



**исследовательская группа**

Объединение независимых экспертов в области минеральных ресурсов,  
металлургии и химической промышленности

---

# Обзор рынка электроэнергии Казахстана

*Демонстрационная версия*

*Москва  
Январь, 2012*

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>6</b>
<b>1. Характеристика рынка электроэнергетики Казахстана</b> .....	<b>8</b>
1.1. Сырье для генерации электроэнергии в Казахстане .....	15
1.2. Производство электро и теплоэнергии в Казахстане в 2005-2011 гг. ...	16
1.3. Производство электро- и теплоэнергии в Казахстане по энергетическим зонам .....	18
1.4. Основные производители электроэнергии в Казахстане.....	22
1.4.1. АО «Аксукая ГРЭС».....	24
1.4.2. ТОО «Экибастузская ГРЭС-1» .....	26
1.4.3. АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2» .....	26
1.5. Потребление электроэнергии в Казахстане .....	27
1.6. Потребление теплоэнергии в Казахстане .....	30
<b>2. Экспорт-импорт электроэнергии в Казахстане в 2005-2010 гг.</b> .....	<b>31</b>
<b>3. Обзор цен на электроэнергию в Казахстане</b> .....	<b>32</b>
<b>4. Прогноз развития электроэнергетики в Казахстане</b> .....	<b>37</b>
<b>Выводы по исследованию</b> .....	<b>41</b>

## СПИСОК ТАБЛИЦ

- Таблица 1. Производство электроэнергии по энергетическим зонам Казахстана в 2009-2010 г., млн кВт·ч, %
- Таблица 2. Динамика производства теплоэнергии в Казахстане в 2005-2010 гг. по областям, тыс. Гкал
- Таблица 3. Объемы производства электроэнергии крупными электростанциями Казахстана в 2005-2010 гг., млрд кВт·ч
- Таблица 4. Поставки электроэнергии с Аксуской ГРЭС на алюминиевые предприятия Казахстана, млн кВт·ч
- Таблица 5. Потребление электроэнергии крупными промышленными предприятиями Казахстана в 2007-2010, млн кВт·ч
- Таблица 6. Потребление электроэнергии в Казахстане по энергетическим зонам в 2010 г., млрд кВт·ч, %
- Таблица 7. Распределение внутреннего потребления теплоэнергии по областям Казахстана в 2010 г., тыс. Гкал
- Таблица 8. Предельные тарифы на электроэнергию в Казахстане по группам электростанций до 2015 г.
- Таблица 9. Динамика цен на электроэнергию, приобретаемую промышленными предприятиями для технологического цикла
- Таблица 10. Рейтинг стран по стоимости электроэнергии (для населения) в 2010-2011 гг, руб/квт·ч, тенге/квт·ч
- Таблица 11. Крупные проекты по развитию электроэнергетики в Казахстане в 2010-2015 гг.
- Таблица 12. Прогнозный баланс производства-потребления электроэнергии в республике Казахстан до 2014 г., млрд кВт·ч

## СПИСОК РИСУНКОВ

- Рисунок 1. Структура генерации электроэнергии в Казахстане по видам энергетических ресурсов, %
- Рисунок 2. Динамика производства электроэнергии в Казахстане в 2005-2011 гг., млрд кВт·ч (2011 г. – оценка)
- Рисунок 3. Структура производства электроэнергии в Казахстане в 2010 г., %
- Рисунок 4. Динамика производства теплоэнергии в Казахстане
- Рисунок 5. Распределение производства электроэнергии в Казахстане
- Рисунок 6. Распределение производства теплоэнергии в Казахстане
- Рисунок 7. Структура производства электроэнергии в Казахстане по крупнейшим электростанциям в 2010 г., %
- Рисунок 8. Структура потребления электроэнергии в Казахстане
- Рисунок 9. Динамика экспорта-импорта электроэнергии Казахстаном в 2005-2010 гг., млрд кВт·ч
- Рисунок 10. Динамика цен и индексы цен на электроэнергию в Казахстане, приобретенную промышленными предприятиями в 2005-2010 гг., тенге/1000 кВт·ч, %

## АННОТАЦИЯ

Настоящий отчет посвящен исследованию текущего состояния рынка электроэнергии Казахстана и прогнозу его развития на период до 2015 г. Отчет состоит из 4 частей, содержит 41 страницу, в том числе 12 таблиц и 10 рисунков.

