Суруханджая Тенага
СФП	Совокупная факторная производительность
ТНБ	Тенага Насиональ Берхад

1 Введение

В настоящем «Отчете об изучении практических примеров», подготовленном в привязке к отдельному «Руководству по разукрупнению», рассматриваются различные подходы к разукрупнению, использованные в разных странах мира, с особым упором на три конкретных примера:

- **Малайзия**, представляющая собой пример акционирования;
- **Онтарио, Канада**, как пример частичного разукрупнения; и
- **Новый Южный Уэльс, Австралия**, представляющий пример полного разукрупнения.

1.1 Обоснование для выбора этих примеров из практики

Три примера, представленные в данном отчете, были выбраны по ряду соображений, как показано на рис. 1 ниже. Главной целью отбора примеров из практики было включение юрисдикций с очень различными подходами к разукрупнению (от акционирования до полного разукрупнения), географией и уровнем экономического развития, при этом сделав упор на относительно успешный опыт, из которого можно извлечь важные уроки. Каждая из выбранных юрисдикций – Малайзия, Онтарио (Канада) и Новый Южный Уэльс (Австралия) – предлагает интересный опыт для региона Центральной Азии, который подробно обсуждается ниже.

Рис. 1. Критерии отбора примеров из практики






1.2 Сравнение юрисдикций

В отобранных для отчета юрисдикциях представлен широкий спектр *социально-экономических условий* (от среднего ВВП на душу населения в размере 10402 долл. в Малайзии до 57038 долл. в Новом Южном Уэльсе, Австралия) и спектр численности населения (от 8,2 млн человек в Новом Южном Уэльсе до 31,9 млн человек в Малайзии).

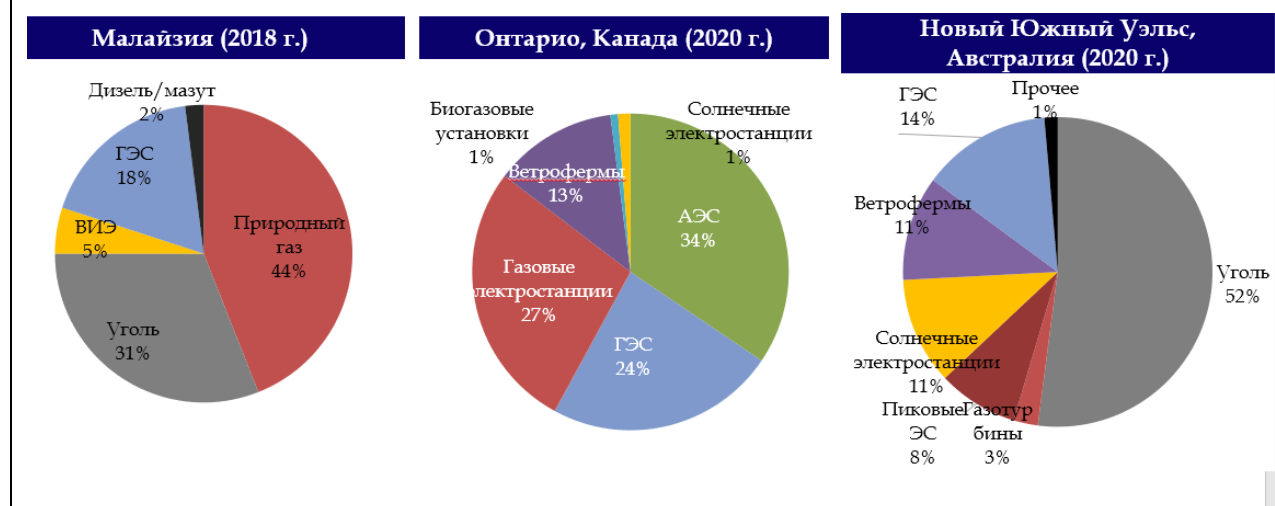
Юрисдикции также сильно различны с точки зрения *размера и темпов роста рынков электроэнергии*: ежегодный объем выработки электроэнергии варьируется от 68,6 тераватт-часов (тВтч) в Новом Южном Уэльсе до 169,5 тВтч в Малайзии. Электропотребление в Малайзии растет почти с теми же темпами, что и ВВП, тогда как в Онтарио и Новом Южном Уэльсе в последние годы наблюдается небольшой спад нагрузки. Сводная информация о трех выбранных юрисдикциях представлена на рис. 2.

Рис. 2. Обзор выбранных юрисдикций

Малайзия		Онтарио		Новый Южный Уэльс	
					
Основные факты		Основные факты		Основные факты	
Население (2019 г.)	31,9 млн	Население (2020 г.)	14,7 млн	Население (2020 г.)	8,2 млн
Рост ВВП (СГТР, 2016-2020 гг.)	2,8%	Рост ВВП (2019-2020 гг.)	-2,8%	Рост ВВП (2019-2020 гг.)	-0,7%
ВВП на душу (2020 г.)	10 402 долл.	ВВП на душу (2020 г.)	47 492 долл.	ВВП на душу (2020 г.)	57 038 долл.
Установленная мощность (2018 г.)	34,0 ГВт	Установленная мощность (2020 г.)	38,0 ГВт	Установленная мощность (2021)	19,7 ГВт
Чистая выработка (2020)	169,53 ТВт-ч	Генерирование (2020 г.)	147,40 ТВт-ч	Генерирование (2020)	68,6 ТВт-ч
Пиковое потребление (2019 г.)	23,3 ГВт	Пиковое потребление (2020 г.)	24,4 ГВт	Пиковое потребление (2020)	13,8 ГВт
Рост нагрузки (СГТР, 2016-2019 гг.)	2,3%	Рост нагрузки (СГТР, 2015-2019 гг.)	-0,4%	Рост нагрузки (СГТР, 2015-2020)	-0,6%

Топливо-энергетический баланс каждой из рассматриваемых юрисдикций показан на рис. 3. В электроэнергетических системах Малайзии и Нового Южного Уэльса преобладают генерирующие активы, работающие на ископаемом топливе (на них приходится 77% всех установленных мощностей в Малайзии и 63% в Новом Южном Уэльсе). Напротив, в Онтарио установленные мощности включают в себя, главным образом, ядерные (34%), газовые (27%), гидро- (24%) и ветровые (13%) электростанции.

Рис. 3. Установленная мощность в разбивке по типу топлива в рассматриваемых юрисдикциях

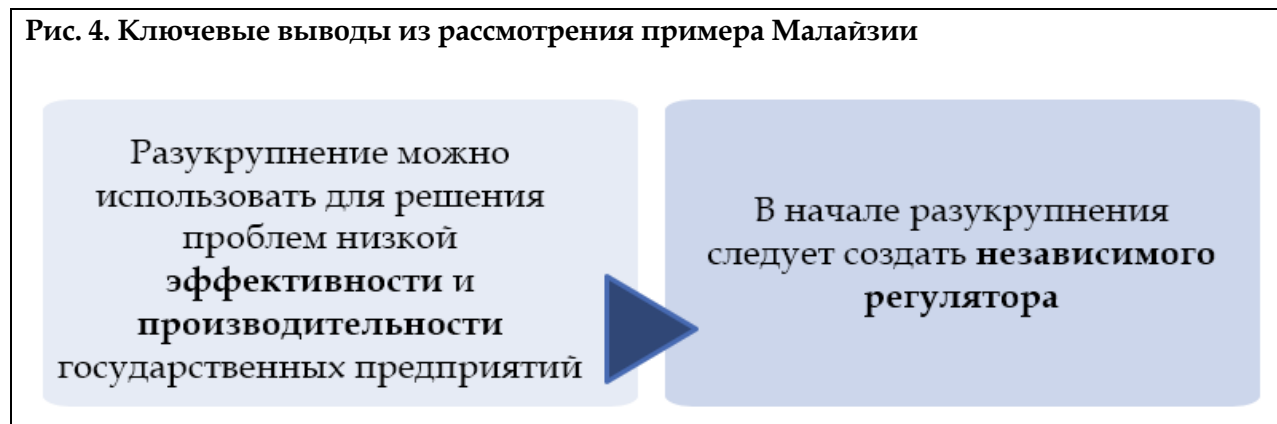


1.3 Рассмотрение примера акционирования: Малайзия

Сектор поставок электроэнергии в Малайзии преобразовался из изначально централизованной рыночной структуры в модель единого покупателя, действующую сегодня. Работа по приватизации началась в конце 1980-х, когда правительство Малайзии обеспокоилось низкой эффективностью и производительностью государственных предприятий. К 1990 году Национальный энергетический совет – государственный орган, отвечающий за планирование и эксплуатацию системы поставок электроэнергии в Западной Малайзии (основная часть страны, расположенная на полуострове Малакка) – прошел акционирование и превратился в компанию «Тенага Насионал Берхад» (ТНБ). В 1993 году пять компаний получили лицензии на выработку электроэнергии с тем, чтобы они могли установить электростанции и продавать вырабатываемое электричество ТНБ в качестве первых независимых производителей электроэнергии в стране. К 2010 году сектор продолжал эволюционировать; ТНБ была функционально разукрупнена: шесть видов деятельности, по которым компания вела отдельный учет, были выделены в отдельные предприятия: (i) департамент транспортировки; (ii) распределительная сеть; (iii) системный оператор электросетей («СОЭ»); (iv) единый покупатель («ЕП – операции»); (v) единый покупатель («ЕП – генерирование») и (vi) потребительские услуги.

Следует отметить, что «Единый покупатель» («ЕП») – отдельное управление в ТНБ, которое является органом, отвечающим за планирование и управление закупками электроэнергии в Западной Малайзии. ЕП приобретает электроэнергию, главным образом, на основе договоров на закупку электроэнергии, заключаемые с независимыми производителями электроэнергии, или на основе договоров об уровне обслуживания с генерирующими компаниями ТНБ. ЕП имеет шесть основных функций, включая: (i) управление контрактами и ресурсами; (ii) управление финансами и бизнес-процессами; (iii) юридический контроль; (iv) рыночные операции и оценка; (v) системное планирование; и (vi) техническое консультирование и промышленное развитие.

Рис. 4. Ключевые выводы из рассмотрения примера Малайзии



В примере Малайзии есть несколько важных аспектов для рассмотрения членами ЦАРЭС (как показано на Рис. 4):

- **Разукрупнение можно использовать как инструмент решения проблем низкой эффективности и производительности государственных предприятий:** правительство Малайзии начало изучать возможности для приватизации в 1980-х годах, когда возникла обеспокоенность из-за низкой эффективности и производительности государственных предприятий и растущей задолженности.
- Деятельностью по приватизации руководил комитет, состоявший из представителей кабинета премьер-министра и департамента по экономическому планированию Малайзии. К 1988 было принято окончательное решение о приватизации Национального совета по электроэнергии (НСЭ), и начался процесс разукрупнения, после чего:
- На начальном этапе разукрупнения должен быть создан независимый регулятор: хотя НСЭ, государственное ведомство, было акционировано в 1990-м году и независимые поставщики электроэнергии (НПЭ) были введены в начале 1993 года, независимый регулятор сектора, «Суруханджая Тенага» (СТ), был создан только в 2001 году. Это значит, что надзор за сектором (и вновь созданной частично приватизированной монополией) в первые десять лет, от начала процесса разукрупнения до момента создания регулятора, был ограниченным. Начав полномасштабно функционировать, СТ провел обзор структуры тарифов на электроэнергию и техническое исследование деятельности независимых поставщиков электроэнергии, в результате чего были проведены повторные переговоры по условиям некоторых соглашений о покупке электроэнергии.

1.4 Обзор примера частичного разукрупнения: Онтарио, Канада

Рынок электроэнергии в Онтарио, Канада, часто называют «гибридным», поскольку он содержит элементы как центрального планирования, так и конкурентного рынка. До реструктуризации в Онтарио была вертикально интегрированная монополия, принадлежавшая провинции, Ontario Hydro, которая занималась выработкой, транспортировкой и распределением электроэнергии. В 1990-х годах Ontario Hydro столкнулась с крупными перерасходами, чрезмерной задолженностью, низкой

эффективностью выработки электроэнергии атомными мощностями, в результате чего стоимость электроэнергии выросла почти на 30%.

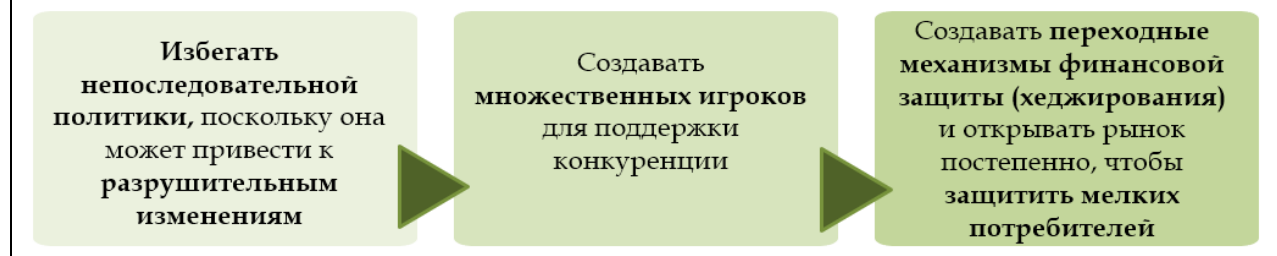
К 1996 году власти Онтарио начали задумываться о реструктуризации своего электроэнергетического сектора – политики призвали к развитию конкуренции и предложили рассмотреть возможность разбить Ontario Hydro на ряд конкурирующих компаний по выработке электроэнергии, часть из которых осталась бы в собственности государства. В соответствии с законом «Об электроэнергии» от 1998 года, компания Ontario Hydro была в конечном итоге разделена на пять компаний:

- **Ontario Power Generation (OPG):** приняла на себя активы Ontario Hydro и прямые операции с клиентами, розничные и оптовые операции;
- **Hydro One:** унаследовала от Ontario Hydro бизнес, связанный с транспортировкой и распределением электроэнергии;
- **Независимый оператор рынка электроэнергии:** принял на себя ответственность за администрирование рынков электроэнергии, управление энергосистемой, и в 2005 году был переименован в независимого оператора энергосистемы (НОЭ);
- **Финансовая корпорация Ontario Electricity:** приняла на себя все другие активы и обязательства Ontario Hydro; и
- **Агентство по безопасности в сфере электроэнергетики:** отвечает за исполнение правил в отношении широкого спектра операционных вопросов, связанных с выработкой, транспортировкой, распределением, розничной продажей и использованием электроэнергии в Онтарио.

В настоящее время конкурирующие компании по выработке электроэнергии участвуют в торгах, следуя диспетчерским указаниям оптового рынка, администрируемого независимым оператором энергосистемы (НОЭ); при этом розничные потребители имеют право выбора. Однако рынок электроэнергии Онтарио до сих пор в значительной мере состоит из основного покупателя,¹ роль которого исполняет НОЭ, а большая часть недавно построенных активов находится в частных руках. Основной владелец транспортной сети также обслуживает значительную долю клиентов, нуждающихся в услугах распределения.

¹ Основной покупатель – почти то же самое, что единый покупатель, но он действует на рынке, где возможно заключение частных, двусторонних договоров.

