

УДК 621.3

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА БЕЛАРУСИ. НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

Ненартович Э.В.

Научный руководитель – старший преподаватель Пекарчик О.А.

Электроэнергетика – это отрасль энергетики, в состав которой входит производство, передача и сбыт электроэнергии. Электроэнергетика является одной из важнейших отраслей энергетики. Основным доказательством ведущей отрасли являются преимущества электроэнергии перед энергией других видов:

- относительная легкость передачи на большие расстояния
- распределения между потребителями
- преобразование в другие виды энергии (механическую, тепловую, химическую, световую)
- одновременное ее потребление и генерирование

В Беларуси хорошо развивается электроэнергетика, которая представляет собой комплекс энергосистем и организаций, в свою очередь осуществляют ремонтные, реконструкционные, проектировочные и строительные работы объектов электроэнергетики. Министерство энергетики Республики Беларусь является главным органом в управлении энергетическим комплексом. Все задачи, проблемы и функции возложены на государственное производственное объединение электроэнергетики (ГПО) «Белэнерго», которое находится в подчинении Министерства энергетики Республики Беларусь.

Главной задачей энергетической политики государства является:

- снижение затрат на электропотребление
- охрана окружающей среды
- перспектива развития будущего страны в данной области

Государством разработана программа по реализации энергоэффективных мероприятий, которые могут повышать эффективность использования топливно-энергетических ресурсов и снижение энергоемкости валового внутреннего продукта. Эта программа дает возможность повысить в энергетике:

- обновление фондов для надежности работы энергосистемы Беларуси
- использование различных источников энергии (нетрадиционной и возобновляемой)
- уровня энергетической безопасности

В период последних лет была разработана органами власти и правительством Концепция Национальной стратегии устойчивого развития. На основе этого документа в 2003 году был разработан топливно-энергетический баланс на период до 2020 года, в котором раскрываются вопросы по развитию электроэнергетики. По прогнозам специалистов, потребление электроэнергии в 2020 году увеличится до 41 млрд кВт*ч, сравнивая с 2000 годом этот показатель увеличился на 23%.

В 2020 году был определен прогноз потребления электрической и тепловой энергии исходя из макроэкономических показателей развития народного хозяйства и реализации потенциала энергосбережения. Ожидается уменьшение промышленностью потребления электроэнергии на 15%, а основным потребителям электроэнергии станет коммунально-бытовой сектор. На сегодняшний день основным видом топлива для производства электроэнергии и тепла является природный газ. Однако, из-за увеличения потребления электроэнергетической мазуты (до 4,2 млн. т), угля (1,75 млн. т.), дров (3,7 млн. т.) доля природного газа должны быть снижена на 60% от общего потребления котельно-печного топлива.

В данный момент происходит строительство Белорусской атомной электростанции, но использование атомной энергии в перспективе до 2020 года не предусматривается. На основе

параметров перспективы топливно-энергетического баланса определены основные цели дальнейшего развития энергетической системы Беларуси:

- устойчивость и надежность энергообеспечения
- обеспечивая потребности страны в электрической энергии за счет собственных генерирующих источников
- инвестиционная оптимизация в строительство и затрат на энергосистему
- повышение в электроэнергетике технического уровня за счет реконструкции вырабатывающих ресурс действующих объектов энергетики на базе новых технологий
- экономное распределение энергетических ресурсов на производство, транспорт, тепловую и электрическую энергию
- обеспечение отрасли необходимыми инвестиционными ресурсами для дальнейшего развития и совершенствования



Рисунок 1. Диаграмма генерирующих мощностей 2003 год, МВт

Мощность белорусской энергосистемы составляет 7762 МВт, что достаточно для полного обеспечения потребителей энергией.

Однако, энергетика подвергается повышенному риску из-за морального и физического износа основных и технологических аварий оборудования. Более 55% основного оборудования выработало свой ресурс (70% котлоагрегатов, 65% турбин, 45% стационарных трубопроводов). Поэтому необходимость развития генерирующих источников для нужд республики необходимо оценивать исходя из:

- замещения выбывающих генерирующих мощностей до 2020 года в объеме до 2,5-3,5 млн кВт для поддержания уровня самообеспеченности
- увеличения доли производства электроэнергии на основе теплофикации
- повышения эффективности и маневренности генерирующих мощностей

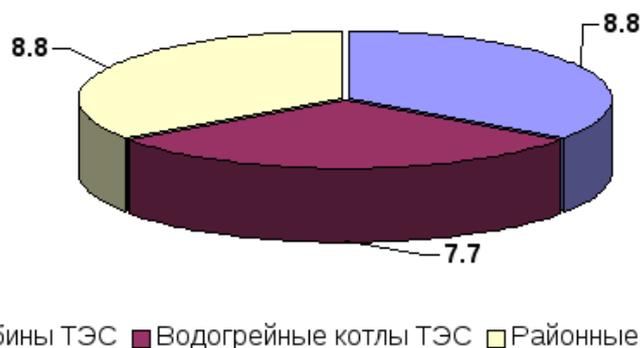


Рисунок 2. Тепловая мощность энергоисточников энергосистемы, Гкал/час

Исходя из прогнозируемой структуры топливного баланса в электроэнергетике республики, где доля использования природного газа к 2020 году составит порядка 65-75%, предпочтение отдано применению наиболее эффективных и экологически чистых парогазовых установок.

Приоритетными проектами в перспективе до 2020 г. являются:

- Завершение строительства газовых надстроек на Березовской ГРЭС мощностью 250 МВт;
- Реконструкция Минской ТЭЦ-3 путем демонтажа первой очереди и строительства теплофикационной ПГУ мощностью 230 МВт с использованием баков аккумуляторов;
- Завершение строительства Минской ТЭЦ-5 энергоблоком ПГУ-450 МВт;
- Надстройка первого энергоблока Минской ТЭЦ-5 газовой турбиной 110 МВт;
- Надстройка энергоблока Т-250 Минской ТЭЦ-4 газовой турбиной мощностью 110 МВт;
- Надстройка энергоблока Т-180 Гомельской ТЭЦ-2 газовой турбиной мощностью 70 МВт;
- Реконструкция турбин энергоблоков Лукомльской ГРЭС и увеличение их мощности на 75 МВт;
- Замена устаревшего оборудования ТЭЦ суммарной мощностью не менее 1100 МВт более совершенными теплофикационными установками;
- Реконструкция котельных путем установки малых паровых турбин и создания мини-ТЭЦ суммарной мощностью около 40 МВт;
- Строительство угольных КЭС с ориентировочной мощностью 600 МВт и ТЭЦ мощностью 100 МВт с современными системами очистки уходящих газов;
- Строительство каскадов ГЭС на реках Неман и Западная Двина, малых ГЭС мощностью порядка 210 МВт.

Литература

1. Электроэнергетика Беларуси. [Электронный ресурс] URL: <https://studfiles.net/preview/6232218/page:6/>
2. Электроэнергетика Республики Беларусь. [Электронный ресурс] URL: <http://energo-cis.ru/wyswyg/file/belarus.pdf>
3. Электронный журнал энергетической компании «Экологические системы» Электроэнергетика Республики Беларусь. [Электронный ресурс] URL: http://journal.esco.co.ua/2011_3/art115.htm