В качестве источников информации использовались данные Агентства Республики Казахстан по статистике, данные АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC», отчеты АО «Казахстанский оператор рынка электроэнергии и мощности» (АО «КОРЭМ»). Кроме этого были привлечены данные отраслевой и региональной прессы, годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг, интернет-сайтов предприятий-производителей и крупных промышленных потребителей электроэнергии.

Первый раздел отчета посвящен характеристике рынка электроэнергии Казахстана, включающий сектора производства, передачи, снабжения электроэнергией, а также сектор потребления.

В первой главе первого раздела рассмотрена структура генерация электроэнергии в Казахстане по видам энергетических ресурсов.

Во второй главе приведены данные по производству электро- и теплоэнергии в стране в 2005-2011 гг.

Третья глава посвящена производству электроэнергии по энергетическим зонам в 2009-2010 гг., а также распределению производства по областям Казахстана.

В четвертой главе рассмотрены основные производители электроэнергии в стране, в том числе АО «Аксуская ГРЭС», ТОО «Экибастузская ГРЭС-1», АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2». Приведены статистические данные по динамике производства электроэнергии на 15 крупных станциях в 2005-2010 гг., а также сведения по поставкам электроэнергии с Аксуской ГРЭС на алюминиевые предприятия Казахстана.

Пятая глава посвящена потреблению электроэнергии в стране. Приведена структура потребления по основным секторам в 2010 г., а также потребление данного продукта крупными промышленными предприятиями Казахстана в 2007-2010 гг.

Второй раздел посвящен экспорту-импорту электроэнергии в 2005-2010 гг.

В третьем разделе рассмотрены цены на электроэнергию в Казахстане. Приведены предельные тарифы по группам электростанций до 2015 г. Кроме того, дан график динамики и индексов цен на электроэнергию, приобретенные промышленными предприятиями в 2005-2011 гг. В данном разделе для сравнения приведен рейтинг стран по стоимости электроэнергии (для населения) в 2010-2011 гг.

Четвертый раздел включает прогноз развития электроэнергетики в Казахстане до 2015 г. Приведен перечень крупных проектов по развитию данной отрасли в стране. В заключении раздела дан прогнозный баланс производства-потребления электроэнергии в Республике Казахстан.

## 1. Характеристика рынка электроэнергетики Казахстана

Казахстан обладает достаточными энергетическими ресурсами. Электроэнергия в Казахстане производится на тепловых электростанциях (90%), 10% вырабатывается на гидроэлектростанциях.

Электроэнергетика Республики Казахстан содержит следующие секторы:

- производства электрической энергии;
- передачи электрической энергии;
- снабжения электрической энергией;
- потребления электрической энергии;
- иная деятельность в сфере электроэнергетики.

### Сектор производства электрической энергии

Производство электрической энергии в Казахстане осуществляют 63 электрических станций. Установленная мощность тепловых электростанций по выработке электроэнергии в 2010 г. составила XX млн кВт, гидроэлектростанций – XX млн кВт; средняя за год рабочая мощность соответственно – XX млн кВт и XX млн кВт.

Электрические станции разделяются на электростанции национального значения, электростанции промышленного назначения и электростанции регионального назначения.

К электрическим станциям национального значения относятся крупные тепловые электрические станции, обеспечивающие выработку и продажу электроэнергии потребителям на оптовом рынке электрической энергии Республики Казахстан:

- ;
- ;
- ;
- ;
- ,

а также гидравлические электростанции большой мощности, используемые дополнительно и для регулирования графика нагрузки ЕЭС РК:

- ,
- ,
- .

К электростанциям промышленного значения относятся ТЭЦ с комбинированным производством электрической и тепловой энергии, которые служат для электро-теплоснабжения крупных промышленных предприятий и близлежащих населенных пунктов:

- ;
- ;
- ;
- ;

–;  
–и др.

Электростанции регионального значения – это ТЭЦ, интегрированные с территориями, которые осуществляют реализацию электрической энергии через сети региональных электросетевых компаний и энергопередающих организаций, а также теплоснабжение близлежащих городов.

