

Литература

1. Лобовиков Т.С., Петров А.П. Экономика комплексного использования древесины. М., 1976. 2. Петров А.П., Гейзлер П.С. Модель оптимизации комплексного использования сырья в лесоперерабатывающей промышленности // Экономические и математические методы. 1976. № 6. С. 1189–1195.

УДК 684.004.67

А.А.БАРТАШЕВИЧ, канд. техн. наук (БТИ),
Н.В.ПРОТАСОВ (НПО "Белбыттехника")

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Предприятия бытового обслуживания изготавливают мебель по индивидуальным заказам (так называемую мебель по образцам) и по эскизам заказчиков, т.е. сугубо индивидуальную. Всего этими предприятиями в 1990 г. было изготовлено мебели на сумму примерно 30 млн р., или 5 % общего объема ее производства в республике. Предполагается, что в 2000 г. предприятия бытового обслуживания выпустят мебели на сумму 46 млн р.

Анализ конструкций мебели, выпускаемой объединениями "Гродномебель" и "Могилевбытмебель", показал следующее. Выпускаемый в ПО "Гродномебель" набор корпусной мебели для общей комнаты "Серебрянка" имеет 23 типоразмера щитовых элементов, спальный набор "Унитар" – 51 типоразмер. Уровень унификации как отдельных предметов, так и наборов низкий, в результате чего и получилось большое количество типоразмеров.

Одним из главных недостатков проектов наборов является то, что у них нет ни одного общего типоразмера щитового элемента, т.е. общее количество типоразмеров растет арифметически и только для двух наборов оно равно 74. Щитовые элементы имеют 45 значений длин и 28 значений ширин, при этом только 9 из них совпадают, а остальные разные. При таком количестве размеров, когда они отличаются друг от друга на 1–2 мм, составить эффективные карты раскroя плит практически невозможно. Нельзя наладить высокопроизводительное поточное производство, требуются большие площади для хранения заготовок и т.д.

Анализ трех наборов мебели, выпускемых на ПО "Могилевбытмебель", показал, что в данном случае общее количество типоразмеров щитовых элементов равно 90. У трех наборов также не оказалось ни одной общей детали.

Нами разработана система унификации (СУ) щитовых элементов мебели для указанных выше объединений.

Унификация элементов означает установление оптимального количества их типоразмеров за счет ограничения существующих или принятия новых. Анализ выпускемых изделий показал, что для СУ следовало принять новые размеры, так как используемые не обеспечивали максимального выхода заготовок при раскрое плит. При переходе на новую продукцию, спроектированную по предложенной СУ, необходимо будет подкорректировать размеры шабло-

