

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ОПЦИИ В САХАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Мельник С.И., Никульшин В.Р., Денисова А.Е, Коваленко А.А.,

Семков И.И.

Одесский национальный политехнический университет,

г. Одесса

Проведение термодинамического анализа типовой технологической схемы производства сахара позволило выделить три группы энергосберегающих опций:

– использующие вторичные энергоресурсы: использование горячего сока на клеровку желтого сахара; использование утфельного пара; обогрев вакуум-аппаратов утфельным паром; использование теплоты конденсатов для нагрева оттеков в продуктовом отделении; применение конденсата для нагрева диффузионного или дефекованного сока; применение конденсата для нагрева сока 1-й сатурации перед фильтрацией (отстойниками); использование конденсата для нагрева сока перед 2-й сатурацией и сока перед выпарной установкой; использование теплоты сатурационных газов; использование утфельного пара для нагрева диффузионного или дефекованного сока;

– изменяющие параметры энергоносителей: компрессия вторичного пара МВУ; снижение температуры отбора диффузионного сока; снижение температуры горячей дефекации, процесса 1-й и 2-й сатурации; использование теплоты неконденсирующихся газов; снижение возврата нефильтрованного сока 1-й сатурации; применение комбинированной пробелки сахара.

– основанные на конструктивно-компоновочных решениях: применение гидродинамического испарителя; перенос пароотбора на конечные корпуса МВУ; увеличение числа корпусов МВУ; улучшение циркуляции утфеля в вакуум-аппарате вдуванием пара, аммиачных газов; нагрев оттеков в продуктовом отделении в пластинчатых подогревателях; снижение поступления пара из последнего корпуса в конденсатор; отвод пропарки вакуум-аппаратов в клеровочные мешалки.

Реализация большинства из выявленных потенциалов энергосбережения (например, компрессия вторичного пара МВУ, увеличение числа корпусов МВУ и т.п.) потребует существенных капитальных вложений, поэтому окончательное решение следует проводить с учетом эксерго-экономических критериев [1].

Литература:

1. Vuckovic G.D., Stojiljkovic M.M., Vukic M.C., Stefanovic G.M., Dedeic, E.M. Advanced exergy analysis and exergoeconomic performance evaluation of thermal processes in an existing industrial plant // *Energy Convers. Manag.* 2014. – Vol.85. – pp. 655–662.