Как видно, большая часть казахстанских электростанций – это тепловые, работающие на угле. Они вырабатывают три четверти всего электричества. Если учесть, что в Казахстане имеются большие запасы энергетических углей с низкой себестоимостью, то это дает отрасли сильное конкурентное преимущество.

С другой стороны, из-за привязки к угольным месторождениям генерирующие мощности распределены очень неравномерно: **42% установленной мощности ЕЭС Казахстана сконцентрировано в Павлодарской области.** Из-за низкой доли гидроэлектростанций (около 12%) возникает дефицит маневренной генерирующей мощности для покрытия пиковых нагрузок.

Кроме того, генерирующее оборудование станций в значительной мере выработало свой ресурс, что ограничивает возможность производства электроэнергии действующими электростанциями. Так, на ТЭС национального значения остаточный парковый ресурс составляет лишь 18–30%. В настоящее время около 41% генерирующих мощностей отработало более 30 лет.

### **Сектор передачи электроэнергии**

Электрические сети Республики Казахстан представляют собой совокупность подстанций, распределительных устройств и соединяющих их линий электропередачи, напряжением 0,4–1150 кВ, предназначенных для передачи и (или) распределения электрической энергии.

Всего на балансе находятся 310 линий электропередачи напряжением 0,4–1150 кВ.

Протяженность по цепям составляет 24501,9 км, из них:

1. 1150 кВ – 4 шт., протяженностью 1421,2 км;
2. 500 кВ – 42 шт., протяженностью 6420,1 км;
3. 220 кВ – 203 шт., протяженностью 15966,6 км;
4. 110 кВ – 34 шт., протяженностью 558,7 км;
5. 35–0,4 кВ – 27 шт., протяженностью 135,35 км.

Роль системообразующей сети в ЕЭС Республики Казахстан выполняет национальная электрическая сеть (НЭС), которая обеспечивает электрические связи между регионами республики и энергосистемами сопредельных государств (Российской Федерации, Кыргызской Республики и Республики Узбекистан), а также выдачу электрической энергии электрическими станциями и её передачу оптовым потребителям. Подстанции, распределительные устройства, межрегиональные и (или) межгосударственные линии

электропередачи и линии электропередачи, осуществляющие выдачу электрической энергии электрических станций, напряжением 220 кВ и выше, входящие в состав НЭС, находятся на балансе Казахской компании по управлению электрическими сетями АО «КЕГОС».

Электрические сети регионального уровня обеспечивают электрические связи внутри регионов, а также передачу электрической энергии розничным потребителям. Электрические сети регионального уровня находятся на балансе и эксплуатации региональных электросетевых компаний (РЭК).

Энергопередающие организации (ЭПО) осуществляют на основе договоров передачу электрической энергии через собственные или используемые (аренда, лизинг, доверительное управление и иные виды пользования) электрические сети потребителям оптового и розничного рынка или энергоснабжающим организациям.

### **Сектор электроснабжения**

Сектор электроснабжения рынка электрической энергии Республики Казахстан состоит из энергоснабжающих организаций (ЭСО), которые осуществляют покупку электрической энергии у энергопроизводящих организаций или на централизованных торгах и последующую её продажу конечным розничным потребителям. Часть ЭСО выполняет функции «гарантирующих поставщиков» электроэнергии.

Рынок электрической энергии состоит из двух уровней: оптового и розничного рынков электрической энергии, рынок тепловой энергии состоит из одного уровня – розничного рынка.

Системный оператор, региональные электросетевые компании, владеющие электрическими сетями, обеспечивают доступ к рынку электрической энергии всех участников в порядке, установленном государственным органом, осуществляющим руководство в сферах естественных монополий и на регулируемых рынках.

Отношения, возникающие при производстве, передаче и потреблении на рынке электрической или тепловой энергии, регулируются в электроэнергетике соответствующими договорами.

