

АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ И ВЫТЕКАЮЩИЕ ПРОБЛЕМЫ
ANALYSIS OF THE ELECTRICITY INDUSTRY AND THE RESULTING PROBLEMS

*Алыбаев Н.К. – аспирант ИАИТ НАН КР
Жалал-Абад электро, г Жалал-Абад
Кыргызская Республика
e mail. atomkg@mail.ru*

***Аннотация:** В данной работе проведен анализ электроэнергетической отрасли Кыргызской Республики. Особое внимание обращено на зависимость выработки электроэнергии от притока воды в Токтогульское водохранилище. Поставлены некоторые задачи решения которых будут способствовать бесперебойное обеспечение электроэнергией.*

***Annotation:** The paper carried out the analysis of the electricity industry of the Kyrgyz Republic. Particular attention is drawn to the problems of power generation with the inflow of water into the Toktogul reservoir. Some solutions have been put forward that will facilitate the uninterrupted supply of electricity.*

***Ключевые слова:** электроэнергия, осенно-зимние периоды, приток воды, вырабатываемая мощность, напряжения, рынок потребления.*

***Key words:** electric power; autumn-winter periods; water inflow; power generation; voltage; consumption market.*

Электроэнергетика Кыргызской Республики является важной отраслью для государства во всех возможных аспектах: в экономическом, политическом и в социальном. События последних лет в самом секторе и вокруг него являются тому подтверждением.

Начиная с 2007 года Кыргызстан испытывал проблемы сокращения производства и повышение потребления электроэнергии в коммунально-бытовом секторе, столкнулась с практически ежедневными отключениями электричества по всей стране в 2008 и 2009 годах, в то же самое время поддерживала достаточно значительный экспорт электроэнергии. Все это сопровождалось высоким уровнем технических потерь и хищений в этом секторе. С 2010 года положение в электроэнергетической отрасли стало меняться в положительную сторону по уменьшению уровня потерь электроэнергии и с привлечением инвестиций стало улучшаться надежность электроснабжения и достигнута энергетическая независимость.

Однако, положение в электроэнергетике не является стабильным: к ранее существовавшим проблемам добавляются новые, отражающие современную ситуацию. При этом есть ключевые задачи, без решения на которых невозможно предпринимать результативные меры по развитию энергетики. Приведем некоторые из них:

- Проблема прохождения осенне-зимнего периода (ОЗП) актуализируется каждый год и обостряется ближе к отопительному сезону. Особо критическими осенне-зимними периодами являются годы ограниченного водопоступления и в результате минимальные выработки электроэнергии. К примеру прохождение ОЗП 2008-2009 и 2014 - 2015 годах и пополнение дефицита электроэнергии за счет соседних государств. Таким образом в первую очередь энергобезопасность страны непосредственно связано с **более точным прогнозированием вероятного притока воды** в Токтогульское водохранилище (как основной источник электроэнергии) на предстоящий период, который на сегодняшний

день отсутствует либо производится несвоевременно и с большой погрешностью. Более точное прогнозирование дало бы возможность эффективного управления и регулирования водно-энергетическими ресурсами трансграничных рек.

- Общественное требование дошедшее до политического уровня по обеспечению бесперебойным электроснабжением является основной приоритетной задачей отрасли. Для безаварийного и бесперебойного электроснабжения потребителей, соответствующие электрокомпании должны уделить особое внимание на надлежащее состояние электрооборудований и их своевременному **качественному** ремонту. На сегодняшний день причины в возникающих аварий в энергосистеме страны и в мелких её узлах, объясняют моральными и физическими устарелостями оборудования. Однако при детальном изучении аварий причинами является повышенный износ оборудования и грубого несоблюдения технологических предписаний по их эксплуатации. В электрооборудованиях на уровне напряжении 35кВ и выше имеются достаточные средства для её защиты и предотвращения несчастных случаев и аварий, на уровне же напряжении ниже 35кВ такие средства отсутствуют. Следовательно основная проблема заключается в разработке технических средств надежно защищающих всю систему, совершенствовать методы распознаваний о текущем состоянии оборудования и её эксплуатации в мелких узлах системы.

Для решения поставленных проблем проведено исследование с целью представления развернутой картины текущего положения дел в электроэнергетике и предложить варианты развития ситуации в секторе.

Для достижения этой цели были определены следующие задачи:

- изучить рынок потребления электроэнергии;
- изучить использования водно-энергетического ресурса Каскада Токтогульских ГЭС в интересах гидроэнергетики, минимизации использования импортной электроэнергии и увеличение экспортного потенциала страны;
- изучить экономический эффект при более точном прогнозировании вероятного притока воды в Токтогульское водохранилище на предстоящий период;
- определить уязвимые места электрооборудований на уровне напряжении ниже 35кВ для совершенствования методов распознаваний о текущем состоянии оборудования и прогнозирование её дальнейшей эксплуатации.

