

УДК 621.3

**Электроэнергетика Республики Беларусь: её проблемы и методы решения**

Пестрак А.В, Страчинский С.И.

Научный руководитель – ст. препод. ПЕКАРЧИК О.А.

Энергетика является одним из важнейших показателей развития страны. Большое потребление электроэнергии свидетельствует о высоком уровне благосостояния населения. В данный момент электроэнергетическая отрасль Республики, работает наиболее стабильно. В большей степени это заслуга Советского союза, который оставил нам оборудования, технологии и всю энергетическую систему в целом. Но время идет и всё требует перемен.

По статистическим данным, более 47% основного оборудования выработало свой ресурс (55% котлоагрегатов, 63% турбин, 40% станционных трубопроводов), что, согласно Концепции энергобезопасности, близко к предкритическому уровню. Физический износ оборудования дает огромный риск в том, что произойдет технологический отказ или, ещё хуже, случится авария [1].

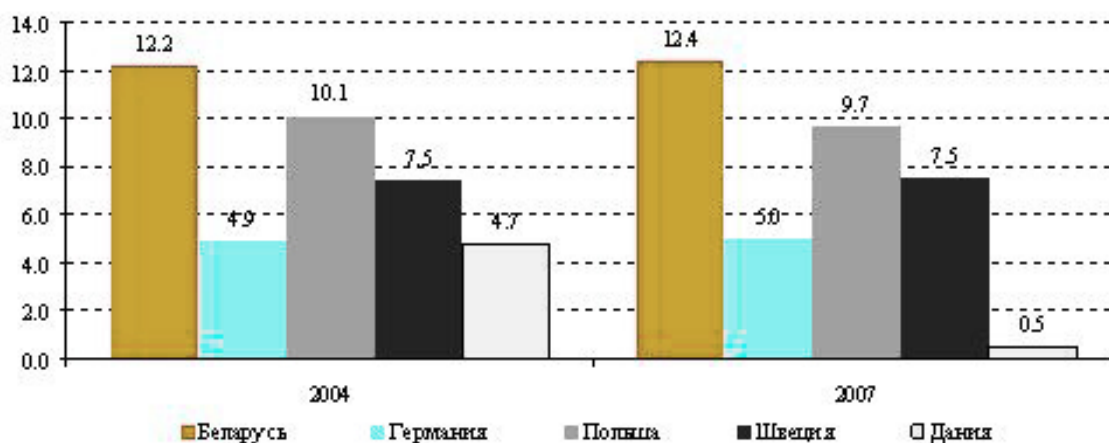
Что касается электрических сетей, то тут тоже дела обстоят не так уж и хорошо. У высоковольтных линий, протяженность которых на территории нашей республики 35,849 тыс. км, средняя доля износа составляет 52%. Срок эксплуатации большинства подстанций (35-750 кВт) составляет 15-30 лет, при нормативном сроке службы оборудования около 25 лет. Физический и моральный износ оборудования этих подстанций превышает 65%. Основные проблемы связаны с техническим состоянием сети 220 кВ в Гродненской и Брестской областях республики.

На данный момент в белорусской энергосистеме протяженность тепловых сетей – 6 092 км, а так же 2200 км магистральных тепловых сетей. Из них около 35% трубопроводов эксплуатируется с наработкой более 15 лет, в том числе 22% с наработкой более 25 лет (при гарантированном сроке службы 25 лет). Ежегодно требуется замена более 120 км изношенных участков [2].

Исходя из выше сказанного, напрашивается только один простой выход: чтобы улучшить показатели выработки тепловой и электрической энергии, нам нужно провести модернизацию существующих мощностей. Согласно подсчетам правительства, чтобы осуществить так необходимую модернизацию в энергетике, необходимо вложить около USD 18 млрд. Но в бюджете страны, у самих энергетических предприятий нет даже половины этих средств. В качестве решения проблемы нужно привлекать инвесторов.

Следующей, немаловажной проблемой является невысокая эффективность инфраструктуры электроэнергетического сектора. Вызванная недоинвестированием в электросети долгие годы и как следствие привело к значительным потерям электроэнергии. В 2010 г. в Беларуси потери электроэнергии при ее передаче и распределении достигли 12.5%, что сопоставимо с российскими или украинскими данными, но это почти в два раза больше, чем в среднем по странам ОЭСР (6.8%) [3]. При этом эти потери на протяжении 2010–2014 гг. хоть и незначительно, но увеличивались. Данных по потерям в теплосетях нет, однако по неофициальной информации самих представителей Министерства энергетики, они достигают 20–30%.

Главными виновниками значительных потерь электроэнергии являются ее потребители, так как именно они создают условия для этих потерь (низкий коэффициент мощности нагрузки, несинусоидальность напряжения, асимметрия напряжений и низкий КПД оборудования).



Источник: US Energy Information Administration, International Energy Statistics, 2004–2008.

Рисунок 1 – Потери в электрических сетях

Несмотря на всё это, к.т.н., доцент Института повышения квалификации В.П. Куличенков в качестве решения предлагает:

- переход на сбыт электроэнергии с учетом коэффициента мощности нагрузки у потребителей, как это было во времена СССР. Это позволит значительно уменьшить потери электроэнергии;
- специальным решением Правительства обязать все крупные предприятия приобрести анализаторы качества электроэнергии и ежемесячно отчитываться перед Госэнергонадзором и другими контролирующими органами об их показаниях. Это позволит получить истинное представление о качестве электроэнергии и возможных санкциях за ее низкое качество, а в конечном итоге – уменьшить потери электроэнергии;
- продолжить работу по замене старых электросчетчиков индукционного типа на новые электронные счетчики. Это позволит уменьшить коммерческие потери электроэнергии [4].

В качестве улучшения электроэнергетического сектора нашего государства, мы предлагаем использование энергоёмкими прериями собственные мини ТЭЦ на газу. Газовые оборудования имеют более высокие экологические стандарты по сравнению с другими местными видами топлива, более высокий КПД, а также данное оборудование имеет короткие сроки окупаемости. Вдобавок стоит отметить, что Беларусь имеет договоренность и Российской Федерацией о долгосрочных поставках природного газа по внутрироссийским ценам.

#### Литература

1. Национальный план действий по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды РБ на 2006-2010 годы.
2. Концепция энергетической безопасности Республики Беларусь Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006-2010 гг.
3. US Energy Information Administration, International Energy Statistics, 2004-2008.
4. Куличенков В.П. Как уменьшить потери Электроэнергии // Энергетическая стратегия. – 2010. – № 3. – С. 20-24.