

УДК 621.311.22

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КОГЕНЕРАЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Ефременко А.А., Тукай П.А.

Научный руководитель – инженер Кисляков А.Ю.

Когенерация – процесс совместной выработки электрической и тепловой энергии. В технической литературе распространён термин теплофикация – централизованное теплоснабжение на базе комбинированного производства электроэнергии и тепла на теплоэлектроцентралях. Отличием от теплофикации является утилизация тепла после получения электроэнергии (фактически использование вторичного энергоресурса – тепла после отработки в установках по производству электроэнергии). При теплофикации процесс выработки электроэнергии и тепла идет параллельно. Когенерация широко используется в энергетике, например на ТЭЦ (теплоэлектроцентралях) с установленными газотурбинными установками (ГТУ), где рабочее тепло (продукты сгорания) после использования в выработке электроэнергии применяется для нужд теплоснабжения. Тем самым значительно повышается КПД – до 90 % и даже выше.

Когенерационные установки – это оборудование, позволяющее вырабатывать электроэнергию и тепло одновременно.

Эти системы, по сравнению с существующими монопольными тарифами, позволяют существенно снизить затраты на потребляемую энергию, а так же решить важную проблему пиковых нагрузок и недостатков централизованных систем.

Когенерационные установки имеют большой ресурсный потенциал, а также преимущества в надежности, диапазоне мощностных ресурсов. Очевидным является и то, что монопольное владение электроэнергетическим рынком, подкрепленное технико-правовыми нормами и существующей практикой ставит промышленного, сельскохозяйственного и гражданского потребителя в безвыходное положение, вынуждая его к приобретению когенерационных установок.

Благодаря меньшим денежным затратам на строительство, использование когенерационных установок положительно повлияет на экономику страны.

Экологическая выгода от использования когенерационных систем так же является очевидной: их использование значительно уменьшает уровень выброса загрязняющих веществ в атмосферу.