Информационно-статистической базой данной работы являются официальные материалы Министерство энергетики и промышленности КР за 2014 и 2015годах, Государственного агентства по регулированию топливно-энергетического комплекса и других международных организаций, национальных проектов развития энергетики и водного хозяйства Кыргызстана.

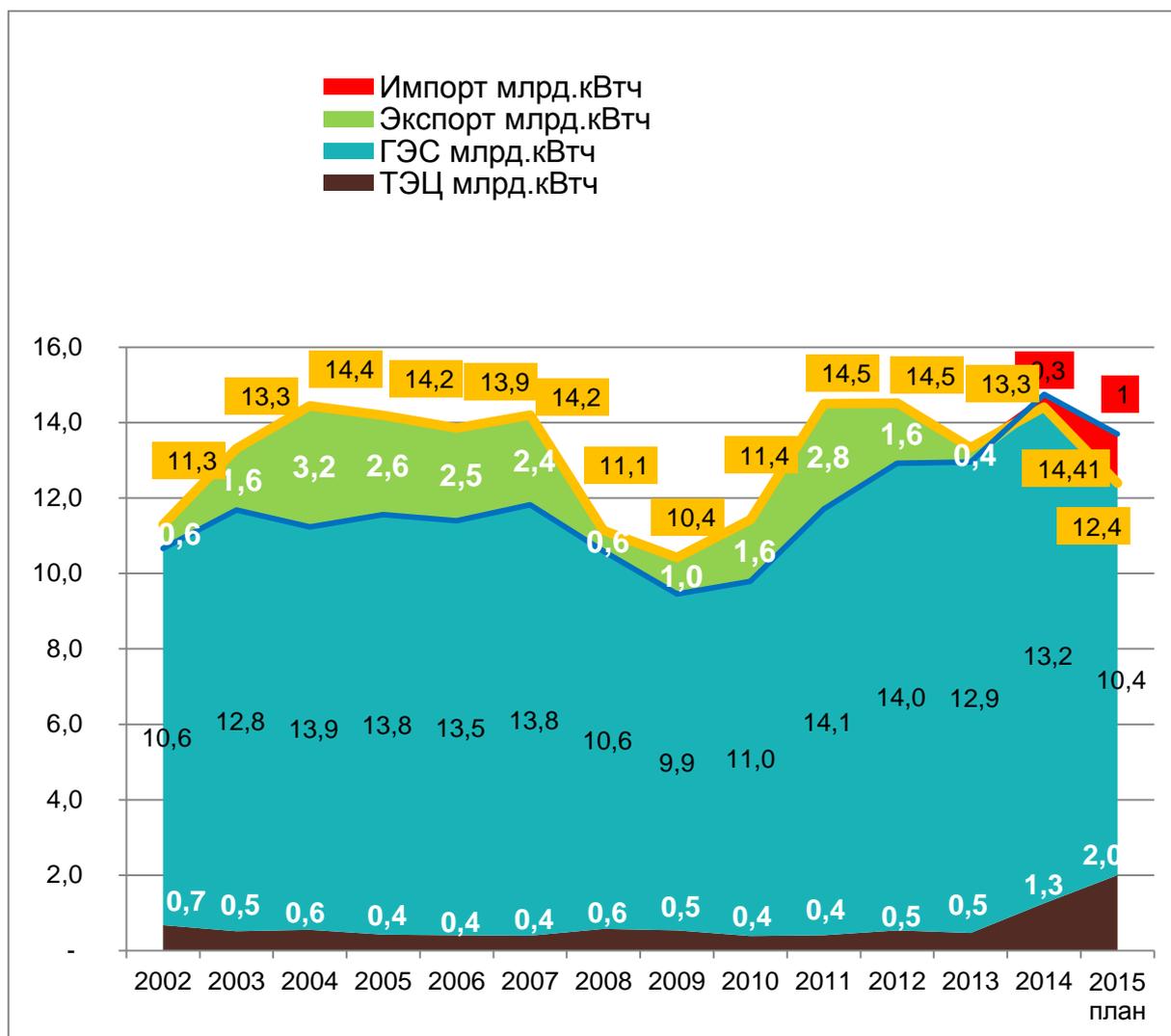
Ввиду прямого влияния электроэнергетики Кыргызской Республики на все системы жизнеобеспечения общества, на социальный климат и экономическое развитие, она на сегодняшний является основной отраслью современной экономики. Происходящие события в энергетике бурно обсуждаются в обществе и зачастую становятся инструментом в руках определенных сил. Поэтому невозможно недооценить важность и значимость надежной и безопасной работы энергетического комплекса.

