

поверхностей клеим и быстрым отверждении клея. Именно данная операция определяет “превращение” листов шпона в LVL-брус.

14. Контроль качества склеивания и раскрой по длине.

15. Технологическая выдержка. Для получения качественной и прочной продукции композиционный LVL-брус охлаждаем в стопах, что приводит к снятию возникших внутренних напряжений.

16. Обрезка и раскрой по ширине.

17. Шлифование.

18. Для транспортировки и продажи LVL-брус упаковывается и маркируется.

Выводы: Предложенная реконструкция фанерного производства с одновременным выпуском фанеры и организацией выпуска шпоновых балок путем сращивания шпона на ус и склеивания их в проходных прессах позволяет расширить ассортимент выпускаемой продукции и внедрить новый современный вид продукции шпоновые балки в строительный комплекс народного хозяйства.

УДК 621.1

Студ. А.Д. Трич

Науч. рук. доц. С.В. Здитовецкая

(кафедра энергосбережения, гидравлики и теплотехники, БГТУ)

МОДЕРНИЗАЦИЯ КОТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Постепенное истощение запасов органического топлива, рост цен на энергоносители, ухудшение экологической ситуации делают проблему рационального использования энергии все более острой.

Среди факторов, увеличивающих расход топлива в котельных можно выделить физический и моральный износ котельных агрегатов. Замена котлов, насосного оборудования, автоматизация котельной и другие технические решения оказывают существенное влияние на безопасную, надежную и более экономичную работу котельной.

Энергоснабжение предприятия «Пружанский молочный комбинат» осуществляется собственной производственно-отопительной котельной, работающей на природном газе. В ходе анализа эффективности потребления котельно-печного топлива установлено, что на предприятии используются устаревшие паровые котлы ДЕ-10/14 (1 шт.) и ДЕ 10/24 (2 шт.) с низким КПД (86,6–86,7%), что говорит о нерациональной и низкоэффективной работе котельных установок. Учитывая данный факт, предлагается осуществить реконструкцию котельной путем замены паровых котлов с низким КПД на высокоэкономичные

котлоагрегаты. Техническое решение по реконструкции котельной предполагает внедрение паровых жаротрубных котлов для покрытия технологических и отопительных нужд. Для подтверждения эффективности работы котлов проведен расчет объемов продуктов сгорания, энтальпий, температуры горения и КПД котлоагрегатов.

Предварительный анализ показывает [1], что котлы, которые устанавливаются взамен устаревших, соответствуют показателям энергетической эффективности и их внедрение позволяет уменьшить потребление топлива на 317 т у.т./год, что в денежном выражении составляет 184,9 тыс. руб.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методические рекомендации по составлению технико-экономических обоснований для энергосберегающих мероприятий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.energoeffekt.gov.by/>. Дата доступа: 10.04.2023.

УДК 620.9:338.45

Студ. А.А. Груша

Науч. рук. ассист. Е.С. Данильчик

(кафедра энергосбережения, гидравлики и теплотехники, БГТУ)

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ ОАО «БЕЛАЗ»

Одним из приоритетных направлений развития ОАО «БЕЛАЗ» является увеличение производительности единицы техники путем разработки и освоения новых модификаций самосвалов повышенной и предельно высокой грузоподъемности. При этом научно-технический прогресс направлен на повышение энергетической эффективности общественного производства, т.е. на энергосбережение.

Для снижения энергетических затрат на ОАО «БЕЛАЗ» были предложены следующие энергосберегающие мероприятия: установка автоматических регулирующих устройств конденсаторных установок, термореновация ограждающих конструкций цехов с помощью системы «Термошуба» и замена имеющихся источников освещения на энергоэкономичные осветительные устройства.

В ходе работы были определены суммарная годовая экономия электрической энергии и срок окупаемости затрат [1]:

1) при установке автоматических регулирующих устройств конденсаторных установок в количестве 4 штук марки КУ УКМ 58-04-225-10 УЗ мощностью $Q_{\text{нкф}} = 250$ квар каждая: годовая экономия – 36 т у.т., срок окупаемости – полгода.