Рис. 5. Ключевые выводы из рассмотрения опыта Онтарио (Канада)



Пример Онтарио (Канада) предоставляет несколько важных выводов для рассмотрения членами ЦАРЭС (как показано на рис. 5):

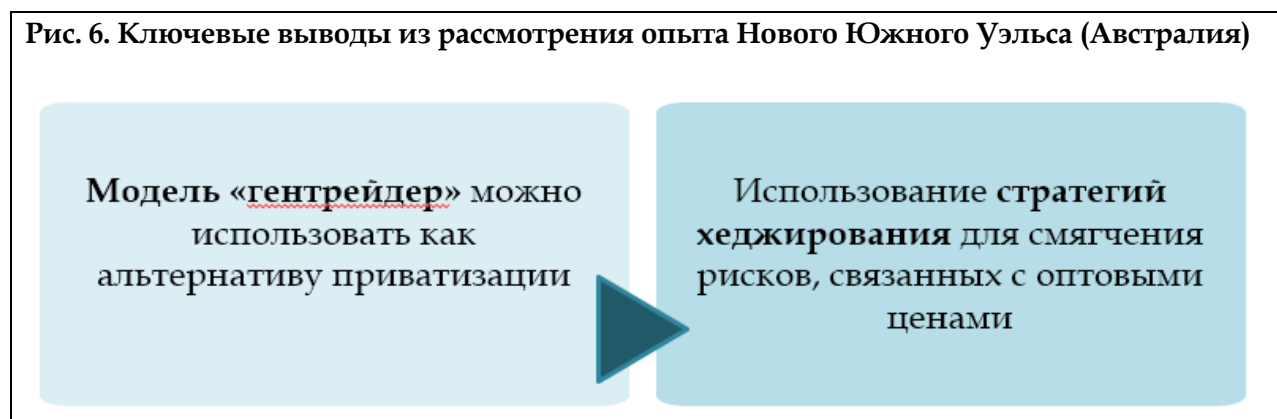
- **Избегать непоследовательной политики, поскольку она может привести к изменениям, мешающим нормальной работе сектора:** во многих отношениях деятельность Онтарио по разукрупнению была основана на правильных целях – развитии полномасштабной конкуренции в сфере оптовых и розничных продаж, максимального увеличения ликвидности на оптовом рынке путем участия коммерческих генерирующих компаний, и снятия инвестиционного риска с потребителей. Однако подход к реализации не включал в себя достаточно надежные механизмы для перехода потребителей к новой системе, что привело к возмущению общественности и, в конечном итоге – к политическому вмешательству и частичному отходу от государственной политики либерализации. Отход от уже принятой политики привел к неопределенности в секторе, и в значительной степени именно из-за него уровень рыночных инвестиций был низким;
- **Создание множественных участников рынка для поддержки конкуренции:** наблюдалась нехватка политической воли в вопросе продажи электростанций компании OPG для увеличения числа игроков на рынке и создания действительно конкурентной структуры. Это отчасти было связано с сопротивлением со стороны текущего участника рынка и союзов; и
- **Создание системы финансовой защиты активов (хеджирования) на переходный период и постепенное открытие рынка для защиты небольших потребителей:** цены на спотовом рынке могут быть непредсказуемыми и относительно высокими. Пример Онтарио показывает, что реструктуризация без надлежащих стратегий финансовой защиты может быть рискованной, и подчеркивает, что у обязательных прямых договоров между гарантирующим поставщиком и поставщиками электроэнергии есть важная роль в реструктуризации для создания конкурентного рынка. Помимо этого, поскольку все потребители одновременно оказались в конкурентной среде, эта изменчивость цен сильнее всего ударила именно по мелким потребителям.

1.5 Обзор примера полного разукрупнения: Новый Южный Уэльс, Австралия

Новый Южный Уэльс (НЮУ) стал первопроходцем в сфере реструктурирования электроэнергетического сектора Австралии. До начала процесса реформ электроэнергию

в юго-восточной Австралии предоставляли вертикально интегрированные, центрально планируемые государственные монополии, действовавшие в каждом штате и на каждой территории. Реструктуризация рынка электроэнергии в НЮУ началась в 1990-х и в большой степени была вызвана неэффективными инвестициями и низким качеством работы государственных генерирующих компаний. В период с 1991 по 1996 год три генерирующие компании были официально разукрупнены, транспортные активы были отделены в виде компании TransGrid, а фрагментированный сектор распределения был консолидирован в шесть компаний распределительных электрических сетей. Полное разукрупнение произошло позже, в период с 2010 по 2014 год, с приватизацией генерирующего и розничного секторов.

Рис. 6. Ключевые выводы из рассмотрения опыта Нового Южного Уэльса (Австралия)



Пример Нового Южного Уэльса представляет несколько важных аспектов для рассмотрения членами ЦАРЭС (как показано на Рис. 6):

- **В качестве альтернативы приватизации можно использовать модель *gentrader*:** приватизация в НЮУ постоянно сталкивалась с противодействием, особенно со стороны организаций работников и профсоюзов, начиная с 1990-х годов. Однако правительство осознало важность участия частного сектора в построении конкурентоспособного рынка электроэнергии и задействовало модель *gentrader* для заключения контрактов с частным сектором на распределение и торговлю электроэнергией. Модель *gentrader*, задействованная в НЮУ, которая подробно описана в Разделе 4.3.2, по сути позволила создать виртуальных операторов генерирующих мощностей, тем самым передав риски и выгоды (но не физические активы) третьей стороне путем аукциона, а затем третья сторона торговала выработанной энергией. Модель позволила развить конкуренцию на рынке, устранить риски торговли электроэнергией для правительства и продолжила путь дальнейшей приватизации, а также:
- **Внедрить стратегии страхования от финансовых рисков (хеджирования) для смягчения рисков, связанных с оптовыми ценами:** НЮУ применил ключевые переходные модели, такие как вестинг-контракты (прямые контракты между поставщиками и потребителями электроэнергии в переходный период) для

снижения рисков, связанных с оптовыми ценами, и потребительских тарифов по умолчанию в переходный период (до тех пор, пока они не выберут своих поставщиков). Эти элементы дизайна позволили снизить рыночные риски, особенно для мелких потребителей, которые хотели по-прежнему подлежать регулированию.

2 Малайзия (акционирование)

В Малайзии действует динамично развивающийся электроэнергетический сектор, преобразовавшийся из централизованной рыночной структуры, существовавшей изначально, в ныне существующую модель единого покупателя. За счет такой трансформации правительство Малайзии стремилось внедрить реформы для повышения эффективности и улучшения корпоративного управления во всем секторе. Ниже рассматривается пример из практики этой страны и описывается текущее состояние электроэнергетического сектора Малайзии, его регуляторная структура и история реструктуризации, с особым упором на акционирование, которое началось в конце 1980-х годов.

2.1 Обзор рынка электроэнергии Малайзии

Энергетический сектор Малайзии отражает географическое разнообразие этой страны. Там есть три региона, поставляющих электроэнергию, и у каждого свои уникальные характеристики: Западная, или Полуостровная, Малайзия, Сабах и Саравак. В 2018 году (то есть согласно последним данным, которые можно получить у регулятора), на Западную Малайзию приходилось 82% от ВВП и 79% от общего потребления электроэнергии. В тот же год на Сабах и Саравак пришлось 7% и 10% от ВВП, а также 4% и 17% от потребленной электроэнергии, соответственно.²

Штаты Сабах и Саравак расположены на острове Борнео и не имеют наземной границы с Западной Малайзией. Соответственно, за передачу и распределение электроэнергии в этих трех регионах отвечают три службы: «Тенага Насионал Берхад» (ТНБ) обслуживает Западную Малайзию, «Сабах Электрисити Сбн Берхад» (СЭСБ) обслуживает Сабах, а «Саравак Энерджи Берхад» (СЭБ) обслуживает Саравак. В 2019 году пиковое потребление ТНБ достигло 18 566 мВт, а рекордные показатели СЭСБ и СЭБ составили 1 001 мВт и 3 777 мВт, соответственно.

Топливо-энергетический баланс Малайзии разнообразен и включает в себя значительное число активов на ископаемом топливе, в том числе генерирующие активы мощностью почти 15 ГВт на природном газе (44% от общей установленной мощности) и 10,3 ГВт генерирующих активов на угле (31% от общей мощности). Другие энергоносители включают в себя гидроэнергетические станции, составляющие свыше 6 ГВт (18% от общей мощности) и другие возобновляемые источники, такие как фотоэлектрические станции и мощности на биомассе, составляющие 1,7 ГВт (5% от общей мощности).³ Большинство генерирующих активов владеют независимые поставщики электроэнергии (НПЭ), на долю которых приходится 60% активов; ТНБ является вторым крупнейшим владельцем, с 15% активов, тогда как СЭБ владеет 14%.⁴

² Суруханджая Тенага. *Справочник по энергетической статистике Малайзии, 2020 г.*

³ Там же.

⁴ Там же.

За надзор в секторе отвечает Suruhanjaya Tenaga (СТ), энергетическая комиссия, созданная в 2001 году законом «Об энергетической комиссии», отвечающей за регулирование «предприятий в сфере поставок электроэнергии и природного газа» в Западной Малайзии и Сабах.⁵ СТ отвечает за определение тарифов, индикаторов эффективности и регулирование вопросов безопасности в секторах электроэнергии и природного газа; его мандат состоит из трех общих категорий: (i) экономическое регулирование; (ii) техническое регулирование; и (iii) регулирование вопросов безопасности.

На Рисунок 7 в целом показана структура сектора электроэнергии в Малайзии.

Рисунок 7. Структура рынка электроэнергии в Малайзии

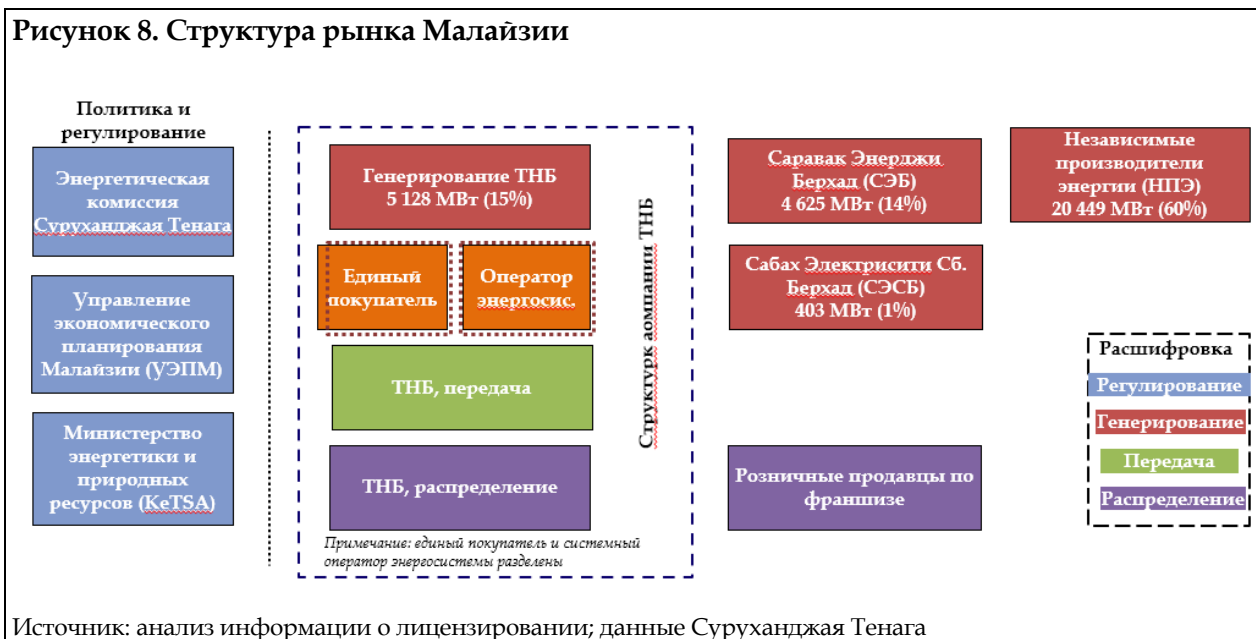


2.2 Текущая институциональная и правовая структура Малайзии

Есть несколько ключевых институтов, отвечающих за деятельность сектора энергетики в Малайзии, включая регулирующий орган, Суруханджая Тенага (СТ), Министерство энергетики и природных ресурсов (МЭПР), и Управление экономического планирования Малайзии (УЭПМ). Эти три надзорных органа отвечают за политику и регулирование

⁵ Вебсайт Суруханджая Тенага. О нас. Адрес: <<https://www.st.gov.my/en/details/aboutus/1>>

деятельности участников сектора, которые включают в себя ТНБ, СЭБ, СЭСБ и несколько ПНЭ и розничных торговцев, работающих на основе франшизы. На Рисунок 8 ниже показана общая информация о ключевых организациях в секторе электроэнергетики, которые подробно описаны далее.



2.2.1 Регулирование и политика

В Малайзии главными ведомствами, которые занимаются регулированием, выработкой и исполнением политики, являются Министерство энергетики и природных ресурсов (МЭПР) и СТ. Миссия МЭПР в отношении электроэнергетического сектора заключается в «стратегическом управлении индустрией электроснабжения, оптимизируя работу возобновляемых источников энергии и повышая энергоэффективность, чтобы обеспечить надежные, экономически выгодные и устойчивые услуги энергоснабжения»⁶. Роль МЭПР заключается в формировании основной политики сектора, за реализацию которой в правительстве отвечает в том числе СТ. За состав СТ отвечает министр, ответственный за энергетику, то есть министр энергетики и природных ресурсов.

СТ состоит из председателя, генерального директора, трех членов-представителей правительства и не более чем шести членов, которые, как считается, обладают «знаниями и опытом в вопросах, связанных с финансами, проектированием, бизнесом или управлением или иными важными сферами». Регулятор был образован в результате закона «Об Энергетической комиссии» от 2001 года, с мандатом регулировать вопросы безопасности в секторах электроэнергетики и природного газа в Западной Малайзии и штате Сабах. СТ начало свою деятельность в январе 2002 года, взяв на себя роль, которую раньше выполнял Департамент поставок электроэнергии и природного газа. Как описывает само

⁶ МЭПР. Вводная информация о МЭПР ([МЭПР Background](#)).

агентство СТ, его роль экономического регулятора включает в себя регулирование тарифов на поставку электроэнергии и природного газа и качество услуг поставки, а также «поддержку конкуренции и предотвращение злоупотребления возможностями монополиста или влияния на рынке»⁷. В настоящее время агентство СТ состоит из восьми подразделений, которые подчиняются генеральному директору, а его мандат основан на нескольких законах в этой сфере, включая: закон «О поставках электроэнергии» от 1990 года, «Положение о регулировании лицензий поставщиков» от 1990 года, закон «О поставках природного газа» от 1993 года, «Положение об электроэнергии» от 1994 года и «Положение о поставках природного газа» от 1997 года.

В Западной Малайзии долгосрочное планирование генерирования и выработка политики осуществляются силами межотраслевого комитета под названием Jawatankuasa Perancangan dan Pelaksanaan Pembekalan Elektrik dan Tarif (JPPPET). Комитет JPPPET был создан в ноябре 1997 года для цели планирования, координирования и определения потребностей в поставке электроэнергии для обеспечения спроса на электроэнергию в Западной Малайзии. Председателем комитета является министр, отвечающий за энергетику (в данное время это министр МЭПР), а в состав комитета входят представители всех соответствующих министерств, ведомств и коммунальных служб. Главным продуктом деятельности этого комитета является долгосрочный план генерирования электроэнергии, который утверждается на ежегодном совещании комитета и затем публикуется, давая сектору долговременное направление⁸. Последний такой план охватывал период с 2021 по 2039 годы, с прогнозом роста потребления на уровне 0,6% в год с 2021 по 2030 гг. и 1,8% в год с 2030 по 2039 гг. В плане также были установлены целевые показатели для новых генерирующих мощностей в 6 ГВт к 2030 году, что позволит Малайзии удовлетворить растущие потребности и выполнить задачи по вводу мощностей ВИЭ⁹.

В штате Сабах подобную роль выполняет Государственный комитет планирования и внедрения поставок и тарификации электроэнергии, председателями которого совместно являются министр, отвечающий за энергетику, и главный министр штата Сабах. Последний план для штата Сабах на период 2020-2030 гг. в качестве приоритетных задач включает в себя укрепление транспортной сети штата и развитие возобновляемой энергетики. В частности, ожидается строительство двух высоковольтных линий электропередачи и дополнительной установленной мощности 100 МВт к 2024 году¹⁰.

2.2.2 Регуляторный надзор за тарификацией

Выработка тарифов в Малайзии входит в обязанности СТ, и цены для потребителей в Западной Малайзии устанавливаются в рамках системы, основанной на стимулах. Система тарификации на основе стимулов (СТС) была создана в 2014 году и включает в себя

⁷ Суруханджая Тенага. *Годовой отчет за 2019 год*. 2020.

⁸ JPPPET. *Report on Peninsular Malaysia Generation Development Plan 2020 (2021-2039) (Отчет о плане развития генерирования электроэнергии в Западной Малайзии за 2020 год (2021-2039 гг.)* март 2021 г..

⁹ Там же. Р. 9.

¹⁰ Суруханджая Тенага. *Годовой отчет за 2019 год*. 2020 г. Стр. 93.

механизм ограничения цен, устанавливаемый на трехлетний период (регуляторный период). Первый регуляторный период прошел с 2014 по 2017 год, а второй регуляторный период действовал с 2018 по 2020 год¹¹.

Одной из характеристик системы, основанной на стимулах, является «перенос издержек дисбаланса» (Imbalance Cost Pass-Through или ICPT), включающий в себя рассмотрение цен на топливо, которые являются фиксированными в системе СТС. Перенос издержек дисбаланса – корректирующий механизм, по итогам которого может быть взыскана дополнительная плата или возмещена часть средств, в зависимости от фактической стоимости топлива в сравнении со стоимостью, указанной в тарифе. В качестве инструмента для стабилизации цен для потребителей в рамках системы ICPT, правительство Малайзии создало Фонд электроэнергетической промышленности (Kumpulan Wang Industri Elektrik, или KWIE). Фонд KWIE используется для покрытия части фактических издержек дисбаланса в случае необходимости доплаты. Надзор за фондом KWIE осуществляет агентство СТ. Фонд финансируется на основе установленной формулы, из средств компаний, лицензированных для генерирования энергии, и в данный момент взносы составляют 1,25% от поступлений за вычетом аудированных издержек на топливо¹². СТ осуществляет надзор за фондом в соответствии с «Руководством по процедурам управлением фондом KWIE», в котором установлены протоколы и процедуры внутреннего контроля.