Электроэнергетические предприятия Кыргызской Республики разделены по видам деятельности. Производство электрической энергии, в основном, осуществляется крупнейшей компанией - открытое акционерное общество «Электрические станции». Передача электрической энергии по высоковольтным сетям осуществляется открытым акционерным обществом «Национальная электрическая сеть Кыргызстана» (далее - ОАО «НЭС Кыргызстана»). Функции распределения электрической энергии по сетям 35 кВ и ниже до конечного потребителя выполняют четыре региональные электрораспределительные компании: ОАО «Северэлектро», ОАО «Востокэлектро», ОАО «Ошэлектро», ОАО «Жалалабатэлектро». Все данные компании являются монополистами.

Остановимся на выработке электроэнергии

Основным источником (потенциалом) вырабатываемой электроэнергии в Кыргызстане является гидроэнергетика и её доля от общей выработанной электроэнергии составляет более 90%. Совокупная мощность электрических станций составляет 3787 МВт, в том числе 18 ГЭС с суммарной мощностью 3071 МВт и 2 ТЭЦ с суммарной мощностью 716 МВт [1]. Доля вырабатываемой электроэнергии и её потребление с 2002 по 2015 год представлено в диаграмме выработки электроэнергии [2].

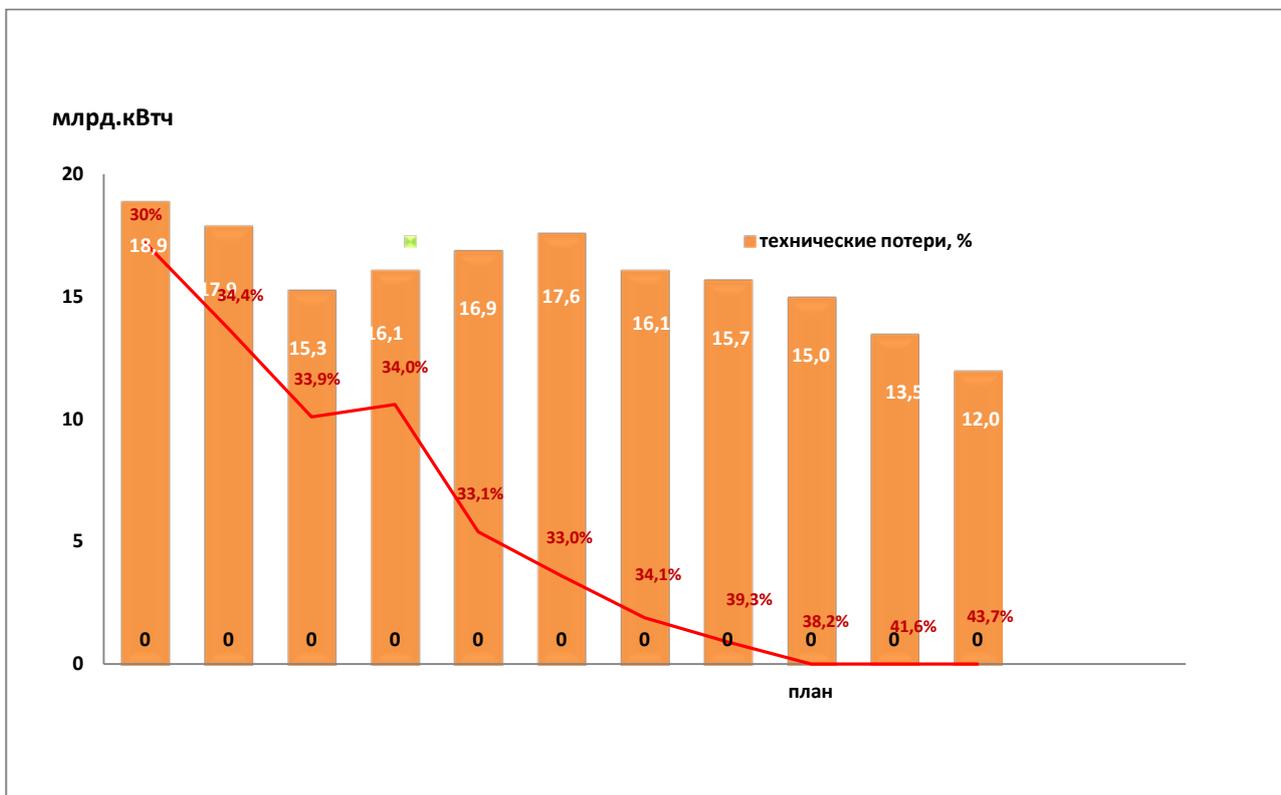
Диаграмма выработки электроэнергии



Динамика потребления энергии по годам

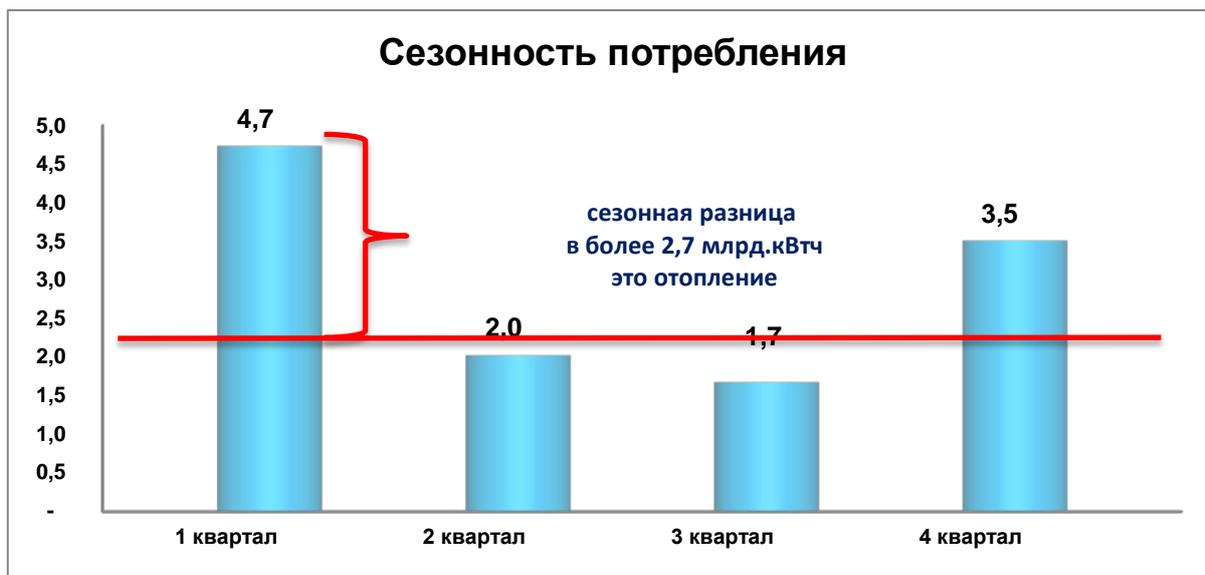
За прошедшие со дня обретения независимости годы, в Кыргызстане наблюдается тенденция изменения потребления электроэнергии в структуре потребителей, а именно снижение электропотребления в промышленности и сельском хозяйстве с одновременным ростом в коммунально-бытовом, социально-культурном и непромышленном секторах экономики (диаграмма потребление электроэнергии