***Д.Б. Муслина, асп.; рук. В.Н. Романюк д.т.н., проф.***   
***(БНТУ, г. Минск)***

ИНТЕНСИВНОЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ НА ОТДЕЛОЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Легкую промышленность Беларуси отличает от прочих отраслей, прежде всего, специфика сбыта продукции, обусловленная сезонным колебанием спроса, изменением моды, что предполагает необходимость быстрой переориентации производства в соответствии с изменяющимся трендом спроса. Предприятия, изначально созданные в расчете на массовое производство, испытывают объективные трудности в решении соответствующих задач. Вместе с тем, альтернативы нет в связи с жесткой конкуренцией на рынках сбыта, требованиями к качеству на рынках Европейского союза, номенклатуре продукции, ценовыми ограничениями. Последнее определяет чрезвычайную актуальность проблемы снижения энергетической составляющей себестоимости, поскольку в условиях, когда сырьевые потоки предприятий поступают из-за рубежа, она является единственной составляющей, которую можно изменить.

Требуемое снижение энергетической составляющей себестоимости можно обеспечить лишь при реализации концепции интенсивного энергосбережения, предписывающий системный подход к достижению цели и расширению энергосберегающей базы. Традиционный подход, основанный на дискретном рассмотрении отдельных агрегатов не в состоянии обеспечить требуемое снижение расходов на приобретение необходимых энергоресурсов.Реализация системного подхода немыслима без достаточно глубокого понимания специфики конкретных теплотехнологических процессов и всего производства в целом, учет которых только и позволяет реализовать максимальный энергетический потенциал. Например, отделочное производства предприятий легкой промышленности имеют ряд специфических особенностей, связанных с используемыми теплоносителями, большим набором режимов работы технологических аппаратов, значительными объемами побочных низкотемпературных тепловых потоков, средняя температура которых составляет порядка 55–60 °С. Потоки загрязнены механическими примесями, химическими красителями, что усугубляется объединением технологической и бытовой канализации. Наконец, стоки, в ряде случаев, имеют «залповый» режим сброса.

Температура тепловой обработки технологических регламентов обработки и отделки ткани не превышает 85 °С, в подавляющем числе случаев оставаясь на уровне 40–60 °С. Технологически допускается, в большинстве случаев, подачу предварительно нагретой воды до 45 °С, а на линиях непрерывного действия и до 85 °С, т.е. до температуры тепловой обработки. Организация 2-х ступенчатого нагрева, использование абсорбционных тепловых насосов позволяют и утилизировать тепловые побочные потоки и изменить структуру теплоносителей, что остро необходимо при переходе к собственной когенерационной генерации энергопотоков. В настоящее время традиционно используется паровой теплоноситель, график потребления отличается крайней неравномерностью. И то, и другое затрудняют, а порой делают невозможным, переход к энергетически и экономически выгодной собственной генерации вторичных энергоресурсов, без которой невозможно приблизиться к термодинамически идеальному производству [1].

Если обратиться к структуре генерации энергопотоков газовыми ТЭЦ на базе газотурбинных двигателей и на базе газо-поршневых агрегатов, то они отпускают тепловую энергию с сетевой водой и паром лишь в определённых соотношениях. Добиться баланса потребления тепловых потоков и потоков генерации от указанных ДВС возможно за счет применения тепловых аккумуляторов как водяных, так и паровых, утилизации сбросных потоков с применением буферных емкостей, самоочищающихся от отложений теплообменных аппаратов, обеспечивающих бесперебойную работу АБТН с равномерным графиком отпуска тепловой энергии.

В этом случае, общий потенциал собственной комбинированной генерации электроэнергии отрасли легкой промышленности Беларуси оценивается до 60 МВт. Его реализация позволяет облегчить финансовое положение предприятий отрасли, а для страны обеспечит годовое снижение импорта природного газа на величину до 56 тыс. т у. т. Его реализация возможна при комплексном подходе к модернизации энергообеспечения, когда используется тригенерация, когда в состав теплоэнергетической системы предприятия интегрируется весь перечисленный выше набор оборудования. Только системное, комплексное решение, расширение энергосберегающей базы, что и составляет сущность интенсивного энергосбережения обеспечит требуемое снижение энергоемкости товарной продукции текстильной отрасли на величину не менее 20−30 %.

**Библиографический список**

1. **Шински, Ф.** Управление процессами по критерию экономии энергии / Ф. Шински. − М.: Мир, 1981. − 388 с.