В штате Сабах сейчас рассматривается возможность введения системы тарификации на основе стимулов. Однако дата внедрения регуляторных периодов, таких же как у ТНБ в Западной Малайзии, пока не определена.

2.3 История реструктуризации

Сектор электроэнергетики Малайзии значительно изменился со времени создания Национального энергетического совета (НЭС) в 1965 году. Ключевые события за этот период включают в себя акционирование НЭС в 1990 году после принятия закона «Об обеспечении электроэнергией» от 1988 года, внедрение независимых поставщиков энергии в 1992 году и создание независимого регулятора (СТ) в 2001 году. На рис. 9 в общих чертах показаны эти важные события, которые будут подробнее обсуждаться в тексте ниже.

¹¹ Там же. Стр. 110.

¹² Там же. Стр. 126.

Рисунок 9. График развития электроэнергетического сектора Малайзии



Источник: анализ информации о лицензировании; годовые отчеты Суруханджая Тенага; годовые отчеты ТНБ

2.3.1 До 1988 года: подготовка к акционированию

До перехода к приватизации сектора, НЭС отвечал за планирование и деятельность электроэнергетической отрасли в Западной Малайзии; в штате Сабах эту задачу выполняло аналогичное ведомство, Совет штата Сабах по электроэнергии. Министерство энергетики посредством Инспекции по электроэнергии, отвечало за лицензирование частных производителей, а также за безопасность электроэнергетической инфраструктуры и оборудования. В штате Саравак за поставки электроэнергии всем потребителям отвечала Корпорация по поставкам электроэнергии штата Саравак, а государственная инспекция штата отвечала за лицензирование и вопросы безопасности¹³.

В 1980 годах, правительство Малайзии обеспокоилось в связи с низкой эффективностью и производительностью государственных предприятий, а также их растущей задолженностью, и разработало политику приватизации. Правительство создало комитет по приватизации под руководством офиса премьер-министра и Управления экономического планирования Малайзии, и в 1983 году объявило о внедрении новой политики. В 1985 году Управление экономического планирования (УЭП) выпустило правила приватизации (или «Документ о приватизации»), в котором были определены

¹³ Суруханджая Тенага. *Energy Malaysia: Volume 21 (Энергетика Малайзии: том 21)*. 2021 г.

задачи приватизации, включая «уменьшение финансового и административного бремени для правительства»¹⁴.

В целом правительство в своей схеме приватизации использовало четыре метода: (i) продажу долей в уставном капитале, (ii) продажу активов, (iii) сдачу активов в аренду, и (iv) внедрение контрактов на управление. По инициативе УЭП, которое впоследствии в 1991 году разработало генеральный план приватизации, в мае 1988 года было принято решение приватизировать НЭС¹⁵.

2.3.2 Период с 1988 по 2000: проведено акционирование и внедрены НПЭ

После того, как было принято решение о приватизации НЭС, первым шагом к ее реализации стало акционирование государственного ведомства. В 1990 году был принят закон «Об обеспечении электроэнергией» (о компаниях-преемниках) или закон №448. В законе предписывалось, чтобы НЭС прошел акционирование и преобразовался в «Тенага Насионал Берхад» (ТНБ) с 1 сентября 1990 года. Он стал компанией, полностью находящейся в собственности государства. Затем было решено продать доли в уставном капитале компании ТНБ, и 30% акций были выпущены на Куала-Лумпурскую биржу в 1992 году; Министерство финансов сохранило 70% долю в компании¹⁶.

Позже аналогичная система была использована для Совет штата Сабах по электроэнергии, приватизированного в 1998 году в виде компании СЭСБ, в которой ТНБ была крупнейшим акционером, с 80% акций. В штате Саравак правительство продало 50% своей доли в капитале СЭСКО частному сектору ближе к концу десятилетия.

В 1993 году пять компаний получили лицензии на генерирование, чтобы создать электростанции и продавать электроэнергию компании ТНБ, в качестве первых НПЭ в стране¹⁷. К 2000 году было выдано еще десять лицензий, и частные поставщики электроэнергии стали составлять 30% от всех генерирующих мощностей Малайзии. Затем эксперты решили, что условия, предоставленные НПЭ «первого поколения» были слишком выгодны для производителей и провели по ним повторные переговоры в 2006 году в рамках деятельности СТ¹⁸.

2.3.3 Период с 2001 по 2010 гг.: создание независимого регулятора

Парламент принял закон «Об энергетической комиссии» от 2001 года, согласно которому агентство СТ принимало на себя функции департамента по снабжению электроэнергией

¹⁴ Woon, Toh Kin. "Privatization in Malaysia: Restructuring or Efficiency?" («Приватизация в Малайзии: реструктуризация или эффективность?») *Экономический бюллетень ASEAN* (1989): 242-258.

¹⁵ Вебсайт ТНБ. *About TNB: History*.

¹⁶ В недавние годы государственная доля в ТНБ поддерживалась на уровне 60-70%. (Источник: S&P Capital IQ)

¹⁷ Smith, Thomas B. "Privatising electric power in Malaysia and Thailand: politics and infrastructure development policy." («Приватизация электроэнергетического сектора в Малайзии и Таиланде: политика и стратегия развития инфраструктуры»). *Public Administration and Development* 23.3 (2003): 273-283.

¹⁸ Суруханджая Тенага. *Energy Malaysia: Volume 21* (Энергетика Малайзии: том 21). 2021 г.

и природным газом и должно было действовать как независимый регулятор в секторах электроэнергетики и природного газа. Регулятор, полностью начавший действовать в 2002 году, не пересматривал структуру тарифов на электроэнергию до 2005 года. Вслед за тем последовало техническое исследование деятельности НПЭ в 2006 году, после чего были проведены повторные переговоры по некоторым условиям договоров на закупку электроэнергии между компанией ТНБ и НПЭ¹⁹.

К концу десятилетия СТ также поручили надзор за проведением конкурсных торгов по проектам на выработку электроэнергии, начавшимся в 2010 году. По мере того, как лица, формировавшие политику, выработали стратегическое направление развития сектора, в 2009 году правительство утвердило Инициативу развития системы электроснабжения Малайзии (MESI) 1.0. Инициативой MESI 1.0 должна было руководить вновь созданная Малайзийская корпорация «Программное управление по реформам в электроэнергетическом секторе» (MyPower). Корпорация MyPOWER, как специализированное ведомство, получила задание изучать и прорабатывать реформы, запланированные на 2010-2014 годы, с целью улучшения тарифного механизма, обеспечения надежности и безопасности поставок топлива и повышения эффективности корпоративного управления энергетическим сектором.^{20,21}

2.3.4 После 2010 года: разукрупнение ТНБ и подготовка к внедрению СТС

Начиная с 2010 года, сектор продолжал свое развитие, и проводились дальнейшие инициативы по разукрупнению; наиболее важным событием в последние годы было внедрение системы тарификации, основанной на стимулах, в Западной Малайзии. В рамках этой работы ТНБ была функционально разукрупнена и шесть видов деятельности, по которым компания вела отдельный учет, были выделены в отдельные предприятия: (i) департамент транспортировки; (ii) распределительная сеть; (iii) системный оператор электросетей (СОЭ); (iv) единый покупатель (ЕП – операции); (v) единый покупатель (ЕП – генерирование) и (vi) потребительские услуги.

«Единый покупатель» (ЕП) – отдельное управление в ТНБ, которое является органом, отвечающим за планирование и управление закупками электроэнергии в Западной Малайзии. ЕП приобретает электроэнергию, главным образом, на основе договоров на закупку электроэнергии, заключаемые с независимыми производителями электроэнергии, или на основе договоров об уровне обслуживания с генерирующими компаниями ТНБ. ЕП имеет шесть основных функций, включая: (i) управление контрактами и ресурсами; (ii) управление финансами и бизнес-процессами; (iii) юридический контроль; (iv) рыночные операции и оценка; (v) системное планирование; и

¹⁹ Там же. Стр. 6.

²⁰ Sopian, Aizuddin Mohd, Joon B. Ibrahim, and Nor Ziha Zainol Abidin. "International Competitive Bidding for New Generation Capacity: The Malaysia's Experience." («Международные конкурсные торги для закупки генерирующих мощностей: опыт Малайзии»). *Proc. 2013 Scientific Cooperations International Conference in Electrical and Electronics Engineering*. 2013.

²¹ Shamsuddin, Amanuddin et al. [Electricity supply industry reform and design of competitive electricity market in Malaysia](#). («Реформа электроэнергетического сектора и создание конкурентного рынка электроэнергии в Малайзии»). Oxford Institute for Energy Studies. OIES Paper: EL 44. January 2021.

(vi) техническое консультирование и промышленное развитие. Важно отметить, что управление ЕП было создано в ТНБ в качестве отдельно стоящего управления. «Отдельно стоящее» означает «отделение счетов, деловой деятельности и управления деятельностью без полного отделения от компании» и обычно происходит в тех случаях, когда одна компания предоставляет как регулируемые, так и нерегулируемые услуги.²² В случае ТНБ, целью такого отделения было устранение потенциальных конфликтов интереса и повышение прозрачности сектора.

Со времени принятия инициативы MESI 1.0 также произошло значительное развитие возобновляемых источников энергии. К примеру, в 2019 году в рамках программы «Масштабная солнечная энергетика» (Large-Scale Solar или LSS) было присуждено контрактов на 490 МВт генерирующих мощностей, за счет чего общая мощность фотоэлектрических станций в Западной Малайзии составит свыше 600 МВт. Такое развитие возобновляемой энергетики соответствует целям Малайзии по адаптации к изменению климата, которые включают в себя обязательство увеличить долю ВИЭ до 31% к 2025 году. Помимо этого, Малайзия взяла на себя обязательство сократить выбросы парниковых газов до уровня на 45% показателей 2005 года, что соответствует ее Определяемому на национальном уровне вкладу (NDC) по COP21.²³

²² Вебсайт Единого покупателя. *What is Ring-fencing?* («Что означает «отдельно стоящее» управление?») Адрес: <https://www.singlebuyer.com.my/ringfencing.php>

²³ Рамочная конвенция ООН по изменению климата. *Intended Nationally Determined Contribution of The Government of Malaysia*. (Планируемый Определяемый на национальном уровне вклад Малайзии). Ноябрь 2015 года.

3 Онтарио, Канада (частичное разукрупнение)

Электроэнергетическую систему Онтарио часто называют «гибридной», поскольку она содержит элементы как центрально планируемого, так и конкурентного рынка электроэнергии. Эта особенность непосредственно связана с тем, как политика неполной реструктуризации в Онтарио развивалась с течением времени. Реструктуризация сектора в Онтарио в 2002 году представляла собой попытку юрисдикции отойти от регулируемой комплексной государственной монополии и развить конкурентный рынок. Главным уроком для других юрисдикций здесь является то, что неспособность внедрить переходные механизмы повышает риск политического влияния в случае нестабильности цен. Текущая институциональная структура смягчает некоторые из проблем, возникающие после реструктуризации, но это достигается за счет реальной конкуренции на рынке и эффективности затрат. Независимый оператор энергосистемы (НОЭ) продолжает изучать способы развития конкуренции и повышения эффективности затрат, а также отхода от «гибридной» модели, но реализовать эти меры на практике может быть непросто.

3.1 Обзор рынка Онтарио

До реструктуризации в Онтарио была вертикально интегрированная монополия в собственности штата, Ontario Hydro, отвечавшая за генерирование настоящее время конкурирующие компании по выработке электроэнергии участвуют в торгах, следуя диспетчерским указаниям оптового рынка, администрируемого независимым оператором энергосистемы (НОЭ); при этом розничные потребители имеют право выбора. Однако рынок электроэнергии Онтарио до сих пор в значительной мере состоит из главного покупателя, роль которого исполняет НОЭ, а на него, на практике, сильно влияет правительство провинции Онтарио.

Генерирование электроэнергии

В Онтарио с мая 2002 года, после реструктуризации вертикально интегрированной компании Ontario Hydro, фактически действовал оптовый рынок электроэнергии.²⁴ В настоящее время установленная генерирующая мощность в провинции состоит главным образом из атомных электростанций (34%), газовых электростанций (27%), гидроэлектростанций (24%) и ветроферм (13%). Около 54% этих электростанций контролируются компанией Ontario Power Generation (OPG), принадлежащей провинции и владеющей генерирующими мощностями, полученными в наследство от ранее существовавшей компании Ontario Hydro, а также некоторыми недавно построенными электростанциями на природном газе, приобретенными после разукрупнения. Вторым

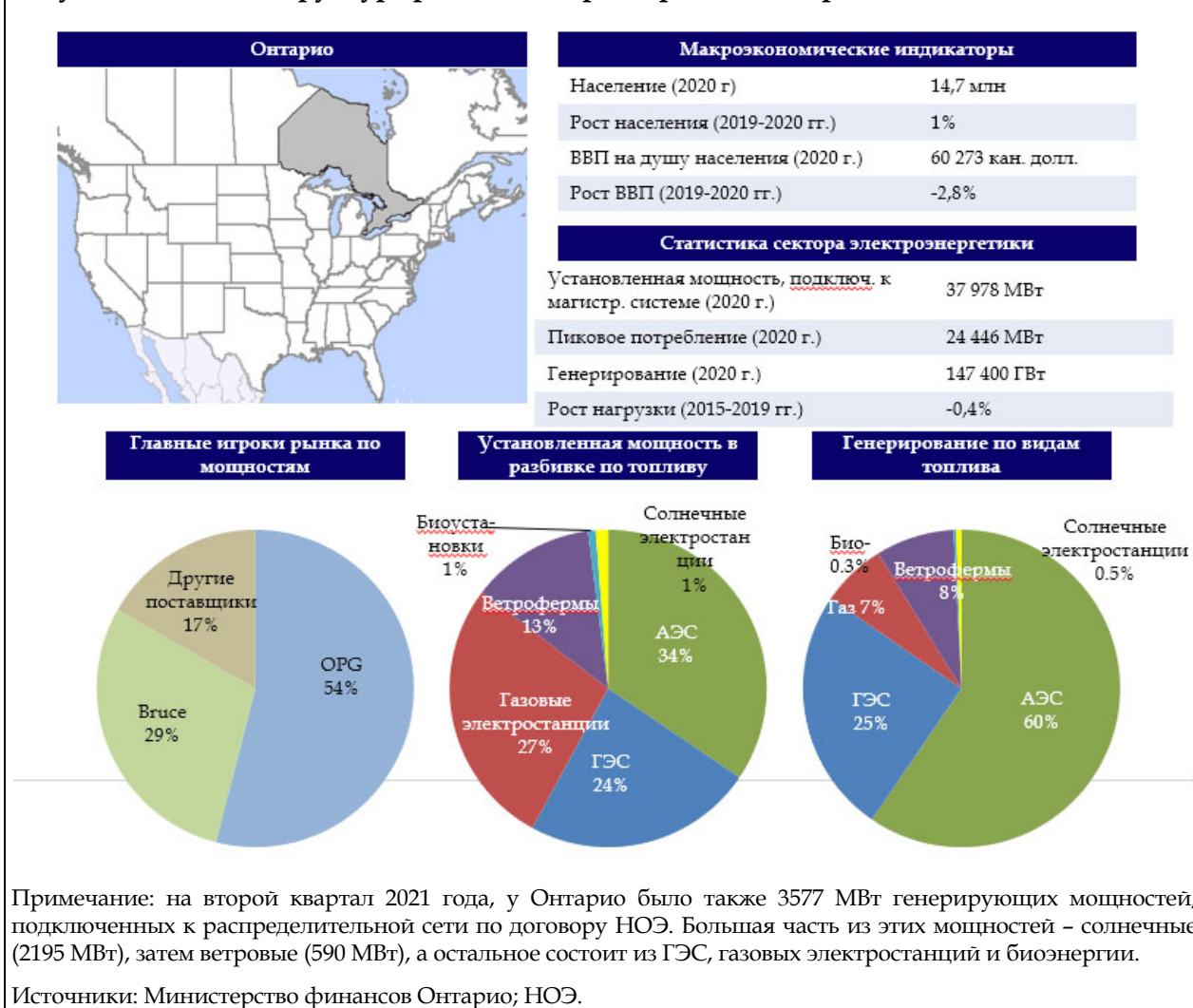
²⁴ В декабре 2020 года НОЭ провел свой первый «аукцион на закупку мощности». С практической точки зрения, аукцион НОЭ на закупку мощности по-прежнему действует как аукцион, позволяющий реагировать на спрос на электроэнергию, поскольку на первом аукционе около 80% проданных мощностей были именно ресурсами для реагирования на спрос, а они, в свою очередь, составили лишь около 2% установленных мощностей Онтарио. Этот аукцион на закупку мощности действует как краткосрочный балансирующий аукцион и не обеспечивает правильных ценовых сигналов для того, чтобы стимулировать строительство новых традиционных генерирующих мощностей.

