***Е.В. Богдан, студ.; рук. Н.Б. Карницкий, д.т.н., проф.***

***(БНТУ, г. Минск)***

**ИЗМЕНЕНИЕ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СТАНЦИЙ ПРИ ВВОДЕ БЕЛОРУССКОЙ АЭС**

Установленная мощность энергосистемы Республики Беларусь на конец 2014 года составила 9446 МВт [1]. Основное производство электрической и тепловой энергии осуществляется на 13 наиболее крупных (базовых) ТЭС, в числе которых десять крупных ТЭЦ [2]. Вместе с тем, помимо электростанций, входящих в состав ГПО "Белэнерго", эксплуатируется 183 блок-станции, суммарная мощность которых составляет 636 МВт.

Ввод АЭС - первого энергоблока мощностью 1194 МВт в 2018 году и в дальнейшем второго энергоблока той же мощности - непосредственно скажется на изменении базовой части графика электрических нагрузок. Возникнут необходимость эффективного покрытия пиковой мощности и сопутствующая этому проблема рационального размещения подобных электростанций.

К настоящему времени все электростанции энергосистемы в той или иной мере принимают участие в покрытии пиковых нагрузок. Наряду с этим, ввод мощности АЭС станет причиной возникновения необходимости поиска других эффективных способов покрытия пиковых нагрузок. Данная проблема может частично решаться путем увеличения дополнительной мощности агрегатами ТЭС, наращивания пиковой мощности на существующих энергетических источниках [3]. Для энергосистемы Беларуси с интегрированной АЭС в качестве пиковых источников наиболее рационально применять ГТУ, ГАЭС и в некоторых случаях ПГУ, когда нужно быстро набрать (сбросить) нагрузку. К примеру, пуск из холодного состояния ПГУ мощностью 170 МВт на Минской ТЭЦ-3 занимает 12-15 минут. Высокоманевренные свойства газовых турбин обуславливают их использование для покрытия остропиковой и полупиковой частей графиков нагрузки. Рассчитывая показатели пиковых нагрузок электростанций, следует учитывать размещение электрогенерирующих пиковых мощностей и режим работы сети электропередач [4].

Не менее важным фактором, влияющим на выбор генерирующих мощностей на перспективу, является проблемы резервирования мощности в случае планового или аварийного останова одного/двух энергоблоков АЭС. Для выполнения поставленной задачи наиболее эффективны: Березовская ГРЭС, установленная мощность которой на данном этапе превышает 1000 МВт; Лукомльская ГРЭС мощностью порядка 2900 МВт.

Таким образом, к моменту пуска первого энергоблока АЭС (2018 год), должны быть проработаны следующие вопросы:

1. Покрытие пиковых нагрузок.

2. Резервирование мощностей в случае планового (аварийного) останова энергоблоков.

3. Транспортирование электроэнергии удаленным потребителям.

**Библиографический список**

1. Энергетика Беларуси. 20 декабря 2014.

2. **Савчук Е.Л.** Состояние энергосистемы Республики Беларусь и краткая оценка ее эффективности // Энергоэффективность. – 2013. – №6.– С. 14-15.

3. **Седнин А.В., Богданович М.Л.** Влияние АЭС на перспективное развитие Белорусской энергетической системы // Энергия и Менеджмент. – 2007. – №4.– С. 3-5.

4. **Дикмаров С.В.** Способы покрытия пиковых нагрузок. –Львов. –1979.