У. ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

УДК 674.049

Г.С.Вахранев

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕССОВАННЫХ ИЗДЕЛИЙ В ЭЛЕКТРОТРАНСФОРМАТОРАХ

Возрастающий дефицит древесины может быть существенно снижен благодаря комплексной переработке сырья с использованием отходов, применением новой технологии и рациональной конструкции изделий и деталей.

В настоящее время в производстве силовых электротрансформаторов применяется ряд деталей, изготовляемых из высокосортных буковых пиломатериалов. Это в основном так называемые распорные рейки для разделения обмоток. Размеры их в зависимости от типов трансформаторов находятся в пределах: длина - 300...600 мм, ширина - 9...16 мм и толщина - 3...12 мм. Изготовляются они путем раскроя пиломатериалов на заготовки, с последующей обработкой на фуговальных и рейсмусных станках. При такой технологии полезный выход реек не превышает 30 - 35% от общего объема перерабатываемых пиломатериалов.

По данным Борисовской фабрики "Пианино", объем поставки готовых деталей Минскому электротехническому заводу им. В.И.Козлова на 1980 г. составляет 2 млн. 200 тыс. шт., для изготовления которых требуется 1300 $м^3$ высокосортных буковых пиломатериалов.

Учитывая вышеизложенное, на кафедре клееных материалов и плит БТИ им. С.М.Кирова были проведены экспериментальные исследования по изготовлению аналогичных реек методом прессования. В качестве исходного материала был использован кусковой березовый шпон толщиной 1,5мм, влажностью 8 - 10% сорта В, ВВ и синтетические смолы (М 19-62, ЛБС-3, ФСЖ-3010).

Совместно с электротехническим заводом была разработана и изготовлена экспериментальная 16-ти местная пресс - форма, на рабочей поверхности матрицы которой чередуются рассекающие ножи и впадины. Пространство между смежными ножами (впадины) имеют конфигурацию готового изделия. Благодаря этому в процессе прессования происходит разрезание

пакета шпона ножами матрицы на отдельные заготовки, их уплотнение в области впадин и формование изделия с одновременным склеиванием шпона. Таким образом, за один цикл прессования можно получить несколько готовых деталей (в данном случае 16), практически не требующих дальнейшей механической обработки.

Как показали расчеты, выход готовых реек по отношению к объему использованного шпона составляет 85 - 90%.

Полученные в лабораторных условиях образцы подвергались испытаниям на продольный и поперечный изгиб, прочность склеивания, электрическую прочность и маслостойкость. Промышленная и эксплуатационная проверка прессованных реек проводилась на электротехническом заводе и дала положительные результаты. По своим техническим свойствам они равноценны изделиям из цельной древесины, а экономическая целесообразность замены распорных реек из цельной древесины прессованными из шпона подтверждается суммой годового экономического эффекта.

В соответствии с типовой методикой расчет годового экономического эффекта от производства и использования новых или усовершенствованных предметов труда производится по формуле

$$Э = \left[З_1 \cdot \frac{У_1}{У_2} + \frac{(И'_1 - И'_2) - Е_н(К'_2 - К'_1)}{У_2} - З_2\right] \cdot А_2,$$

где $З_1$, $З_2$ - приведенные затраты единицы соответственно базового и нового предмета труда, руб.; $У_1$, $У_2$ - удельные расходы соответственно базового и нового предмета труда в расчете на единицу продукции, выпускаемой потребителем в натуральных единицах; $И'_1$, $И'_2$ - затраты на единицу продукции, выпускаемой потребителем при использовании базового и нового предмета труда без учета их стоимости, руб.; $К'_1$, $К'_2$ - сопутствующие капитальные вложения потребителя при использовании им базового и нового предмета труда в расчете на единицу продукции, производимой с применением нового предмета труда, руб.; $А_2$ - годовой объем производства нового предмета в расчетном году, в натуральных единицах.

Сумма приведенных затрат на производство 1000 заготовок из натуральной древесины бука и клееных распорных реек для трансформаторов определяется из выражения

$$З = С + Е_н \cdot К,$$

где С – себестоимость изготовления 1000 заготовок по вариантам, руб.; $E_н$ – коэффициент экономической эффективности; К – капитальные вложения на производство 1000 заготовок по вариантам, руб.

По данным объединения "Белмузпром", себестоимость производства 1000 деталей из бука равна 123,6 руб. По расчетам, составленным на основании фактических данных "Гомельдрева" на производство аналогичных изделий, себестоимость 1000 заготовок из шпона будет равна 48,55 руб. Удельные капитальные вложения соответственно по вариантам равны 6,2 руб. и 25,1 руб.

Приведенные затраты на производство 1000 изделий из натуральной древесины и клееных соответственно будут равны:

$$З'_1 = 123,6 + 0,15 \cdot 6,2 = 123,6 + 0,93 = 124,53 \text{ руб.};$$

$$З'_2 = 48,55 + 0,15 \cdot 25,1 = 48,55 + 3,765 = 52,315 \text{ руб.}$$

Проведенные технико-экономические расчеты показывают, что годовой выпуск прессованных клиньев на участке из двух прессов Д2434-А и другого необходимого оборудования составляет 1600000 шт.

Годовой экономический эффект от использования этого количества предлагаемых изделий составит

$$Э_г = (124,53 - 52,315) \cdot 1600 = 72,215 \cdot 1600 = 115544 \text{ руб.}$$

Анализ полученных результатов испытаний и технико-экономическая оценка прессованных из шпона реек позволяет сделать вывод о целесообразности их применения в силовых электротрансформаторах.

УДК 674.331.8

Е.И.Грекович, С.И.Наркевич

К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА В НОВЫХ УСЛОВИЯХ ОПЛАТЫ ТРУДА В ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ БССР

Необходимость использования материальных стимулов в повышении эффективности общественного производства сохраняется и в условиях развитого социализма. В.И.Ленин неодно-