крупнейшим игроком в сфере выработки электроэнергии в Онтарио является компания Bruce Power, которая управляет примерно 19% мощностей Онтарио в виде атомных электростанций Bruce, арендованных у OPG. Остальные владельцы активов - независимые поставщики электроэнергии (НПЭ), на долю которых приходится примерно 17% активов.

На развитие сектора электроэнергетики Онтарио сильно повлияла политика правительства в последние два десятилетия. Она включала в себя создание централизованной системы закупок в рамках долгосрочных договоров на закупку электроэнергии; масштабные закупки электроэнергии, выработанной ВИЭ, по ставкам выше рыночных ставок на поставку электроэнергии в энергосистему по долгосрочным контрактам (главным образом ветровую и солнечную электроэнергию, с небольшой долей гидро- и биоэнергетики); а также ранний вывод из эксплуатации угольных электростанций²⁵ и закупку новых ресурсов на природном газе в рамках долгосрочных контрактов на замену генерирующих мощностей на угле. В целом, хотя у производителей есть открытый доступ к транспортной сети и они, в теории, могут работать без какой-либо гарантии прибыли, на практике сектор генерирования Онтарио почти полностью работает в рамках либо долгосрочных контрактов с НОЭ, либо долгосрочных тарифов (правила по которым действуют в отношении некоторых ГЭС и всех АЭС компании OPG).

²⁵ К апрелю 2014 года Онтарио стал первым рынком Северной Америки, полностью устранившим уголь из своей системы производства электроэнергии. Источник: Министерство энергетики Онтарио. *Creating Cleaner Energy in Ontario – Province has Eliminated Coal-Fired Generation*. («Производство более чистой электроэнергии в Онтарио – провинция отказалась от угольных электростанций»). 15 апреля 2014 года.

Рисунок 10. Общая структура рынка электроэнергии в Онтарио



Несмотря на незначительный или отрицательный рост нагрузки в 2015-2019 годах (в среднем -0,4% в год), установленные генерирующие мощности Онтарио за тот же период росли на уровне 1,6% в год. При том, что отчасти этот рост мощностей был оправдан в связи с решением закрыть все угольные электростанции Онтарио (последняя была выведена из эксплуатации в 2014 году) и ввести больше активов ВИЭ, в последние пять лет постоянно присутствовала проблема избыточных поставок.

Передача электроэнергии

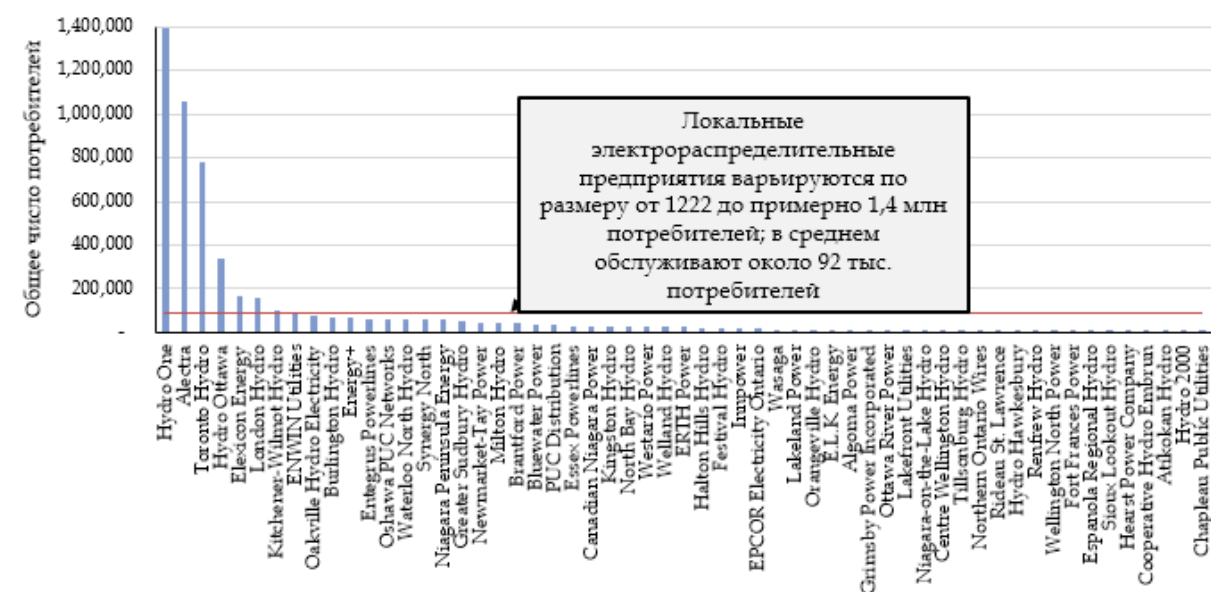
Компания Hydro One Networks Inc. (Hydro One) является владельцем и оператором 97% транспортной инфраструктуры в Онтарио. Она является дочерней компанией в полной собственности у компании Hydro One Limited, изначально созданной в качестве корпорации, принадлежащей правительству провинции Онтарио; по состоянию на 31 марта 2021 года правительство Онтарио сохраняет за собой 47,2% акций Hydro One

Corporation.²⁶ Транспортная система Hydro One также подключена к пяти другим небольшим передающим компаниям, которые представляют собой оставшиеся 3% из лицензированных предприятий в сфере электропередачи в Онтарио.

Распределение электроэнергии

Hydro One также является крупнейшим локальным электrorаспределительным предприятием (ЛЭРП) в Онтарио, обслуживая свыше 25% потребителей, главным образом в сельской местности, и покрывая более 75% от географической площади провинции. В общей сложности в Онтарио действует около 57 электrorаспределительных предприятий, обслуживающих главным образом потребителей в городах и находящихся, как правило, в собственности муниципалитетов. Помимо компании Hydro One, крупные электrorаспределительные предприятия включают в себя Alectra Utilities (20%), Toronto Hydro (15%), и Hydro Ottawa (6%). На Рисунок 11 показана разбивка клиентов предприятий распределительных электросетей на 2019 год.

Рисунок 11. Общее число потребителей в разбивке по ЛЭРП (на 2019 год)



Источник: ЭСО. *Yearbook of Electricity Distributors for 2019/20* (Ежегодный справочник компаний распределительных электросетей на 2019-2020 гг.). 13 августа 2020 г.

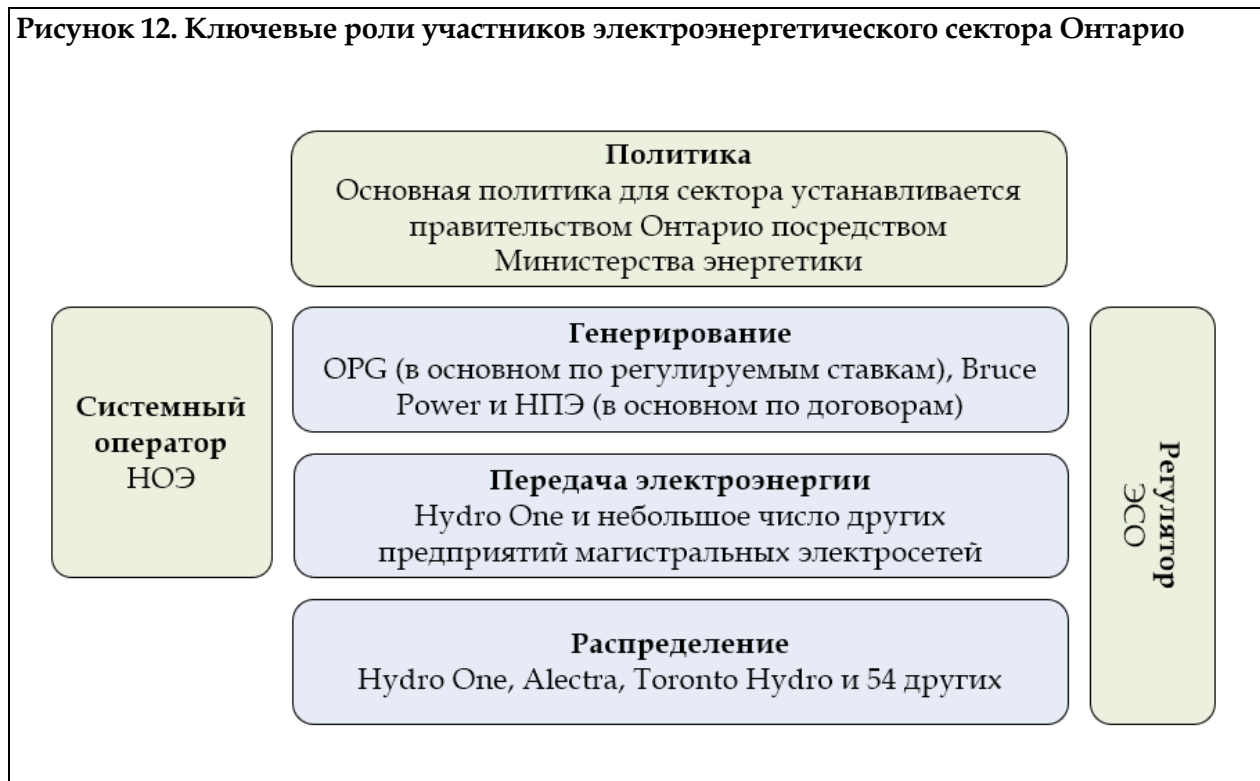
3.2 Существующая институциональная и правовая база Онтарио

Институциональные механизмы, действующие в Онтарио, позволяют правительству провинции контролировать направление развития электроэнергетического сектора, главным образом посредством министерских приказов и других инструментов. В настоящем разделе приводится обзор регулирующих органов в электроэнергетическом

²⁶ Hydro One Limited. *Quarterly Report for the First Quarter of 2021*. (Квартальный отчет на первый квартал 2021 года). 7 мая 2021 г.

секторе Онтарио и их обязанностей по регулированию сектора. На рис. 12 в обобщенном виде показаны ключевые функции всех организаций, действующих в электроэнергетическом секторе Онтарио.

Рисунок 12. Ключевые роли участников электроэнергетического сектора Онтарио



3.2.1 Регулирование и политика сектора

Правительство провинции Онтарио традиционно отвечало за разработку общего направления планов энергоснабжения провинции и долгосрочной политики, главным образом посредством **Министерства энергетики**. После утверждения Кабинетом, министр энергетики может издать приказы министерства в отношении Энергетического совета Онтарио и независимого оператора энергосистемы (НОЭ), и они будут обязаны исполнить эти приказы в отношении политики.

НОЭ является некоммерческой корпорацией, лицензированной Энергетическим советом Онтарио для выполнения роли системного оператора, к примеру путем надзора за рынком электроэнергии Онтарио, эксплуатации системы передачи электроэнергии и балансирования поставок и спроса на электроэнергию. Однако НОЭ, следуя указаниям правительства, также поддерживает внедрение планов в отношении электроснабжения и принимает решения в отношении закупки новых генерирующих мощностей, долгосрочного планирования и закупок для покрытия потребностей, развития рынка, рамочных программ и сохранения ресурсов и контроля потребления (Conservation and

Demand Management или CDM), и выступает в качестве участника договора на закупку около 26,7 ГВт электроэнергии в провинции.²⁷

²⁷ НОЭ. *A Progress Report on Contracted Electricity Supply: Second Quarter 2021*. (Отчет о ходе работ по заключению договоров на поставку электроэнергии: второй квартал 2021 г.). Июнь 2021 г.

Энергетический совет Онтарио (ЭСО) – предположительно независимая коллегия, которая отвечает за регулирование секторов электроэнергетики и природного газа в Онтарио. Этот совет регулирует деятельность НОЭ, а также передающих и распределительных компаний. ЭСО также регулирует стоимость электроэнергии, вырабатываемой определенными электростанциями OPG (в частности, некоторыми гидроэлектростанциями и всеми атомными электростанциями OPG), но не регулирует стоимость договоров о закупке электроэнергии у поставщиков, не являющихся предприятиями коммунального хозяйства. Помимо этого, ЭСО разрабатывает стандарты систем электропередачи, управляет слушаниями о тарифах, рассматривает апелляции от заинтересованных сторон, устанавливает потребительские цены в рамках плана регулируемых цен (ПРЦ), выдает лицензии и контролирует розничных продавцов электроэнергии.

Поскольку в задачи ЭСО входит поддержка инноваций в электроэнергетическом секторе, у него также есть роль в разработке политики, хотя обычно он уделял внимание поставке электроэнергии (то есть передаче и распределению).

3.2.2 Регуляторный надзор за тарифами

До разделения компании Ontario Hydro, тарифы на электроэнергию определялись исключительно на основе себестоимости оказания услуги, без учета того, были ли расходы понесены разумно или были ли они начислены потребителям в надлежащий период. В то время ЭСО не регулировал электроэнергетику. Огромные перерасходы привели к повышению цен в начале 1990-х годов, а потом правительство зафиксировало тарифы на электроэнергию вне зависимости от издержек.

После разукрупнения мандат ЭСО (который раньше действовал лишь в отношении природного газа) включил в себя регулирование электроэнергетического сектора (начиная с 1999 г.), в том числе вопросы тарифов на поставку электроэнергии. В настоящее время ЭСО использует для определения тарифов процедуры «квази-арбитража», открытые для широкой общественности, и проводимые для компаний по передаче и распределению электроэнергии и для отдельных генерирующих активов. Предприятия, регулируемые ОЭС, могут получить довольно весомую прибыль со своих капитальных инвестиций, если ЭСО утвердит их тарифы и сочтет инвестиции оправданными в свете прогнозируемой потребности в электроэнергии. Подход ЭСО к регулированию тарифов описан ниже, и все предприятия подпадают под определенную систему ценообразования на основе стимулов (ЦОС):²⁸

- **Предприятия распределительных сетей:** компании, распределяющие электроэнергию, имеют три варианта определения тарифов и могут выбрать метод, наиболее соответствующий их потребностям и ситуации: (i) ценовой порог с ЦОС; (ii) индивидуально разработанная система ЦОС; и (iii) ежегодная индексация ЦОС.

²⁸ ЭСО. *Handbook for Utility Rate Applications*. (Справочник по применению тарифов на коммунальные услуги). 13 октября 2016 года.

При использовании ценового порога с ЦОС, базовые тарифы устанавливаются на основе себестоимости оказания услуг в первый год, и в последующие четыре года рассчитываются по формуле. При использовании индивидуально разработанной системы ТС, тарифы устанавливаются «на четыре года, с учетом пятилетнего прогноза издержек и объема продаж предприятия». Ежегодная индексация ЦОС – самый простой подход, при котором цены каждый год корректируются по формуле.²⁹ В рамках этой системы предприятиям распределительных сетей предлагается уделять особое внимание требованиям потребителей и показывать, что их инвестиционные планы помогут распределительным электросетям работать эффективно и экономически выгодно;

- **Транспортировка электроэнергии:** индивидуальные тарифы для каждой компании, занимающейся транспортировкой электроэнергии, не устанавливаются. Вместо этого, для каждой из этих компаний ЭСО утверждает их требования по доходности, а на их основании устанавливаются единые ставки на транспортировку электроэнергии, и они применяются к электропередаче во всей провинции. Вдобавок к внесению изменений в свои требования по доходности, передающие компании могут выбрать либо: (i) индивидуально разработанную систему ТС, либо (ii) ценовой порог с ТС;³⁰ и
- **Генерирование:** ЭСО регулирует тарифы большинства ГЭС и всех АЭС компании OPG. В совокупности эти регулируемые электростанции поставили немного больше половины всей электроэнергии Онтарио в 2020 году. Для регулируемых ГЭС используется подход «ценовой порог с ТС», а для регулируемых АЭС – индивидуально разработанный ТС. Остальные генерирующие мощности в Онтарио, помимо упомянутых активов OPG, не подлежат регулированию тарифов со стороны ЭСО.

В 2005 году ЭСО также запустил регулируемый тарифный план (РФП), в котором предусмотрены варианты тарификации электроэнергии для бытовых потребителей и малых коммерческих предприятий. РФП пересматривается дважды в год и может меняться на основании изменений прогнозов ЭСО и накопившейся разницы между оплатой, внесенной потребителями, и суммой, выплаченной производителям электроэнергии в предыдущий период.

3.3 История реструктуризации

Рынок электроэнергии Онтарио претерпел ряд важных преобразований в период разукрупнения и позже, включая регулирование значительной части электростанций OPG, запросы на поставки электроэнергии от различных новых источников путем прямых закупок, тарифы на подачу электроэнергии в энергосистему и контрактацию, а также создание «гибридного» рынка. В этом разделе обсуждаются предпосылки для принятия

²⁹ Там же.

³⁰ Ценовой порог ЦОС аналогичен ценовому порогу ЦОС для распределяющих компаний.

решений о реструктуризации в Онтарио и то, как развивались существующие регулирующие ведомства провинции. На Рисунке 13 показан график основных этапов реструктуризации в Онтарио.