Функциональная структура оптового рынка электроэнергии Республики Казахстан, включает в себя:

- рынок децентрализованной купли-продажи электроэнергии (двухсторонних договоров купли-продажи электроэнергии);
- рынок централизованной торговли электроэнергией, на котором осуществляют сделки купли-продажи электрической энергии на краткосрочном (спот-торги), среднесрочном (неделя, месяц) и долгосрочном (квартал, год) основании;
- балансирующий рынок в режиме реального времени, функционирующий в целях физического и последующего финансового урегулирования почасовых дисбалансов, возникающих в операционные сутки между фактическими и договорными величинами производства-потребления

электрической энергии в единой электроэнергетической системе Республики Казахстан;

– рынок системных и вспомогательных услуг. Системный оператор ЕЭС РК осуществляет оказание системных услуг и приобретение вспомогательных услуг у субъектов рынка электрической энергии Республики Казахстан.

Отношения, возникающие между субъектами оптового рынка электрической энергии Республики Казахстан, регулируются гражданским законодательством Республики Казахстан, Правилами организации и функционирования оптового рынка электрической энергии Республики Казахстан, другими нормативными правовыми актами и договорами между субъектами оптового рынка электрической энергии.

**Энергопроизводящие организации** осуществляют деятельность по производству и продаже электрической энергии на оптовом рынке электрической энергии Республики Казахстан при выполнении ими следующих условий:

- 1) наличия лицензии;
- 2) наличия доступа к национальной и (или) региональной электрической сети;
- 3) поставки на оптовый рынок электрической энергии в объеме не менее 1 МВт среднесуточной (базовой) мощности и наличие систем коммерческого учета, телекоммуникаций, обеспечивающих их унификацию с системами, установленными у Системного оператора.

Энергопроизводящим организациям, присоединенным к национальной электрической сети, доступ к национальной электрической сети предоставляется при наличии договоров с Системным оператором:

- 1) на оказание услуг по технической диспетчеризации режимов производства/потребления электрической энергии в единой электроэнергетической системе Казахстана.
- 2) на оказание услуг по организации балансирования производства/потребления электрической энергии в единой электроэнергетической системе Казахстана.

Энергопроизводящим организациям, присоединенным к электрическим сетям региональных электросетевых компаний, доступ к национальной электрической сети предоставляется при наличии договора энергопроизводящей организации с Системным оператором на оказание последним услуг по технической диспетчеризации режимов производства/потребления электрической энергии в единой электроэнергетической системе Казахстана.

**Потребители** на децентрализованном рынке электрической энергии в соответствии с Гражданским кодексом заключают договоры купли-продажи электрической энергии по ценам, объемам и условиям поставки.

Потребители электрической энергии участвуют в оптовом рынке электрической энергии при выполнении сл. условий:

- 1) наличия доступа к национальной и (или) региональной электрической сети;

2) купли на оптовом рынке электрической энергии в объеме не менее 1 МВт среднесуточной (базовой) мощности и наличие автоматизированных систем коммерческого учета, систем телекоммуникаций, обеспечивающих их унификацию с системами, установленными у Системного оператора.

Потребителям электрической энергии, присоединенным к национальной электрической сети, доступ к национальной электрической сети предоставляется при наличии договоров с Системным оператором:

1) на оказание услуг по передаче электрической энергии по национальной электрической сети;

2) на оказание услуг по технической диспетчеризации импортируемой электрической энергии (в случае осуществления импорта электрической энергии);

3) на оказание услуг по организации балансирования производства/потребления электрической энергии в единой электроэнергетической системе Казахстана.

Потребителям электрической энергии, присоединенным к электрическим сетям региональных электросетевых компаний, доступ к национальной электрической сети предоставляется при выполнении ими следующих условий:

1) наличия договора с Системным оператором на оказание услуг по передаче электрической энергии по национальной электрической сети;

2) наличия договора с Системным оператором на оказание услуг по технической диспетчеризации импортируемой электрической энергии (в случае осуществления импорта электрической энергии);

3) наличия доступа к региональной электрической сети.

**Энергоснабжающие организации** осуществляют деятельность на оптовом рынке электрической энергии Республики Казахстан при выполнении следующих условий:

1) наличия лицензии на право покупки электрической энергии в целях энергоснабжения;

2) наличия доступа к национальной и (или) региональной электрической сети;

3) выполнения требований по поставке/потреблению с оптового рынка электрической энергии в объеме не менее 1 МВт среднесуточной (базовой) мощности и наличия автоматизированных систем коммерческого учета, систем телекоммуникаций, обеспечивающих их унификацию с головными системами, установленными у Системного оператора.

