

УДК 664.41

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО «МОЗЫРЬСОЛЬ»

Иванова О.А.

Научный руководитель – д.т.н., профессор Романюк В.Н.

Открытое акционерное общество «Мозырьсоль» – крупнейший производитель вакуум-выварочной пищевой соли сорта «Экстра» на территории СНГ и Западной Европы с производственной проектной мощностью — 480 тысяч тонн соли в год. Основным видом деятельности общества является добыча и производство соли пищевой, а также соли для промышленного применения. На основе соли экстра «Полесье» выпускаются и другие виды продукции, ассортиментный перечень которых составляет более 60 позиций. Кроме того, предприятие имеет котельную (в составе 4-х паровых котлов ГМ-50-14 суммарной установленной мощностью 136 Гкал/ч), вырабатывающую тепловую энергию в виде пара и горячей воды, как для нужд собственного производства, так и для отопления и горячего водоснабжения сторонних потребителей. Установленный водогрейный котел КВГМ-100 по договору с Мозырской ТЭЦ обеспечивает в пиковом режиме теплоснабжение города.

Электроснабжение предприятия осуществляется от сетей филиала Мозырские электрические сети РУП «Гомельэнерго», от двух паротурбогенераторов «Кубань-1,5», установленных на предприятии, и от двух ГПА Caterpillar G3516C. Также предприятие осуществляет отпуск электроэнергии в энергосистему РУП «Гомельэнерго», вырабатываемую собственной блок-станцией.

Газоснабжение промышленных потребителей топлива предприятия производится от ГРП, установленного на территории предприятия. Также на территории котельной имеется собственное мазутное хозяйство.

В настоящее время на предприятии ОАО «Мозырьсоль» в эксплуатации находятся барабанные сушильные установки, которые помимо эксплуатационного износа имеют ряд недостатков конструкции, которые приводят к нерациональным потерям тепловой энергии и, как следствие, первичного топлива. Сокращение расхода тепловой энергии на сушку возможно путем внедрения сушильных установок кипящего слоя. Существующие сушильные установки будут при этом являться резервными агрегатами.

Современные сушильные установки кипящего слоя имеют значительно меньшую площадь поверхности ограждающих конструкций по сравнению с барабанными сушильными установками аналогичной производительности. Этот фактор пропорционально снижает значение тепловых потерь в окружающую среду. Вакуум-выпарная установка (ВВУ) является одним из основных технологических узлов производства пищевой поваренной соли. В ВВУ происходит сгущение очищенного рассола, поступающего со стадии очистки и реагентной обработки рассола.

В целях развития энергоиспользования в рамках основного производственного процесса существует необходимость утилизации низкотемпературных тепловых потоков, рассеиваемых в окружающей среде. Актуальность задачи возрастает в связи с растущей конкуренцией на рынках сбыта продукции предприятия и на рынке первичных энергоресурсов. Требуется снижение потребления первичных энергетических ресурсов (природного газа или мазута), что обеспечит соответствующее снижение энергетической составляющей себестоимости.

Для утилизации низкотемпературных побочных тепловых потоков основного производства в ОАО «Мозырьсоль» предлагается внедрение абсорбционного бромисто-литиевого теплового насоса (АБТН). Актуальность задачи использования побочных низкотемпературных тепловых потоков, рассеиваемых в окружающей среде, возрастает в связи с непрерывным ростом тарифов на основные энергоносители. Появление на отечественном рынке теплонаносных установок (ТНУ), как парокомпрессионных (ПКТН), так и абсорбционных бромисто-литиевых (АБТН) позволяет эффективно реализовывать утилизацию низкотемпературных тепловых побочных потоков, при этом, достигается уменьшение потребности в первичном топливе горячего водоснабжения, теплотехнологии.

Абсорбционный бромисто-литиевый тепловой насос (АБТН) – устройство непрерывного действия, предназначенное для передачи тепловой энергии от источника с более низкой температурой к источнику с более высокой температурой. В простейшем случае АБТН представляет собой сочетание четырёх теплообменников, размещённых в одном интегрированном корпусе.

Следует также отметить, что широкое распространение абсорбционных машин в мире объясняется их высокой экономической эффективностью, экологической чистотой, минимальным потреблением дорогостоящей электроэнергии, бесшумностью при работе, длительным сроком службы. Рабочим веществом абсорбционных машин является вода, а абсорбентом – водный раствор бромистого лития, нетоксичного и пожаровзрывобезопасного вещества. Область применения: системы автономного и центрального теплоснабжения, отопления и горячего водоснабжения, тепловые сети, нагрев и охлаждение технологических сред в энергетике и промышленности (пищевой, химической, нефтехимической и т.д.), сельском хозяйстве и других областях. Теплонасосные станции на базе АБТН успешно дополняют автономные котельные, работающие на твердом, жидком, газообразном топливе и др., а также центральные тепловые пункты. АБТН – эффективная альтернатива пиковым котлам при необходимости увеличить теплофикационную мощность ТЭЦ.

#### Литература

1. Технологический регламент по производству вакуум-выварочной соли и продукции на её основе ТР 10.04.04.14.02 – 2008, Мозырь 2008.
2. Технологический регламент на производство вакуум-выварочной соли и продукции на её основе ТР 10.04.04.14.01-2003. Часть 6. Производство соли поваренной пищевой «Белорусской», Мозырь 2003.