Рисунок 13. Основные этапы реструктуризации в Онтарио



3.3.1 Ухудшение состояния компании Ontario Hydro

В период времени вплоть до конца 1990х, компания Ontario Hydro, по сути, действовала как монополичный поставщик в провинции. Она контролировала буквально всю транспортировку электроэнергии, а с точки зрения генерирования она производила свыше 90% электроэнергии в провинции и контролировала энергобаланс за счет договоров на генерирование с компаниями, не являющимися предприятиями коммунального хозяйства. Говоря о распределении электроэнергии, компания Ontario Hydro обслуживала около 1 млн потребителей, хотя существовали также почти 300 муниципальных предприятий распределительных сетей, которые обслуживали большую часть потребителей.³¹ Однако в 1990-е годы Ontario Hydro понесла большие перерасходы, чрезмерную задолженность, а ее АЭС показали низкую эффективность.³² В результате тарифы на электроэнергию в начале 1990-х годов выросли почти на 30%.³³

Правительство провинции впервые задумалось о реструктуризации электроэнергетического сектора в 1996 году, когда так называемая Комиссия Макдональда выпустила доклад «База для развития конкуренции: доклад консультационного комитета о конкуренции в электроэнергетическом секторе провинции, подготовленный для министра

³¹ Ontario Hydro. *Final Annual Report: January 1998 - March 1999*. (Заклочительный годовой отчет: январь 1998 года – март 1999 года). 23 июня 1999 г.

³² Министр энергетики, науки и технологий Онтарио. *Direction for change – Charting a Course for Competitive Electricity and Jobs in Ontario*. («Направления для изменений – план развития конкурентного электроэнергетического сектора и занятости в Онтарио»). Ноябрь 1997 г., стр. 1.

³³ Там же, стр. 5.

экологии и энергетики»³⁴. Доклад призывал как можно скорее создать конкуренцию в электроэнергетическом секторе Онтарио и предлагал разбить компанию Ontario Hydro на ряд конкурирующих генерирующих предприятий, оставив некоторые из них в собственности государства. В докладе отмечалось, что для создания работающего конкурентного рынка может потребоваться создать пять-шесть фирм одинакового размера.

3.3.2 Поэтапное развитие конкуренции на рынке электроэнергии

Лишь после кризиса с атомными электростанциями Ontario Hydro в конце 1997 года и последующей утраты доверия общественности к этой компании стало очевидно, что реформа необходима. В январе 1998 года был создан Комитет по развитию рынка электроэнергии Онтарио (КРРЭ). Он состоял из представителей важнейших заинтересованных сторон электроэнергетического сектора Онтарио, и его задачей была разработка плана реализации, соответствующего информационному докладу правительства Онтарио о реструктуризации сектора, который назывался «Руководство по изменениям». В этом докладе правительство определило две основные причины неэффективности коммерческой деятельности Ontario Hydro. Первая причина включала в себя все, что связано с монополией в электроэнергетическом секторе, в частности высокие тарифы, избыточную задолженность, неэффективное определение приоритетов и бюрократические препоны.³⁵ Во-вторых, у Ontario Hydro были неопределенные отношения с правительством провинции и «сложный мандат, включавший в себя обязанности хозяйствующего субъекта, поставщика услуг по себестоимости и регулятора других предприятий коммунального хозяйства».³⁶ В информационном докладе были изложены приоритеты плана реструктуризации, показанные на Рисунок 14.

Рисунок 14. Задачи плана реструктуризации рынка Онтарио

³⁴ Официальным названием комиссии было «Консультационная комиссия по развитию конкуренции в электроэнергетическом секторе Онтарио».

³⁵ Министр энергетики, науки и технологий Онтарио. *Direction for change – Charting a Course for Competitive Electricity and Jobs in Ontario*. («Направления для изменений – план развития конкурентного электроэнергетического сектора и занятости в Онтарио»). Ноябрь 1997 г. Стр. 7.

³⁶ Там же, стр. 8.



Источник: Министерство энергетики, науки и технологий («Направления для изменений - план развития конкурентного электроэнергетического сектора и занятости в Онтарио»)

В результате работы, проделанной КРРЭ, был принят закон «О конкуренции в электроэнергетическом секторе» от 1998 года (также известен как закон №35), в котором была установлена правовая база для деятельности конкурентных рынков электроэнергии в провинции. КРРЭ выпустил свой последний доклад в январе 1999 года,³⁷ включив в него заключительные рекомендации по структуре рынка, его правилам, проблемам переходного периода, и подытожил свои предыдущие рекомендации, которые публиковались в трех промежуточных отчетах Комиссии. В соответствии с законом «Об электроэнергии» от 1998 года, компания Ontario Hydro была разделена на пять компаний, как показано на рис. 15.

Закон «Об электроэнергии» от 1998 года также позволил упорядочить вопрос полномочий ЭСО в вопросе выдачи лицензий организациям, которые занимаются производством, транспортировкой, распределением и продажей электроэнергии. Более того, в рамках этого закона муниципальные предприятия коммунального хозяйства стали коммерческими компаниями, в которых изначально муниципалитеты были единственными акционерами. Затем был создан Независимый оператор рынка

³⁷ Министерство энергетики, науки и технологий. *Final Report of the Market Design Committee to the Minister of Energy, Science and Technology*, (Заключительный отчет комитета по развитию рынка министру энергетики, науки и технологий). Торонто, Онтарио, 29 января 1999 г.

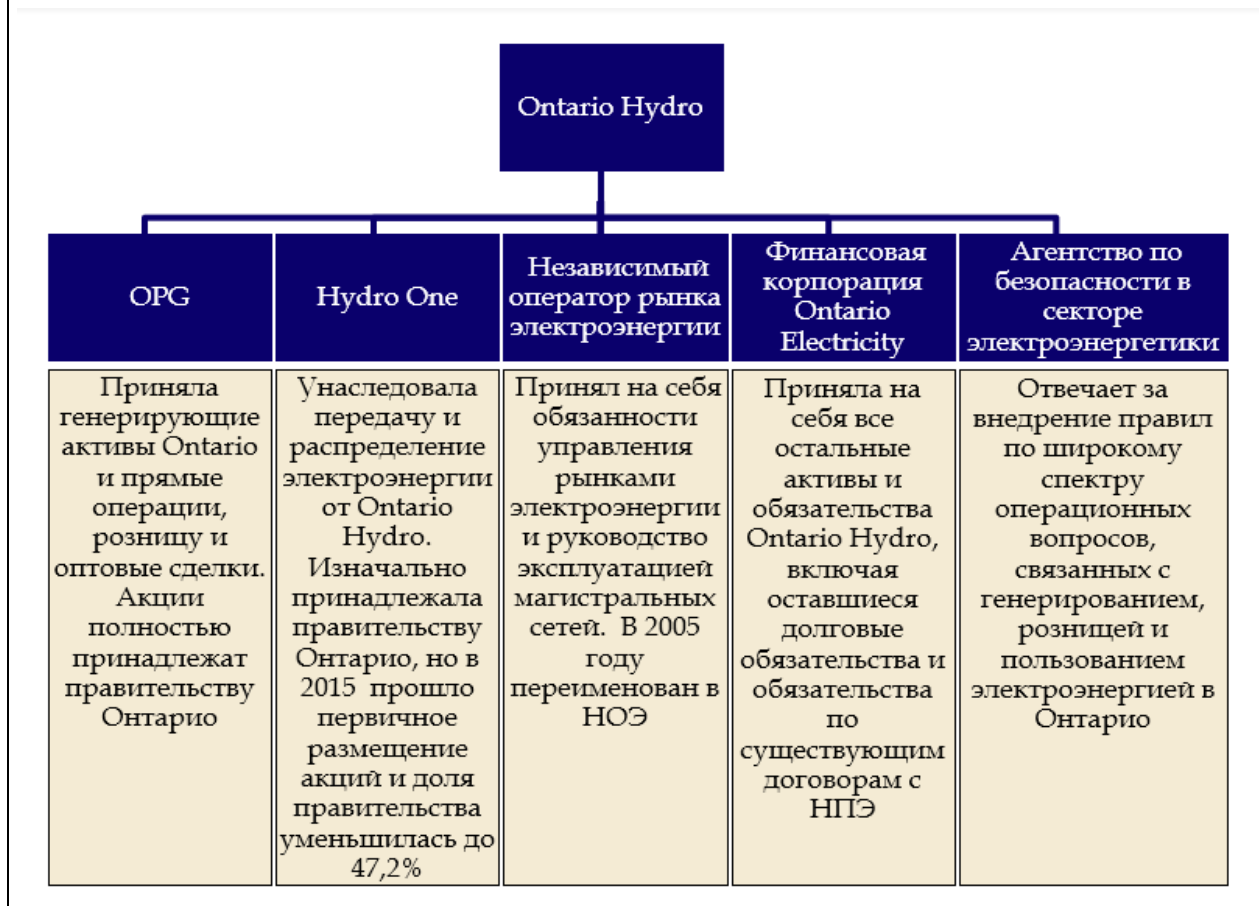
электроэнергии (НОРЭ) для управления рынком; в его основу легла Главная группа рыночных операций ранее существовавшей компании Ontario Hydro.

Закон «О конкуренции в электроэнергетическом секторе» от 1998 года также привнес значительные изменения в сектор распределения электроэнергии. Правительство дало ЭСО указания «изучать, рекомендовать и впоследствии внедрить подход к регулированию и тарификации на основе результатов деятельности».³⁸

Помимо этого, согласно закону «О хозяйствующих субъектах» Онтарио, муниципальные предприятия электросетей должны были преобразоваться в компании в качестве ЛЭРП и действовать на коммерческой основе. ЭСО позволил ЛЭРП получать прибыль, но требовал повышенной эффективности. Впоследствии, в течение двух последних десятилетий, ЛЭРП продолжили консолидацию. Непосредственно до реструктуризации в Онтарио было почти 300 муниципальных электроснабжающих компаний, и многие из них обслуживали очень маленькое число потребителей. Консолидация уменьшила их число до 57 ЛЭРП, хотя многие из них по-прежнему очень небольшие.

³⁸ Министр энергетики, науки и технологий Онтарио. Direction for change - Charting a Course for Competitive Electricity and Jobs in Ontario. («Направления для изменений - план развития конкурентного электроэнергетического сектора и занятости в Онтарио»). Ноябрь 1997 г..

Рисунок 15. Разукрупнение Ontario Hydro 1 апреля 1999 г.



Еще одним важным новшеством в секторе распределения электроэнергии стало внедрение режима тарификации на основе стимулов (ТС). В 2000 году ЭСО принял решение RP-1999-0034, которым утверждал режим ЦОС для регулирования деятельности компаний распределительных сетей. ЭСО считал, что такое регулирование даст два преимущества – во-первых, предоставит компаниям сильный стимул для дальнейшей деятельности и стремления контролировать затраты, повышать эффективность и поддерживать качество услуг. Во-вторых, оно свело бы к минимуму административное бремя и затраты на регулирование.³⁹ Механизм регулирования тарифов на основе стимулов, первого поколения, был внедрен 1 марта 2001 года.

3.3.3 Барьеры на пути к развертыванию конкурентных рынков

Изначально планировалось, что конкурентный рынок оптовой и розничной продажи электроэнергии в Онтарио откроется с ноября 2000 года. Однако открытие рынка задержалось и было перенесено вначале на май 2001 года, а затем на май 2002 года, чтобы

³⁹ ЭСО. *Overview of the Electricity Distribution Rate Regulation Framework*. (Обзор системы тарификации распределения электроэнергии). 9 марта 2000 г., стр. 2.

обеспечить надежность системы и дать возможность протестировать оборудование и программное обеспечение, приобретенное участниками оптового рынка, поставщиками услуг и розничными продавцами. После этих задержек, конкурентный рынок электроэнергии Онтарио, наконец, открылся 1 мая 2002 года, позволив генерирующим компаниям участвовать в конкурентных оптовых рынках электроэнергии. Вскоре после этого, летом 2002 года, провинция столкнулась с экстремальной летней жарой, в сочетании с более ограниченными поставками электроэнергии, чем ожидалось, и это привело к резкому повышению оптовых цен на электроэнергию. Такие скачки цен привели к ряду вмешательств со стороны правительства Онтарио. В частности, 9 декабря 2002 года правительство Онтарио приняло закон «О тарификации, экономии и поставках электроэнергии» (закон №210), который заморозил цены на электроэнергию для конечных пользователей на уровне 4,3 цента за кВт/ч до 2006 года и был применен в обратном порядке на период с 1 мая 2002 года. Усилия Онтарио по отмене регулирования розничных цен были практически сведены к нулю этой заморозкой тарифов.

В совокупности, эта обреченная на провал попытка развернуть конкурентный рынок, и отсутствие мер для предупреждения доминирования OPG на рынке, повлияли на мнение инвесторов об оптовом рынке электроэнергии Онтарио. Напряженность на рынке электроэнергии Онтарио, в свою очередь, привела к тому, что независимые поставщики электроэнергии не были готовы инвестировать в новые генерирующие активы.

3.3.4 Возникновение гибридного рынка в Онтарио

В свете этих событий, 9 декабря 2004 года был принят закон «О реструктуризации электроэнергетического сектора» (2004 г.). Его целью была не только реструктуризация электроэнергетического сектора провинции, но и поддержка расширения поставок электроэнергии и развития генерирующих мощностей, включая поставки и мощности в виде альтернативных и возобновляемых источников энергии; поддержка управления нагрузкой и спросом; поддержка рационального использования электроэнергии и регулирование тарифов в некоторых сегментах электроэнергетического сектора.⁴⁰ Этим законом также было установлено Агентство Онтарио по электроэнергии (АОЭ), чтобы оно могло действовать в качестве кредитоспособного участника договоров, через которого можно будет закупать новые генерирующие мощности на основе долгосрочных договоров на покупку электроэнергии. Посредством создания централизованного агентства по закупкам, правительство Онтарио создало то, что сейчас называют гибридным рынком – структуру, сохраняющую характеристики конкурентного рынка электроэнергии, но предоставляющую независимым поставщикам электроэнергии договорные гарантии получения доходов.

Изначально АОЭ было создано в качестве организации переходного периода, с целью облегчения перехода Онтарио к полностью конкурентному рынку за счет использования временной гибридной структуры.⁴¹ При том, что в Онтарио рос интерес к «зеленой»

⁴⁰ Правительство провинции Онтарио. *Electricity Restructuring Act (Закон о реструктуризации электроэнергетического сектора)*. 2004 г.

⁴¹ Презентация АОЭ от 2005 г. *Making Ontario's Electricity Market Work* (Как сделать, чтобы рынок электроэнергии Онтарио работал).

энергетике, стало понятно, что отказаться от гибридного рынка впоследствии будет сложно. Политика Онтарио в сфере электроэнергетики в этот период была основана, главным образом, на законе «О «зеленой» энергетике и «зеленой» экономике» (ОЗЭ, 2009 г.) и долгосрочном плане развития энергетики, которые определяли направление развития «чистой» энергетики. Закон «О «зеленой» энергетике и «зеленой» экономике» был принят для поддержки развития возобновляемой энергетики в провинции путем внедрения программы тарифов на поставку электроэнергии в энергосистему. Эта программа поддерживала развитие ВИЭ путем упрощения разработки проектов и возможности заключения долгосрочных договоров на поставку электроэнергии из возобновляемых ресурсов по ценам выше рыночных.

Правительством были запущены и другие крупномасштабные закупки возобновляемых ресурсов, в частности оно дало указания о закупке больших ветровых и солнечных мощностей, а также электростанций на природном газе (для замены угольных электростанций согласно политике декарбонизации). В этой связи у АОЭ (а в дальнейшем у НОЭ) возникли обязательства по заключению договоров с проектами, отвечающими требованиям, в соответствии с установленными правительством задачами по закупкам. Таким образом, стало очевидно, что новые и существующие электростанции в провинции смогут участвовать в этой работе только в рамках договоров с контрагентом, пользующимся поддержкой правительства.

В 2015 году правительство инициировало первичное размещение акций компании Hydro One для того, чтобы привлечь капитал, а также организовало слияние АОЭ и НОЭ. В результате слияния и других инициатив правительства в сфере закупок, ко второму кварталу 2021 года у НОЭ были заключены долгосрочные контракты с 33 610 производителями электроэнергии общей мощностью 26 727 МВт (около 60% от общей мощности генерирующих активов в Онтарио).⁴² Остальная часть электроэнергии в Онтарио вырабатывается гидроэлектростанциями и атомными электростанциями с регулируемыми тарифами, которые принадлежат OPG. Число участников оптового рынка электроэнергии Онтарио, не имеющих контракты, очень невелико, и НПЭ не инвестируют в новые электростанции без договора, то есть не ожидают заработать только на оптовом рынке.