Доступ к национальной электрической сети предоставляется энергоснабжающим организациям при выполнении следующих условий:

1) наличия договоров с Системным оператором на оказание услуг по передаче электрической энергии по национальной электрической сети, с указанием потребителей электрической энергии и (или) на оказание услуг по технической диспетчеризации импортируемой электрической энергии (в случае осуществления импорта электрической энергии, или приобретения таких услуг), с указанием потребителей электрической энергии;

2) наличия договоров с Системным оператором на оказание услуг по организации балансирования производства/потребления электрической энергии в единой электроэнергетической системе Казахстана, с указанием потребителей электрической энергии и/или энергопроизводящих организаций;

3) наличия доступа к региональной электрической сети в случаях, если у энергоснабжающих организаций имеются субъекты, присоединенные к региональной электрической сети.

Участниками розничного рынка электрической энергии являются все потребители электроэнергии с присоединенной мощностью менее 1 МВт и энергоснабжающие организации, осуществляющие им продажу электроэнергии в условиях конкуренции.

### **Операторы на рынке электроэнергии:**

Системный оператор ХХ (приказ МЭМР РК от 27.08.2004 г. № 198) выполняет следующие функции:

– оказывает системные услуги по передаче электрической энергии по национальной электрической сети в соответствии с договорами, обеспечивает её техническое обслуживание и поддержание в эксплуатационной готовности;

– оказывает системные услуги по технической диспетчеризации, осуществляя централизованное оперативно-диспетчерское управление режимами работы ХХ в соответствии с договорами, включая составление фактических балансов и формирование суточного графика производства-потребления электрической энергии;

– обеспечивает надежность работы ХХ;

– оказывает системные услуги по регулированию электрической мощности;

– оказывает системные услуги по организации балансирования производства-потребления электрической энергии;

– осуществляет финансовое урегулирование дисбалансов электрической энергии в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

– взаимодействует с энергосистемами сопредельных государств по управлению и обеспечению устойчивости режимов параллельной работы;

– осуществляет организацию функционирования балансирующего рынка электрической энергии в режиме реального времени и рынка системных и вспомогательных услуг;

– осуществляет техническое и методическое руководство по созданию единой информационной системы, автоматизированной системы коммерческого учета электрической энергии, сопряженных устройств релейной защиты и противоаварийной автоматики всех субъектов оптового рынка электрической энергии;

– обеспечивает равные условия для доступа субъектов оптового рынка электрической энергии к национальной электрической сети;

– обеспечивает участников оптового рынка электрической энергии Республики Казахстан информацией, не затрагивающей сведения, составляющие коммерческую и иную охраняемую законом тайну;

- согласовывает вывод в ремонт основного оборудования электростанций, подстанций, линий электропередачи, устройств релейной защиты и противоаварийной автоматики, систем технологического управления и обеспечения их готовности к работе;
- участвует в разработке режимов работы гидроэлектростанций с учетом их водно-хозяйственных балансов и режимов работы ЕЭС РК;
- осуществляет разработку долгосрочного прогнозирования балансов электрической энергии;
- определяет объем, структуру, распределение резервов мощности между энергопроизводящими организациями и задействование резервов мощности в единой электроэнергетической системе Республики Казахстан.

В соответствии с действующим Законом Республики Казахстан «Об электроэнергетике», с 01.01.2008 г. в имитационном режиме функционирует балансирующий рынок электрической энергии Республики Казахстан.

Централизованное диспетчерское управление ЕЭС РК осуществляется филиалом ХХ – «Национальный диспетчерский центр Системного оператора – НДЦ СО». Центральное оперативно-диспетчерское управление в ЕЭС РК организовано по схеме прямого оперативного подчинения НДЦ СО девяти региональных диспетчерских центров (РДЦ), являющихся структурными подразделениями филиалов ХХ «Межсистемные электрические сети».

Рынок централизованной торговли функционирует в целях обеспечения открытого не дискриминационного доступа субъектов на рынок электрической энергии и формирования объективного индикатора текущей рыночной цены электрической энергии. Ответственность за организацию функционирования рынка централизованной торговли возложена на Оператора рынка централизованной торговли электроэнергией – ХХ (приказ МЭМР РК от 04.03.2004 г. № 54).