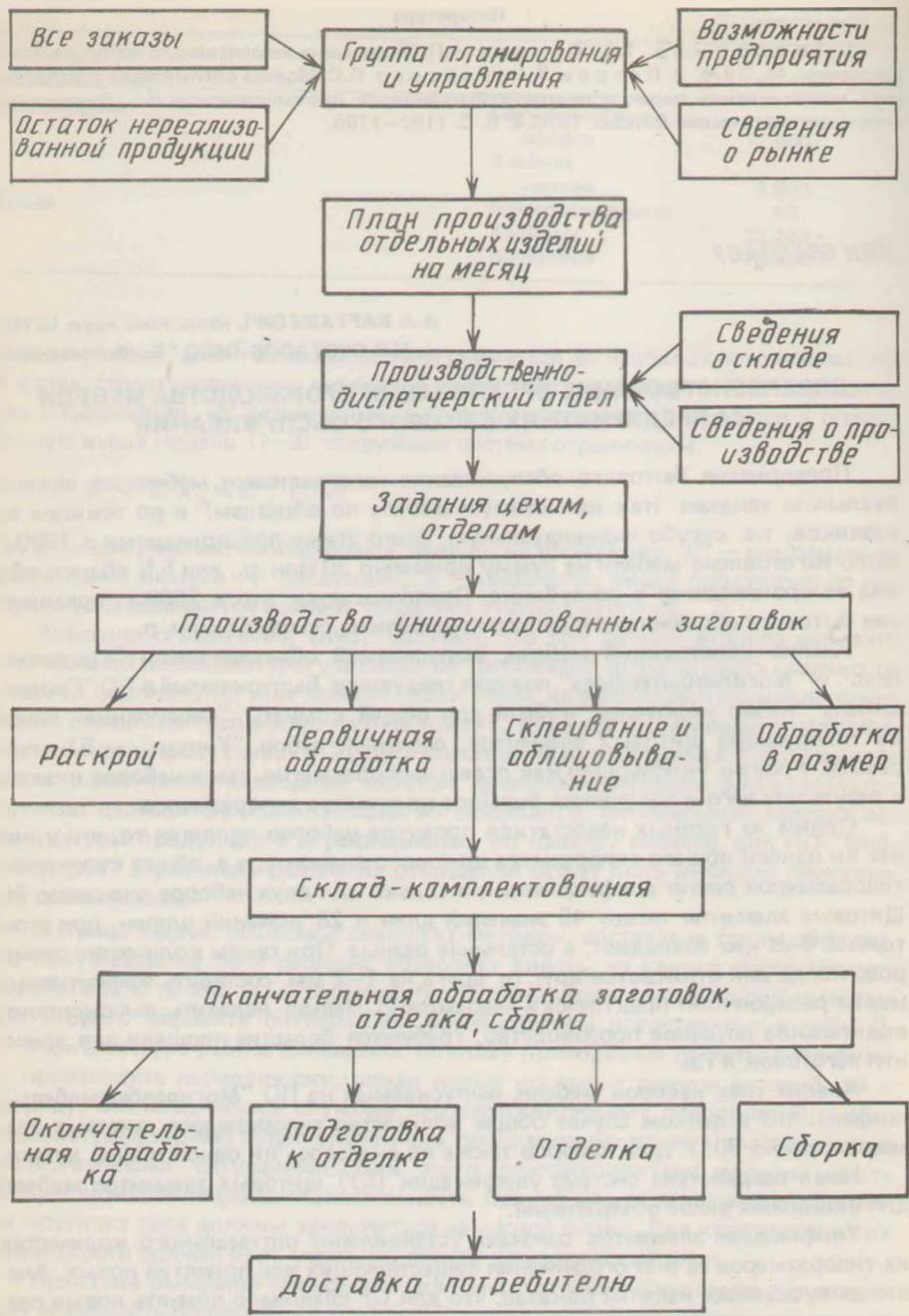


Рис. 1. Схема организации производства мебели из унифицированных заготовок

нов. Правда, при отсутствии системы унификации шаблоны каждый раз готовились новые, потому что размеры щитовых элементов все время менялись.

Отраслевая система унификации (ОСУ), разработанная ВПКТИМом, включает 160 типоразмеров щитовых элементов. В практике проектирования их принималось меньше. НПО "Минскпроектмебель" разработало свои ограничительные размеры методом извлечения отдельных размеров из таблиц ОСУ. Полное их число для Беларуси составило 101 [1]. Впоследствии проектировщики НПО "Минскпроектмебель" отошли и от этих унифицированных размеров щитовых деталей.

В разработанной нами системе унификации принято ограниченное число размеров щитовых заготовок. Так, приняты только 4 основных и 4 дополнительных значения ширины деталей и 17 значений длины. Разработанная СУ позволяет в большинстве случаев вести раскрой плит на продольные полосы без остатка, а полосы на заготовки — при малом количестве отходов.

Для всех типов дверей приняты только одно значение ширины и четыре значения длины; три функциональные емкости — одно-, двух- и трехдверная, каждая из которых может быть двухглубинной.

Система унификации не включает малые размеры заготовок, так как получение их не составляет большого труда, в том числе и из образующихся при раскрое плит обрезков.