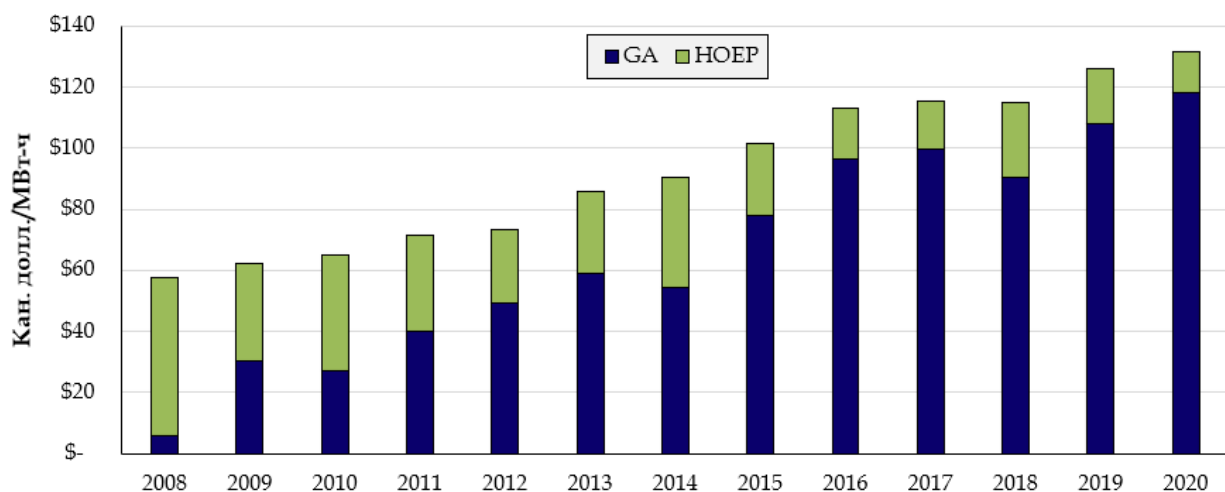
Поскольку большинство крупных договоров структурированы так, чтобы покрывать разницу⁴³, поставщики электроэнергии, с которыми заключены договора или которые подлежат регулированию, участвуют в оптовом рынке электроэнергии Онтарио, и их оптовые рыночные цены основаны на предложении и спросе и балансируются в режиме реального времени на каждый час (так называемая «Почасовая цена на электроэнергию в Онтарио»). Из-за этого издержки на производство электроэнергии должны включать в себя дополнительный элемент для покрытия разницы между оптовой ценой продажи электроэнергии и издержками, связанными с данными договорами, электростанциями

⁴² НОЭ. *A Progress Report on Contracted Electricity Supply: Second Quarter 2021*. (Отчет о ходе работ по заключению договоров на поставку электроэнергии: второй квартал 2021 г.), июнь 2021 г.

⁴³ Договора на покрытие разницы – те, в рамках которых контрагенты продают и покупают по оптовой цене, но выплачивают друг другу возмещение за отклонения от целевой цены аукциона.

ОРГ с регулируемыми тарифами и другими программами, которые администрирует НЭО (такими как инициативы по энергосбережению и управлению спросом). Этот дополнительный компонент называется «Глобальной поправкой» (ГП) и был внедрен в 2005 году во время создания АОЭ. ГП быстро стала основным компонентом стоимости электроэнергии в Онтарио, как можно видеть на рис. 16, главным образом в результате закупок по долгосрочным контрактам, нацеленным на исполнение политики, и гибридной структуры рынка. На Рисунок 17 показаны издержки на покрытие ГП в разбивке по компонентам на 2020 г.⁴⁴

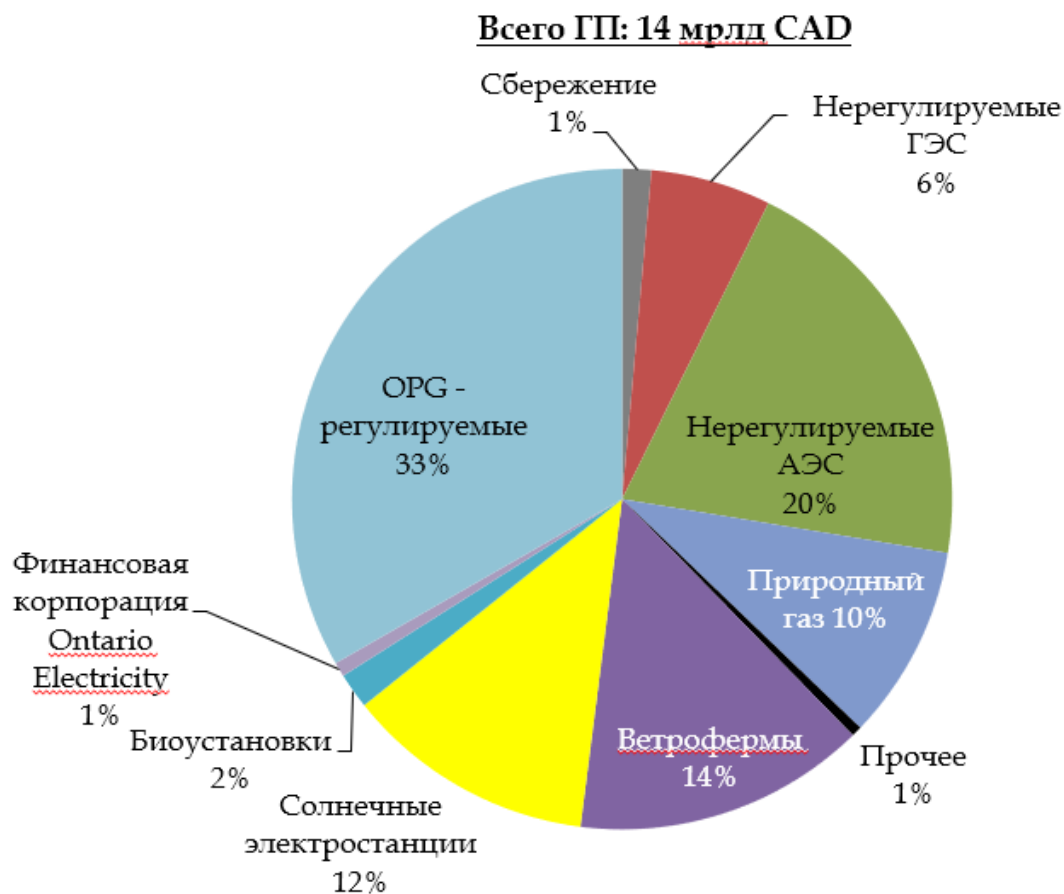
Рисунок 16. Ежегодная средняя стоимость электроэнергии в разбивке по компонентам (кан. долл./МВт-ч), 2008 - 2020 гг.



Источник: Данные НОЭ по среднему почасовому тарифу Онтарио плюс ГП.

⁴⁴ Когда средний почасовой тариф возрастает, ГП уменьшается, поскольку рыночные цены становятся ближе к ценам в договоре.

Рисунок 17. Состав ГП по типу ресурса/договора (2020 г.)



Источник: данные НОЭ. ГП в разбивке по компонентам. Данные получены 6 апреля 2021 г.

В результате давления, которое оказывали растущие издержки, связанные с ГП, в ноябре 2020 года правительство Онтарио объявило о внедрении меры по переносу части затрат по контрактам на закупку ВИЭ (за исключением ГЭС), которые раньше финансировались из ГП, на бюджет провинции.⁴⁵ Эта мера уменьшила бы общее число производителей электроэнергии, получавших свою недополученную по договору прибыль за счет ГП, но не отразилась бы на структуре гибридного рынка Онтарио, поскольку менялся источник выплаты суммы около 3 млрд канадских долларов в год – раньше они выплачивались из тарифной базы, а теперь выплачивались бы из средств налогоплательщиков. Помимо этого, значительная доля оставшихся на ГП ресурсов навряд ли изменится – доходность регулируемых поставщиков и впредь будет определяться регуляторными процедурами и

⁴⁵ Министерство финансов Онтарио. *Ontario's Action Plan: Protect, Support, Recover (План действий Онтарио: защитить, поддерживать, восстанавливать)*. Ноябрь 2020 г.. Queen's Printer for Ontario.

государственной структурой, а те АЭС, которые не подлежат тарифному регулированию, будут продолжать действовать на основе контрактов на весь срок деятельности.

3.3.5 Возможные изменения в будущем

Пытаясь усовершенствовать рынок электроэнергии Онтарио при существующей структуре, в начале 2016 года НОЭ запустил свою инициативу по вовлечению заинтересованных сторон под названием «Обновление рынка», с общей целью обеспечения «более эффективного и стабильного рынка с конкурентоспособными и прозрачными механизмами, отвечающими потребностям системы и участников при наименьших издержках».⁴⁶ Обновление рынка предусматривало улучшения в структуре рынка электроэнергии Онтарио, к примеру путем отхода от существующей системы, где цены и поставка электроэнергии определялись путем различных систем, с ограничениями и без, к ценам, которые следовали бы той же четко определенной системе, что и работа распределительной системы (что привело бы к определению цен в зависимости от местонахождения поставщика). Главным элементом обновления рынка было запланированное создание конкурсного аукциона, призванного заменить существующую систему прямых договоров на закупку новых ресурсов, как главного инструмента для обеспечения потребностей Онтарио в электроэнергии по конкурентным ценам.

Однако НОЭ с тех пор отошел от этой позиции, и 3 сентября 2020 года запустил свою инициативу «Обеспечение достаточности ресурсов», призванную удовлетворить потребности Онтарио в электроэнергии, прогнозируемые на период с середины до конца 2020-х годов. Эта инициатива подтвердила вероятность того, что в Онтарио и впредь будут использоваться централизованные и прямые закупки. Согласно последним заявлениям НОЭ, для закупки электроэнергии смогут использоваться различные механизмы. Закупка у новых поставщиков, скорее всего, будет осуществляться через запрос предложений, или, возможно, производиться из единого источника; краткосрочные потребности можно будет удовлетворять за счет закупок через аукцион, хотя планируется, что аукционы будут служить балансирующим инструментом и обеспечивать достаточность ресурсов.⁴⁷ С таким подходом к закупкам вполне вероятно, что гибридный рынок Онтарио продолжит существовать в обозримом будущем.

4 Новый Южный Уэльс, Австралия (полное разукрупнение)

Новый Южный Уэльс (НЮУ) завершил реструктуризацию и отмену регулирования своего рынка электроэнергии и служит полезным примером полного разукрупнения. В частности, у НЮУ можно получить полезный опыт использования их модели «гентрейдер» и обязательных контрактов на переходный период, которые помогают решить временные сложности в период приватизации.

⁴⁶ Презентация НОЭ. Market Renewal Working Group (Рабочая группа по обновлению рынка). 10 марта 2017 г.

⁴⁷ Презентация НОЭ. Resource Adequacy Engagement (Обеспечение достаточности ресурсов). 26 января 2021 г.

4.1 Обзор рынка Нового Южного Уэльса

Новый Южный Уэльс – австралийский штат, который с севера граничит со штатом Квинсленд, с юга – со штатом Виктория, с запада – с Южной Австралией, а на востоке омывается Тасмановым морем. Это самый густонаселенный штат Австралии; в 2020 году его население составляло 8,2 млн человек. Установленная генерирующая мощность в нем составляет почти 20 ГВт, более 50% из которых приходится на угольные электростанции (см. Рисунок 18).

Только одна из пяти крупнейших компаний-производителей электроэнергии в штате до сих пор принадлежит государству (Snowy Hydro), и все они занимаются розничными операциями, то есть являются «гентрейдерами» (см. подробную информацию в разделе 4.3.2).⁴⁸ Большая часть передающих и распределительных сетей приватизирована: собственником и оператором транспортной сети в НЮУ является компания TransGrid,⁴⁹ приватизированная на основе договора аренды на 99 лет; распределительные сети принадлежат компаниям Ausgrid (полностью приватизирована), Endeavour Energy (частично приватизирована – правительство НЮУ сохраняет 49% долю в компании), и Essential Energy⁵⁰ (государственная). Существует вертикальная интеграция за счет отношений собственности между генерирующими компаниями и розничными продавцами, однако операции разделяются благодаря «изолирующим» договорам.⁵¹

Национальный рынок электроэнергии (НРЭ) является оптовым рынком электроэнергии страны. НРЭ эксплуатирует взаимосвязанную сеть электропередачи в восточной и южной Австралии, от штата Квинсленд до НЮУ, Виктории, Южной Австралии и Тасмании.⁵² НРЭ действует в НЮУ как рынок, продающий только электроэнергию; на нем производители продают электроэнергию через единый пул, спотовый рынок. На Рисунок 19 показаны ключевые участники рынка электроэнергии НЮУ.

⁴⁸ APЭ. *State of the Energy Market 2013* (Состояние рынка электроэнергии в 2013 году). Декабрь 2013, стр. 29.

⁴⁹ TransGrid. *New South Wales Transmission Annual Planning Report 2021* (Годовой отчет о планировании электропередачи в Новом Южном Уэльсе за 2021 год).

⁵⁰ Essential Energy. *Annual Report 2019-2020* (Годовой отчет за 2019-2020 гг.); Australian Financial Review. *Critical post-mortem of \$16.2b Ausgrid privatisation deal* (Аутопсия сделки на 16,2 млрд долл. по приватизации Ausgrid). Dec 11, 2018; Australian Financial Review. *NSW sells Endeavour Energy stake to Macquarie Group-led consortium* (НЮУ продает акции Endeavour Energy консорциуму под руководством Macquarie Group). May 11, 2017

⁵¹ APЭ. *State of the Energy Market 2021* (Состояние рынка электроэнергии в 2021 году).

⁵² Там же.

Рисунок 18. Обзор рынка Нового Южного Уэльса, Австралия

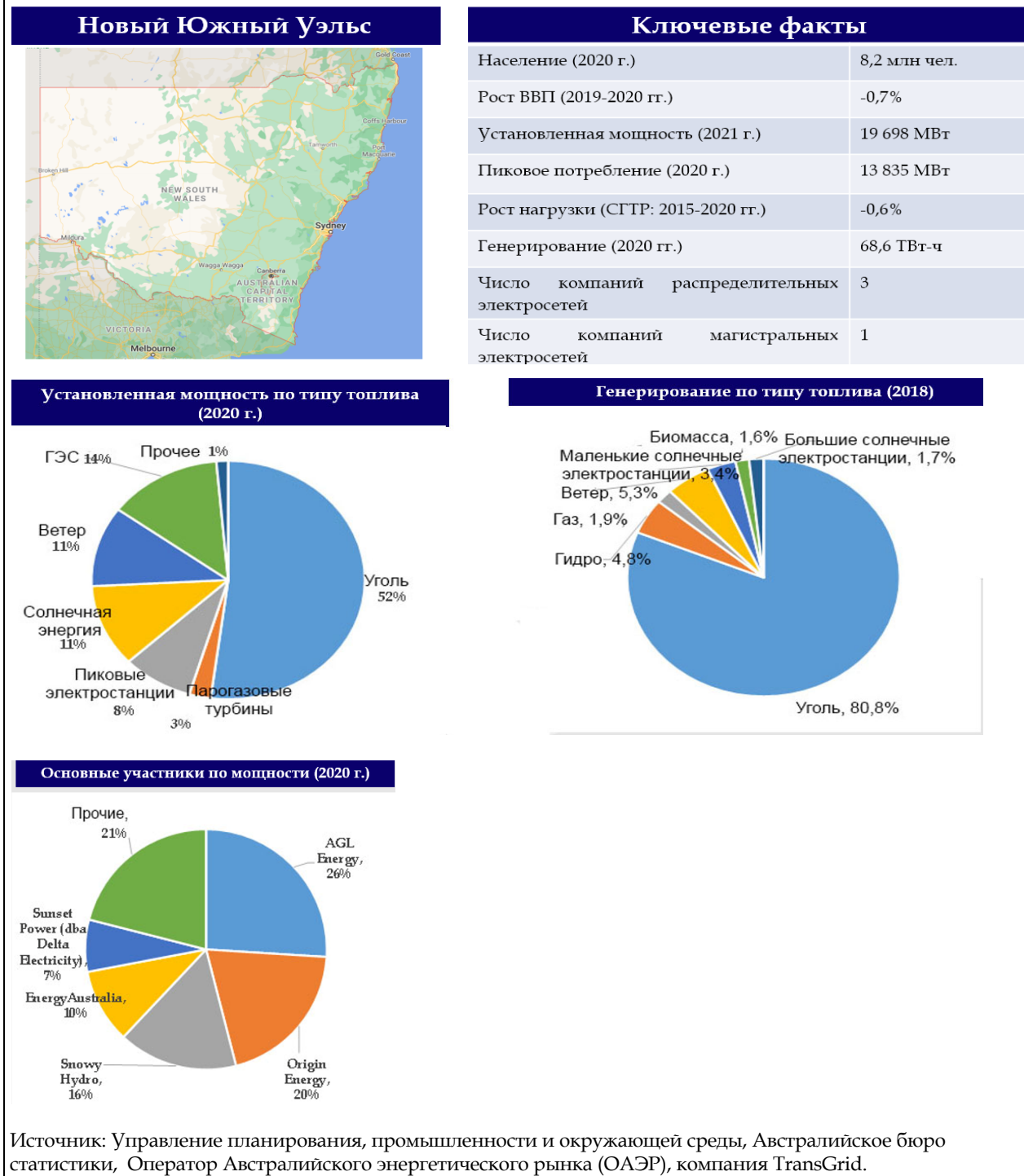


Рисунок 19. Ключевые участники рынка в цепочке добавленной стоимости электроэнергии НЮУ



Источник: Главный финансовый инспектор НЮУ; анализ информации о лицензировании.

