

**Технико-экономический анализ подходов к внедрению  
когенерационных энергоустановок  
на молочных заводах Республики Беларусь**

Семашко С.А.

Белорусский национальный технический университет

При анализе специфики молочного производства следует обратить внимание на высокую долю потребления тепловой энергии в структуре общего энергопотребления предприятия. Данный показатель, выраженный в одинаковых с электроэнергией, единицах достигает 85% от общего объёма. Не вызывает сомнения отличия в требуемой тепловой энергии для осуществления пастеризации молока при температуре 76°C и его сушки, которая проходит при значениях около 180°C. В первом случае, достаточным энергоносителем может выступать сетевая вода, когда как во втором – представляется трудным обойтись без котла-утилизатора для экономии природного газа на генерации водяного пара. Таким образом, применительно к когенерационным энергоустановкам, главная аспектом целесообразности установки – это возможность наиболее полного использования всей произведённой тепловой энергии. Подводя итог, следует отметить что, наиболее целесообразным является установка когенерационных энергоустановок около значительных потребителей тепловой энергии, которыми являются сушильная камера и котельная.

Агрегаты (ГПА) выгодно выделяются на фоне газотурбинных (ГТУ) вследствие следующих главных факторов:

- диапазон единичных мощностей ГПА лучше соответствуют электрическим нагрузкам на рассматриваемых предприятиях, где установленная мощность, как правило не превышает 5 МВт;

- ГПА подвержены меньшему изменению КПД в зависимости от температуры окружающей среды;

- ГПА не требуют наличия «дожимного» компрессора и понижающего редуктора, что уменьшает их стоимость;

- электрический КПД газотурбинных установок уступает ГПА;

- КПД газопоршневого менее чувствителен к уменьшению нагрузки.

Все перечисленные выше факты имеют определяющее значение при выборе типа когенерационной энергоустановки подходящей для молокоперерабатывающего завода.