Разработанная СУ охватывает около 90 % объема всех щитовых элементов и позволяет повысить выход заготовок на предприятиях бытового обслуживания примерно на 3–3,5 %. Система унификации позволяет организовать раскрой плит таким образом, чтобы кусковые отходы получались максимальной длины (на всю длину или ширину полноформатной плиты). Это дает возможность использовать кусковые отходы в основном производстве.

На основе принятых значений длин и ширин унифицированных заготовок разработаны новые базовые модели наборов мебели (на уровне эскизных проектов), а также несколько различных вариантов их. В принципе на основе СУ можно создавать множество вариантов любого изделия.

Упорядочение типоразмеров щитовых заготовок дает возможность совершенно по-другому организовать производство мебели на предприятиях бытового обслуживания. Правда, надо отметить, что с переходом на рыночные отношения ведомственность мебельных предприятий должна утрачиваться и принципы организации производства должны сближаться. При этом производство мебели на всех предприятиях следует приближать к формам, характерным для бытового обслуживания, т.е. изготовление изделий необходимо вести на конкретного заказчика. При насыщении рынка и наличии конкуренции потребуется частая смена ассортимента, более того, понадобится даже изготовление единичных изделий.

Как показывает опыт развитых стран, даже при индивидуальных заказах на мебель ее производство может вестись по типу массового (на наших предприятиях бытового обслуживания скорее наоборот: при серийном изготовлении изделий производство ближе к индивидуальному).

Нами предложена также новая организация производства мебели из унифицированных заготовок. При существующей организации данное предложение приемлемо лишь для предприятий бытового обслуживания. Суть его заключается в следующем (рис. 1).

таким образом, чтобы размеры заготовок укладывались в систему унификации. Тогда и детали к изделиям по эскизам заказчиков можно будет делать в общем поточном производстве. С внедрением системы унификации следует осваивать производство изделий в разобранном виде. Сокращение числа типоразмеров деталей является необходимым условием для решения этой задачи. Достоинства поставки изделий потребителю в разобранном виде общеизвестны.

Литература

1. Б а р т а ш е в и ч А.А., Л е в к о в С.А., М а к а р е в и ч Н.В., П и х о ц к и й Л.И. О социальных, эстетических и конструктивных аспектах проектирования мебели в БССР // Механическая технология древесины. Минск, 1985. Вып. 15. С. 79–85.

УДК 674.093.338

Е.Е.СЕРГЕЕВ, В.И.ПАСТУШЕНИ,
канд.-ты техн. наук (БТИ)

К ВОПРОСУ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОНКОМЕРНЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

При оценке производственно-хозяйственной деятельности объединений и предприятий особое место занимают показатели, характеризующие уровень и эффективность использования древесных ресурсов. Ухудшение в последние годы породного и размерно-качественного состава древесного сырья, поступающего на лесопильно-деревообрабатывающие предприятия, и необходимость более широкого внедрения ресурсосберегающей технологии требуют разработки обоснованных показателей экономической эффективности переработки тонкомерных лесоматериалов. Это вызывается тем, что в балансе перерабатываемого сырья на производственных деревообрабатывающих предприятиях увеличивается использование тонкомерной древесины и технологических дров. Значительное количество тонкомерных лесоматериалов идет на выработку мелкой пиленой продукции.

На предприятиях Минлеспрома Беларуси ежегодно вырабатывается около 100 тыс. м³ ящичных комплектов. Порядка 53–55 тыс. м³ тары производится на предприятиях Минлесхоза Беларуси. Последнее указывает на то, что, несмотря на прогрессивные изменения в структуре применяемых упаковочных материалов, потребность республики в деревянной таре не снижается.

Для установления экономической эффективности переработки тонкомерных лесоматериалов в производственных условиях объединения "Речицадрев" проведены специальные исследования. Раскрой тонкомерных лесоматериалов диаметром 16 см лиственных пород (береза, ольха) по ГОСТ 9462–88 осуществлялся на детали ящичной тары.

Раскрой лесоматериалов производился в следующей технологической последовательности: выпиловка двухканального бруса на фрезерно-брюсющей машине; раскрой бруса по длине на кратные заготовки; продольный раскрой