4.2 Текущая институциональная и правовая база НЮУ

4.2.1 Регулирование и выработка политики

Национальный закон «Об электроэнергии» закладывает основу существующего режима регулирования работы электросетей.⁵³ Он нацелен на поддержку эффективных инвестиций и работы рынка электроэнергии и отвечает за режим ценообразования регулируемых участников рынка. Главными регуляторами сектора являются Австралийский регулятор энергетики (АРЭ), Комиссия энергетического рынка Австралии (КЭРА), Австралийская комиссия по вопросам конкуренции и защиты потребителей (АКВКЗП), Оператор австралийского энергетического рынка (ОАЭР) и Независимый трибунал по ценообразованию и регулированию (НАЦР). Каждая из этих организаций вкратце описана ниже.

⁵³ АРЭ. *State of the Energy Market 2021 (Состояние энергетического рынка-2021)*

- **АРЭ** отвечает за регулирование и мониторинг оптового рынка. Он готовит еженедельные отчеты о спотовом и форвардном рынках в рамках НРЭ и проводит расследования в случае экстремальных ценовых значений, когда это нужно. АРЭ также регулирует передающие и распределительные сети, устанавливая максимально разрешенный уровень доходности;⁵⁴
- **КЭРА** проводит независимые обзоры рынка электроэнергии и подчиняется Совету правительств Австралии;⁵⁵
- Регуляторные полномочия **АКВКЗП** основаны на законе «О конкуренции и защите прав потребителей» от 2010 г. Комиссия поддерживает развитие конкуренции, защиту прав потребителей, справедливую торговлю, предотвращает действия против конкуренции и следит за ценами на рынках электроэнергии;⁵⁶
- **ОАЭР** предоставляет рекомендации по планированию и управляет энергетическими рынками и системами;⁵⁷ и
- **НАЦР** является независимым регулятором цен на энергоресурсы (ориентированным главным образом на цены на природный газ и отслеживающим также розничные цены на электроэнергию), воду, транспорт и издержки местного правительства. НАЦР также устанавливает стандарты надежности услуг транспортировки и распределения электроэнергии.⁵⁸

4.2.2 Регуляторный надзор за ценами

Согласно национальному закону «Об электроэнергии» и Национальных правил в сфере электроэнергии, АРЭ отвечает за экономическое регулирование услуг передачи и распределения электроэнергии. С другой стороны, НАЦР отвечает за регулирование цен в розничном секторе.

Рисунок 20. Ключевые компоненты ценообразования на основе результатов деятельности в коммунальных предприятиях НЮУ

⁵⁴ АРЭ. *Наша роль* <<https://www.aer.gov.au/about-us/our-role>>

⁵⁵ КЭРА. *Our Forward Looking Work Program (Наша программа на будущее)* <<https://www.aemc.gov.au/our-work/our-forward-looking-work-program>>

⁵⁶ АКВКЗП. *About Us (О нас)* <<https://www.accc.gov.au/about-us/australian-competition-consumer-commission>>

⁵⁷ ОАЭР. *Who We Are (Кто мы такие)* <<https://aemo.com.au/about/who-we-are>>

⁵⁸ НАЦР <<https://www.ipart.nsw.gov.au/Home/Industries/Energy/Energy-Networks-Safety-Reliability-and-Compliance>>

Компоненты ЦОР и предприятия коммунального хозяйства НЮУ	
Форма	Транспортные сети регулируются в рамках предельной прибыли, а распределительные сети регулируются в рамках средневзвешенных ценовых порогов
Подход	«Блочный»
Чистая операционная прибыль	Ежегодные требования к доходности прогнозируются на регуляторный период на основе «блочного» подхода
Срок	Минимум на 5 лет
Фактор инфляции (I-фактор)	Ежегодный индекс инфляции потребительских цен
Фактор производительности (X-фактор)	Специфичен для каждого года и предприятия коммунального хозяйства. X-фактор устанавливается, чтобы сбалансировать (в текущей стоимости) доходы, которые должны быть получены за определенный период, и общие требования к доходности: X-фактор варьируется от -13,3% до 0%, в зависимости от предприятия распределительных электросетей
Капитальные затраты	Ожидаемые капитальные затраты включаются в «блочный» подход посредством годовых прогнозов налоговой базы
Качество услуг (Q-фактор)	Ограниченные пороговыми значениями премии и штрафы в соответствии с конкретными целевыми показателями. Целевые показатели устанавливаются на основе показателей за прошедший период. Пока не применяются в унифицированном виде во всех сетях.
Механизм переноса эффективности (МПЭ)	Симметричный МПЭ, где 30% от повышения или потери эффективности остаются у компании. Механизм переноса (охватывает 6 лет). Сейчас применяется к операционным издержкам.
Внешние факторы (Z-фактор)	Применяется к конкретным событиям, таким как изменения в регулировании или налогообложении, природная катастрофа или теракт. Общий перенос издержек в случае издержек вне контроля сети, и превышающих минимальные значения
События, меняющие условия работы	Только для передающих компаний. Возможность пересмотра в случае событий, значительно меняющих согласованный уровень капитальных издержек.

Источник: APЭ.

НЮУ использует «блочный» подход к регулированию цен в секторе передачи и распределения электроэнергии.⁵⁹ В этом смысле регулятор определяет эффективные компоненты издержек и использует эти издержки для определения требований к максимальной доходности. Транспортные сети регулируются на основании ценового порога, а распределительные – на основании средневзвешенного ценового порога. Режим ценообразования на основе результатов деятельности (ЦОР), принятый в НЮУ, включает в себя стандарты качества услуг, с премиями и штрафами, прогнозируемыми льготами для капитальных издержек и механизмом симметричного переноса эффективности, когда предприятию коммунального хозяйства остаются 30% от повышения или потерь эффективности. На рис. 20 показана общая информация о ключевых компонентах механизма ЦОР в НЮУ.

4.3 История реструктуризации

Реструктуризация рынка НЮУ стала необходима из-за неэффективных инвестиций и низких эксплуатационных показателей государственных генерирующих компаний. Первые шаги в 1990-е годы включали в себя создание стабильного рынка внутреннего пула и реструктуризацию генерирующих, передающих и распределительных предприятий; приватизацию и отмену регулирования, при которых возник ряд проблем переходного периода. Полная отмена регулирования розничных цен была завершена в 2014 году, а

⁵⁹ Там же, стр. 129.

приватизация электростанций закончилась к 2015 году. На рис. 21 показаны ключевые этапы реструктуризации сектора в НЮУ.

Рисунок 21. Основные этапы реструктуризации электроэнергетического сектора Нового Южного Уэльса



Следует отметить, что НЮУ является первопроходцем в реструктуризации сектора электроэнергетики в Австралии. С 1991 по 1996 год, реструктуризация включала в себя создание трех генерирующих компаний, отделение передающих активов в компанию TransGrid и консолидацию фрагментированного сектора распределения энергии в шесть компаний распределительных сетей.

До начала деятельности НРЭ в 1998 году, НЮУ создал Внутренний Тихоокеанский рынок-пул электроэнергии (ELEX), разработанный по примеру первого рынка-пула Великобритании, созданного в 1991-1992 годах.⁶⁰ В 1998 году НЮУ присоединился к НРЭ и действовал в условиях взаимосвязанной энергосистемы.⁶¹ На Рисунок 22 ниже показаны основные элементы реструктуризации и развития рынка НЮУ, которые подробно обсуждаются далее в тексте.

⁶⁰ Там же, стр. vi.

⁶¹ Там же.

Рисунок 22. Информация о специфических компонентах структуры

Элементы структуры	Обоснование	Плюсы	Минусы
Приватизация генерирующих активов	Построить полностью конкурентный рынок	<ul style="list-style-type: none"> • Повышение производительности, поддержка эффективных капитальных инвестиций в сектор • Получение дополнительной прибыли для правительства, для выплаты долгов и финансирования государственной инфраструктуры • Экономия затрат на электроэнергию в будущем 	<ul style="list-style-type: none"> • Краткосрочный план для финансирования государственной инфраструктуры
Модель «гентрейдер»	Дать альтернативу приватизации	<ul style="list-style-type: none"> • Смягчение рисков правительства в сфере торговли электроэнергией 	<ul style="list-style-type: none"> • Риски дополнительных издержек для владельцев генерирующих активов
Отмена регулирования розничных продаж	Поддерживать конкуренцию в розничном секторе	<ul style="list-style-type: none"> • Поддерживать конкуренцию в розничном секторе и снижать цены для мелких потребителей, потому что они смогут выбирать продукты и поставщиков • Розничные поставщики будут получать прибыль как на конкурентном рынке • Потребители будут в целом удовлетворены розничными услугами 	<ul style="list-style-type: none"> • Для выбора розничных поставщиков нужно больше прозрачности и информации • Нужно давать больше пояснений по выбору розничных поставщиков и тарифов по времени суток
ЦОР	Поддерживать ценообразование на основе стимулов, что позволит при необходимости использовать более эффективные стимулы	<ul style="list-style-type: none"> • Возможность использовать более эффективные стимулы 	<ul style="list-style-type: none"> • Добавляет значительные административные издержки, так как нужно много информации • Подход на основе СФП дает больше мощных стимулов для улучшения сети путем снижения капитальных и эксплуатационных затрат и издержек на регулирование

4.3.1 Начальные попытки приватизации электростанций

Хотя для реструктуризации электроэнергетического сектора приватизация не обязательна, правительство НЮУ считало ее важнейшим компонентом полностью конкурентного рынка электроэнергии и предпринимало последовательные действия по приватизации сектора. Передача активов частному сектору считалась способом повысить продуктивность и сделать инвестиции эффективнее.

Казначейство НЮУ изначально выступало за приватизацию сектора, утверждая, что так он будет приносить дополнительную прибыль бюджету, будут сэкономлены средства на электроэнергию в будущем, правительство может выплатить свои долги и профинансировать общественную инфраструктуру, такую как транспорт, школы и больницы.⁶² Однако профсоюз электроэнергетиков НЮУ отвечал, что сектор, находясь в государственной собственности, обеспечивает стабильный приток средств для

⁶² "NSW Government to privatise electricity generators." («Правительство НЮУ приватизирует генерирующие активы») *ABC News*. 15 ноября 2012 г. Доступно по адресу <<http://www.abc.net.au/news/2012-11-15/nsw-government-to-privatise-electricity-generators/4372858>>

финансирования государственной инфраструктуры.⁶³ На этом этапе возник вопрос о том, перевешивают ли текущие и будущие выгоды от приватизации, включая единовременные выплаты в начале и поток налоговых поступлений в будущем, выгоды в том случае, если активы останутся в государственной собственности. Оппоненты также аргументировали (ошибочно), что приватизация приведет к повышению цен на электроэнергию, говоря, что продажа активов является краткосрочным и плохо продуманным планом финансирования инфраструктуры штата.

Еще до 2011 года были предприняты две попытки приватизации сектора, но обе они не получили политической поддержки от правительства штата. Первая попытка произошла в 1997 году, когда казначей, достопочтенный Майкл Игэн, предложил приватизировать генерирующие и распределительные активы и сектор розничной продажи, чтобы выручить 22 млрд канадских долларов для бюджета правительства.⁶⁴ Однако на государственной конференции Австралийской лейбористской партии (АЛП) это предложение было отклонено.⁶⁵ Вторая попытка, в 2008 году, провалилась, когда парламент отклонил законопроект правительства НЮУ о сдаче генерирующих мощностей в аренду, приватизации генерирующих компаний путем первичного размещения акций на бирже и приватизации предприятий розничной продажи электроэнергии.⁶⁶ Главными противниками законопроекта были представители АЛП в парламенте, под руководством Берни Риордана, президента штата от АЛП.⁶⁷ Попытки двигаться в направлении приватизации вызвали конфликты между группами организаций работников и профсоюзами, и премьер-министром НЮУ Моррисом Йемма, утвердившим план приватизации, вызывая дальнейшее обострение уже существовавшего конфликта в вопросах рабочих мест и зарплат.⁶⁸

Столкнувшись со сложностями при попытке обрести политическую поддержку приватизации, правительство НЮУ приняло схему создания конкуренции в государственном секторе производства электроэнергии.

4.3.2 Модель «гентрейдер»

После нескольких неудачных попыток приватизировать электростанции НЮУ, правительство штата в 2011 году решило принять новую модель работы. Идея заключалась в том, чтобы создать конкуренцию на оптовом рынке и уменьшить потенциальные риски.

⁶³ “Unions attack Labor over call for electricity sell-off.” («Профсоюзы нападают на лейбористов за продажу активов электроэнергетического сектора») *The Australian*. 13, август 2012 г. Доступно по адресу <<http://www.theaustralian.com.au/national-affairs/unions-attack-labor-over-call-for-electricity-sell-off/story-fn59niix-1226448735324#>>

⁶⁴ Там же, стр. 37.

⁶⁵ Там же, стр. 37.

⁶⁶ Там же, стр. vii.

⁶⁷ “NSW Labor to fight Iemma on privatization.” («Лейбористы будут бороться с Йемма за приватизацию») *Crikey*. Web. 18 февраля 2008 г. Доступно по адресу <http://www.crikey.com.au/2008/02/18/nsw-labor-to-fight-iemma-on-privatisation/?wmp_switcher=mobile>

⁶⁸ Там же.

В рамках модели «гентрейдер» правительство НЮУ сохраняло за собой право собственности и ответственность за повседневную эксплуатацию электростанций, тогда как гентрейдеры получали право торговать электроэнергией. При работе по этой модели гентрейдеры выплачивали правительству два вида платежей: (i) плата за пользование мощностями, которая выплачивалась государственным генерирующим компаниям на протяжении действия контракта за доступ к генерирующим мощностям; и (ii) ежемесячные фиксированные и варьлируемые платежи, такие как оплата за техническое обслуживание, топливо, заработная плата, капитальные эксплуатационные расходы и любые обязательства по углеводородам, которые могли возникнуть в результате введения налога на выбросы углекислого газа или других подобных мер.⁶⁹ Государственные генерирующие компании остались контрагентами по существующим контрактам на закупку топлива и передали издержки по контрактам гентрейдерам.

Модель «гентрейдер» была очень выгодной, поскольку она позволила правительству «выйти из рискованного бизнеса генерирования и продажи электроэнергии».⁷⁰ Обычная роль государственных производителей электроэнергии сместилась в направлении надзора за техническим обслуживанием и состоянием электростанций, с тем, чтобы те отвечали требованиям договоров с гентрейдерами. Это значит, что государственные генерирующие компании стали выполнять роль управляющих активами, тогда как гентрейдеры взяли на себя риски, связанные с рынком электроэнергии, и торговые риски.

Хотя гентрейдеры ежемесячно выплачивают фиксированные платежи (с определенными повышающими коэффициентами) на протяжении всего срока действия договора, все еще существует риск того, что дополнительные издержки выпадут на долю владельца электростанции. В ходе консультаций с заинтересованными сторонами, был высказан такой критический комментарий: «модель «гентрейдер» подвергает государственные генерирующие компании постоянному финансовому риску, связанному с операционной эффективностью производителей электроэнергии, при этом лишив их возможности контролировать этот риск, поскольку у них нет контроля над стратегиями эксплуатации и технического обслуживания».⁷¹ Тем не менее, правительство решило, что лучше столкнуться с рисками, связанными с реформой электроэнергетического сектора и внедрением модели «гентрейдер», чем сохранять существующее положение дел.⁷²

Рисунок 23. Модель «гентрейдер»

⁶⁹ Законодательный совет. *The Gentrader Transactions. Standing Order 231* (Операции гентрейдеров. Действующий приказ 231). 23 февраля 2011 г., стр. 19.

⁷⁰ Там же, стр. 21.

⁷¹ Там же.

⁷² Там же.



Каждому гентрейдеру выделили максимальную доступную для него генерирующую мощность, чтобы производитель в любое время мог поставлять соответствующие объемы электроэнергии на НРЭ от лица гентрейдера. Если производитель не мог поставить требуемые объемы электроэнергии согласно договоренности и инструкциям гентрейдера, он выплачивал гентрейдеру пени под названием «компенсация ущерба в связи с недоступностью услуги» (КУ). Пороговое значение этой пени устанавливалось на ежегодной основе и было равно плате за установленную мощность, которую выплачивал гентрейдер.