в структуре потребителей). Тем самым, в виду данных изменений нужно отметить, что нагрузка на сети низкого напряжения (ниже 6-10кВ) увеличивается и повышается уровень потерь электроэнергии и снижается надежность электроснабжения. Динамика потребления электроэнергии в Кыргызстане за постреформенные годы ясно отражает тенденцию к росту потребления электроэнергии на внутреннем рынке, в частности её использования на цели отопления (диаграмма сезонной структуры потребления электроэнергии [2]).

Диаграмма потребление электроэнергии в структуре потребителей



Одним из ключевых стратегических проблем сектора электроэнергетики в настоящее время является дефицит поставок электроэнергии в зимние месяцы и маловодные годы вследствие неоптимальной структуры выработки с чрезмерной зависимостью от гидровыработки, до настоящего времени не развит экспортный гидроэнергетический потенциал страны, который может быть использован для извлечения прибыли. [1]

Диаграмма сезонной структура потребления электроэнергии



На основе вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

- за последние годы нагрузка на сети низкого напряжения (ниже 6-10кВ) увеличивается и повышается уровень потерь электроэнергии и снижается надежность электроснабжения.

Следовательно надо разработать и совершенствовать методы распознавания текущего состояния оборудования и прогнозирование её дальнейшей эксплуатации.

Список использованной литературы:

1. Постановления Правительства Кыргызской Республики «О Среднесрочной стратегии развития электроэнергетики Кыргызской Республики на 2012-2017 годы» от 28 мая 2012 года № 330.
2. Официальные материалы с коллегии Министерство энергетики и промышленности КР за 2014 год, Бишкек, 2015.