

УДК 681.5

НЕОБХОДИМОСТЬ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ БЕЛАРУСИ

Гуско А.В., Якимиди Т.В.

Научный руководитель – Тетерина Л.В.

Электрическая установленная мощность электростанций организаций, входящих в состав ГПО «Белэнерго», составляет 8 500 МВт, тепловая мощность энергоисточников энергосистемы – 44 тыс. Гкал/ч. Параллельно с генерирующими источниками энергосистемы работают более 160 блок-станций, находящихся на балансе других ведомств, мощность которых составляет 560 МВт. Однако значительный моральный и физический износ основного оборудования вводит энергетику в зону повышенного риска, технологических отказов и аварий оборудования. Более 51% основного оборудования выработало свой ресурс (60% котлоагрегатов, 70% турбин, 45% станционных трубопроводов).

Для значительного повышения КПД в настоящее время практикуется применение парогазового цикла, т. е. внедрение на электростанциях парогазовых установок, за счет чего КПД тепловой электростанции можно увеличить до 75–80 %. Ведется также преобразование котельных в мини-ТЭЦ. В этих работах используются газотурбинные, газопоршневые двигатели и котлы-утилизаторы. В последнее время появляется возможность применения тепловых насосных установок с перепадом температур на выходе и входе до 40 С. Проводятся работы по использованию подземного тепла (геотермальных вод и грунта). Для повышения эффективности работы тепловых электростанций в последние годы стали активно применять турбодетандерные установки. В них используется потенциальная энергия газа с высоким давлением (примерно 1,2 МПа), поступающего из магистрального газопровода.

Установленная мощность ветроэнергетических установок в нашей стране составляет 1,1 МВт, и ее планируется постепенно увеличивать. В условиях постоянных ветров для теплоснабжения потребителей в зоне децентрализованного энергоснабжения целесообразно применять комбинированные ВЭУ в составе котельных.

Модернизация экономики энергетики – достаточно длительный и сложный процесс, требующий внушительных капитальных затрат, связанных с закупкой нового инновационного оборудования. Именно инновационные технологии выработки электроэнергии помогут выйти Республике Беларусь на более высокий экономический уровень.