4.3.3 Приватизация генерирующих активов

В 2012 году штат принял закон «О генерирующих электроэнергетических активах» (2012 г.), дающий основания для продажи электростанций гентрейдером.⁷³ Компания Origin Energy приобрела электростанции Mount Piper и Wallerawang в сентябре 2013 года, дав тем самым начало дальнейшей приватизации.⁷⁴ Затем электростанция Macquarie Generation

⁷³ Там же.

⁷⁴ “Mt Piper & Wallerawang Power Stations Project.” («Проект электростанций Mt Piper и Wallerawang») *EnergyAustralia*. 2012 год. Доступен по адресу <<http://www.energyaustralia.com.au/about-us/what-we-do/projects/mt-piper-and-wallerawang>>

была приватизирована и продана компании AGL Energy в 2014 году,⁷⁵ а Delta Electricity была продана Sunset Power в 2015 году.⁷⁶

После приватизации генерирующих мощностей правительством НЮУ, договорные обязательства в рамках модели гентрейдеров перестали действовать.

4.3.4 Отмена регулирования розничных продаж

Штат Новый Южный Уэльс первым в Австралии ввел полностью свободный рынок розничной торговли электроэнергией. Начиная с 1 января 2002 года, все потребители в НЮУ получили возможность выбрать своего розничного поставщика электроэнергии или остаться со своим стандартным поставщиком по умолчанию, пользуясь регулируруемыми тарифами.⁷⁷ Однако плата за сетевые услуги со стороны предприятий распределительных сетей все еще подлежала регулированию, поскольку они оставались монополиями.

Повышение цен на сетевые услуги и внедрение политики по смягчению последствий изменения климата привели к значительному повышению розничных цен на электроэнергию в НЮУ. С приватизацией розничной торговли, на рынок приходили все новые торговцы и потребители все чаще меняли своих поставщиков, реагируя на растущие цены на электроэнергию. Таким образом, регулирование розничных цен затрудняло развитие конкуренции в розничном секторе. Для того, чтобы поддержать инновации и конкурентное ценообразование, Комиссия энергетического рынка Австралии приняла пакет рекомендаций, включавших в себя отмену регулирования розничных цен, обмен информацией, защиту потребителей и мониторинг рынка.

В целом считается, что отмена регулирования розничной торговли состоялась успешно, с учетом следующих наблюдений:⁷⁸

- Отмена регулирования стимулирует конкуренцию в розничном секторе и позволяет снизить цены для небольших потребителей, поскольку они имеют возможность выбирать тарифные планы и продавцов электроэнергии;
- Препятствий для входа розничных продавцов на рынок почти нет. Мелкие продавцы конкурируют с крупными игроками. Компании Origin Energy и

⁷⁵ AGL Energy. *AGL completes sale of Macquarie Generation and announces leadership change*. Sep 3, 2014 <<https://www.agl.com.au/about-agl/media-centre/asx-and-media-releases/2014/september/agl-completes-sale-of-macquarie-generation-and-announces-leadership-change>>

⁷⁶ Australian Financial Review. *NSW government sells Vales Point power station for \$1m* («Правительство НЮУ продает электростанцию Vales Point за 1 млн долл»). 19 ноября 2015 г. <<https://www.afr.com/companies/mining/nsw-govt-sells-vales-point-power-station-for-1m-20151119-gl2uxn>>

⁷⁷ НАЦР. *Recovery of Full Retail Contestability Costs By New South Wales Energy Businesses*. (Окупаемость затрат энергетических компаний НЮУ на полную возможность выбора поставщика) Август 2001 г., стр. 5.

⁷⁸ Там же, стр. v.

EnergyAustralia потеряли значительную долю рынка, когда их клиенты переметнулись к мелким продавцам;⁷⁹

- Розничные продавцы получают прибыль на уровне, сравнимым с показателями конкурентного рынка;
- Потребители в целом довольны качеством розничных услуг, но требуют больше прозрачности и информации, чтобы иметь возможность выбирать поставщиков; и
- Постоянно действующий Совет по энергетике и ресурсам разрабатывает политику, которая будет прояснять выбор розничных поставщиков и помогать в более глубоком понимании тарифов, основанных на времени пользования, которые предлагают все розничные поставщики.

4.3.5 Ценообразование на основе результатов деятельности

В Национальных правилах сектора электроэнергетики очерчены задачи и принципы регулирования распределения электроэнергии. Этими правилами, помимо прочего, требуется следующее:⁸⁰

- Эффективная и рентабельная регуляторная среда;
- Регуляторный режим, основанный на стимулах и предоставляющий справедливое распределение экономии, устойчивый поток коммерческих поступлений, включающий в себя справедливый и разумный коэффициент окупаемости, и последовательный подход к регулированию цен на подключение и распределение электроэнергии;
- Среда, поддерживающая эффективный уровень инвестиций, эксплуатации и технического обслуживания, а также эффективное использование существующей инфраструктуры; и
- Подотчетность в регулировании, обеспечиваемая за счет прозрачности, раскрытия регуляторных процедур и оснований для решений о регулировании, а также достаточной определенности и последовательности получения результатов регулирования на протяжении времени.

Как только в Австралии было введено регулирование на основе стимулов, в конце 1990-х годов, начались постоянные споры о том, следует ли регулятору принять существующий «блочный» подход или же подход, основанный на совокупной факторной производительности (СФП). Оба этих подхода описаны во вкладке на следующей странице. Сторонники существующего режима выступали за «блочный» подход, потому что при нем можно было использовать более эффективные стимулы. Более того, «блочный» подход, принятый в НЮУ, позволяет использовать четко определенные процедуры планирования для инвестиций в сеть, дающие уверенность в определенном

⁷⁹ КЭРА. *Review of Competition in the Retail Electricity and Natural Gas Markets in New South Wales (Обзор конкуренции на розничных рынках электроэнергии и природного газа в НЮУ)*. октябрь 2013, стр. v.

⁸⁰ АРЭ. *Gas and Electricity Distribution Regulatory Guidelines (Правила, регулирующие распределение природного газа и электроэнергии)*, март 2006 г.

уровне доходности. У коммунальных предприятий также есть уверенность, что их планы капитальных инвестиций будут отражены в тарифах.

«Блочный» подход требует больших объемов информации, поскольку определение эффективной стоимости во многом основано на прогнозах и обширном сравнительном анализе. Из-за этого регуляторы могут нести дополнительные административные издержки, особенно при сборе информации от предприятий коммунального хозяйства, пытаясь определить надлежащие требования к доходности. Более того, выразалось беспокойство в связи с тем, что из-за более высоких требований к надежности и благоприятному режиму апелляций для коммунальных предприятий росли цены. Из-за этого некоторые эксперты выступили за подход СФП, создающий более мощные стимулы для повышения продуктивности за счет снижения капитальных и эксплуатационных затрат и издержек на регулирование. Комиссия энергетического рынка Австралии рассмотрела подход СФП к регулированию цен в 2011 году и пришла к выводу, что он повысит эффективность сетей.⁸¹ Однако для определения предельного уровня доходности сетевых предприятий в НЮУ по-прежнему используется «блочный» подход.

Ценообразование на основе результатов деятельности: «блочный» подход или подход на основе СФП

Имеются два основных подхода к ценообразованию на основе результатов деятельности: (i) «блочный» подход и (ii) подход на основе СФП.

При «блочном» подходе, устанавливается норма доходности предприятия на каждый год периода регулирования, и на ее основе определяются тарифы для конечных пользователей. Само название – «блочный» - идет от подхода к вычислению требуемой доходности. Для «построения» требуемой нормы доходности готовится прогноз общих затрат (например, эксплуатационных издержек, дохода на инвестиции, амортизации, налогов и т.п.) по каждому «блоку» нормы доходности на каждый год. В прогнозе учитывается повышение производительности, целевые показатели и необходимые капитальные инвестиции.

С другой стороны, подход на основе СФП был разработан в качестве относительно простого, механического, но эмпирически «насыщенного» подхода к корректировке ценовых порогов и предоставлению стимулов. Большинство подходов к ценообразованию на основе результатов деятельности, в которых используется СФП, основаны на идее, что коммунальные предприятия должны иметь возможность улучшать свою продуктивность в соответствии с отмеченными в предыдущие периоды улучшениями продуктивности (историческими) сектора в целом; тенденция изменения продуктивности за прошедшие периоды в целом определяется статистическим исследованием группы сравнимых объектов.

⁸¹ КЭРА. *Review into the Use of Total Factor Productivity for the Determination of Prices and Revenues (Обзор применения СФП при определении цен и доходности)*. Июль 2011. Стр. i.

4.3.6 Механизмы для перехода к НРЭ

До запуска НРЭ в 1998 году, в НЮУ был создан государственный рынок на основе пула, построенный на основе британской модели 1990-х годов. Внедрение рынка на основе пула улучшило финансовые показатели сектора и оптимизировало использование мощностей. Хотя компания Pacific Power продолжала поставлять электроэнергию по единому оптовому тарифу, этот тариф стал использоваться все меньше из-за того, что оптовый рынок на основе пула обеспечивал повышение эффективности. Уменьшение использования единого оптового тарифа уменьшило перекрестные субсидии (в розничных тарифах) для малых и средних предприятий.

Успех государственного рынка на основе пула значительно повлиял на внедрение НРЭ, в котором была использована такая же модель пула.

Для того, чтобы решить проблемы переходного периода, связанные с НРЭ, в НЮУ использовались несколько схем, включая обязательные (вестинговые) контракты на переходный период и тарифы по умолчанию на переходный период.

Вестинговые контракты были организованы в виде двустороннего хеджирования (разделения прибылей и убытков) для производителей и розничных поставщиков. Объемы соответствовали поставкам потребителям без права выбора поставщика и постепенно уменьшались с сокращением числа таких потребителей. Форма контракта (двустороннее хеджирование) означала, что розничные поставщики не несли каких-либо рисков, связанных с оптовыми ценами на энергию, поставляемую по этим контрактам. Цена контрактов устанавливалась согласно уже существующим регулируемым розничным тарифам для контроля трансформации розничных цен.

По переходным тарифам по умолчанию, у всех потребителей было право оставаться на своих предыдущих регулируемых тарифах в течение первых 12 месяцев после выбора своих поставщиков. Правительство дало больше защиты мелким потребителям (главным образом бытовым). Оно потребовало, чтобы Независимый трибунал по ценообразованию и регулированию установил стандартный тариф, по которому действующий по умолчанию поставщик⁸² мог бы продолжать поставки электроэнергии мелким поставщикам без ограничений по времени. Действующий по умолчанию поставщик может предлагать услуги по другим, нерегулируемым, тарифам, но мелким потребителям он также должен предлагать стандартные тарифы.

⁸² К примеру, розничный поставщик, который снабжал местность, где расположен потребитель, до внедрения конкуренции.

5 Литература

- ACCC. *About Us* <<https://www.accc.gov.au/about-us/australian-competition-consumer-commission>>
- AEMC. *Our Forward Looking Work Program* <<https://www.aemc.gov.au/our-work/our-forward-looking-work-program>>
- AEMC. *Review into the Use of Total Factor Productivity for the Determination of Prices and Revenues*. July 2011.
- AEMC. *Review of Competition in the Retail Electricity and Natural Gas Markets in New South Wales*. October 2013.
- AEMO. *Who We Are* <<https://aemo.com.au/about/who-we-are>>
- AER. *Gas and Electricity Distribution Regulatory Guidelines*. March 2006.
- AER. *Our Role* <<https://www.aer.gov.au/about-us/our-role>>
- AER. *State of the Energy Market 2013*. December 2013.
- AER. *State of the Energy Market 2021*.
- AGL Energy. *AGL completes sale of Macquarie Generation and announces leadership change*. Sep 3, 2014 <<https://www.agl.com.au/about-agl/media-centre/asx-and-media-releases/2014/september/agl-completes-sale-of-macquarie-generation-and-announces-leadership-change>>
- Australian Financial Review. *Critical post-mortem of \$16.2b Ausgrid privatisation deal*. Dec 11, 2018.
- Australian Financial Review. *NSW government sells Vales Point power station for \$1m*. Nov 19, 2015 <<https://www.afr.com/companies/mining/nsw-govt-sells-vales-point-power-station-for-1m-20151119-gl2uxn>>
- Australian Financial Review. *NSW sells Endeavour Energy stake to Macquarie Group-led consortium*. May 11, 2017.
- Essential Energy. *Annual Report 2019-2020*.
- Government of Ontario. *Electricity Restructuring Act 2004*.
- Hydro One Limited. *Quarterly Report for the First Quarter of 2021*. May 7, 2021.
- IESO dataset. *GA by Component*. Accessed April 6, 2021.
- IESO Presentation. *Market Renewal Working Group*. March 10, 2017.
- IESO Presentation. *Resource Adequacy Engagement*. January 26, 2021.
- IESO. *A Progress Report on Contracted Electricity Supply: Second Quarter 2021*. June 2021.
- IPART <<https://www.ipart.nsw.gov.au/Home/Industries/Energy/Energy-Networks-Safety-Reliability-and-Compliance>>
- IPART. *Recovery of Full Retail Contestability Costs By New South Wales Energy Businesses*. August 2001.
- JPPPET. *Report on Peninsular Malaysia Generation Development Plan 2020 (2021-2039)*. March 2021.

- Legislative Council. *The Gentrader Transactions*. Standing Order 231. February 23, 2011.
- Ministry of Energy, Science, and Technology. *Final Report of the Market Design Committee to the Minister of Energy, Science and Technology*, Toronto, Ontario: Jan. 29, 1999.
- "Mt Piper & Wallerawang Power Stations Project." *EnergyAustralia*. 2012. Available at <<http://www.energyaustralia.com.au/about-us/what-we-do/projects/mt-piper-and-wallerawang>>
- "NSW Government to privatise electricity generators." *ABC News*. 15 November 2012. Available at <<http://www.abc.net.au/news/2012-11-15/nsw-government-to-privatise-electricity-generators/4372858>>
- "NSW Labor to fight Iemma on privatization." *Crikey*. Web. 18 February 2008. Available at <http://www.crikey.com.au/2008/02/18/nsw-labor-to-fight-iemma-on-privatisation/?wpmp_switcher=mobile>
- OEB. *Handbook for Utility Rate Applications*. October 13, 2016.
- OEB. *Overview of the Electricity Distribution Rate Regulation Framework*. March 9, 2000.
- OEB. *Yearbook of Electricity Distributors for 2019/20*. August 13, 2020.
- Ontario Hydro. *Final Annual Report: January 1998 - March 1999*. June 23, 1999.
- Ontario Minister of Energy, Science and Technology. *Direction for change – Charting a Course for Competitive Electricity and Jobs in Ontario*. November 1997.
- Ontario Ministry of Energy. *Creating Cleaner Energy in Ontario – Province has Eliminated Coal-Fired Generation*. April 15, 2014.
- Ontario Ministry of Finance. *Ontario's Action Plan: Protect, Support, Recover*. November 2020. Queen's Printer for Ontario.
- OPA Presentation from 2005. *Making Ontario's Electricity Market Work*.
- Shamsuddin, Amanuddin et al. [*Electricity supply industry reform and design of competitive electricity market in Malaysia*](#). Oxford Institute for Energy Studies. OIES Paper: EL 44. January 2021.
- Single Buyer website. *What is Ring-fencing?* Accessed at: <<https://www.singlebuyer.com.my/ringfencing.php>>
- Smith, Thomas B. "Privatising electric power in Malaysia and Thailand: politics and infrastructure development policy." *Public Administration and Development* 23.3 (2003): 273-283.
- Sopian, Aizuddin Mohd, Joon B. Ibrahim, and Nor Ziha Zainol Abidin. "International Competitive Bidding for New Generation Capacity: The Malaysia's Experience." *Proc. 2013 Scientific Cooperations International Conference in Electrical and Electronics Engineering*. 2013.
- Suruhanjaya Tenaga website. *About Us*. Accessed at: <<https://www.st.gov.my/en/details/aboutus/1>>
- Suruhanjaya Tenaga website. *Energy Commission members*. Accessed at: <<https://www.st.gov.my/en/details/aboutus/5>>
- Suruhanjaya Tenaga. *2019 Annual Report*. 2020.

Suruhanjaya Tenaga. *Energy Malaysia: Volume 21*. 2021.

Suruhanjaya Tenaga. *Malaysia Energy Statistics Handbook 2020*.

THB website. *About THB: History*.

TransGrid. *New South Wales Transmission Annual Planning Report 2021*.

“Unions attack Labor over call for electricity sell-off.” *The Australian*. 13, August 2012. Available at <http://www.theaustralian.com.au/national-affairs/unions-attack-labor-over-call-for-electricity-sell-off/story-fn59niix-1226448735324#>>

United Nations Framework Convention on Climate Change. *Intended Nationally Determined Contribution of The Government of Malaysia*. November 2015.

Woon, Toh Kin. “Privatization in Malaysia: Restructuring or Efficiency?” *ASEAN Economic Bulletin* (1989): 242-258.