

Основной приход выпускников средних школ в отрасль обеспечивается через прием их на работу в лесозаготовительные предприятия. Однако если в десятой пятилетке предприятия объединения ежегодно принимали по 566 человек, то в 1981—1985 гг. только по 283, или в 2 раза меньше.

Проводимые леспромпхозами мероприятия по профессиональной ориентации школьников, трудовому обучению, воспитанию и организации их общественно полезного, производительного труда дают положительные результаты только там, где эта работа проводится систематически, где ей уделяется серьезное внимание. Там, как правило, и выше закрепляемость школьников в леспромпхозах, больше их ориентация на лесные профессии.

Но требуется дальнейшее совершенствование форм и методов привлечения и закрепления молодежи в лесной отрасли. Разработка и реализация отраслевых рекомендаций по совершенствованию профорентационной работы, привлечению молодежи в учебные заведения и на предприятия отрасли и закреплению молодых рабочих на производстве окажет существенное влияние на стабилизацию трудовых коллективов, рациональное использование трудовых ресурсов, повышение эффективности производства.

УДК 674-413.002

## О ПОКАЗАТЕЛЯХ КАЧЕСТВА ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

А. М. БОРОВИКОВ, В. Н. ЛОХОВ, М. Г. КОНЧЕВСКАЯ

ЦНИИМОД

Для лесопиления важно обеспечить изготовление нужного количества деревянных деталей, причем деталей с показателями качества, оптимальными для народного хозяйства. Выявление и устранение избыточных, не являющихся общественно необходимыми, производственных и эксплуатационных затрат обеспечивают существенный экономический эффект [7]. Исследуя функции, для выполнения которых предназначают пиломатериалы, нужно определить, что должно быть продукцией лесопиления.

Ориентация на потребителя и ответственность за использование продукции у потребителя — один из главных признаков интенсивного пути развития экономики. В настоящее время практика производства и потребления пиломатериалов не соответствует этому требованию. Лесопильщики изготавливают так называемые пиломатериалы общего назначения, представляющие собой полуфабрикаты, а потребители выкраивают из них заготовки также общего назначения, без подразделения на категории по прочности и декоративности. Но чем универсальнее продукция, чем шире область ее назначения, тем меньше средний эффект от применения единицы продукции [8]. У пиломатериалов, заготовок и деталей не совпадают нормативы допускаемых пороков, из-за чего у потребителей неизбежно образуются отходы древесины. Положение усугубляется тем, что размерная сетка пиломатериалов принята без учета принципа кратности размерам заготовок.

Коэффициент расхода пиломатериалов общего назначения в деревянном домостроении составляет от 1,14 до 1,73. В лучшем случае (коэффициент расхода 1,14) это означает, что в лесопильном цехе каждый восьмой кубометр пиломатериалов изготавливают для того, чтобы потребители перевели его в отходы. А если поставлены пиломатериалы, не соответствующие размерам заготовок, то появляются дополнительные отходы (до 20 % объема пиломатериалов).

В условиях сокращения сырьевых ресурсов и снижения среднего диаметра бревен исчерпаны возможности технической политики экстенсивного развития лесопиления и деревообработки, предусматривающего увеличение объемов производства. Повышение эффективности использования продукции неотделимо от коренного улучшения ее качества.

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по коренному повышению качества продукции» говорится, что «... в современных условиях коренное повышение качества продукции является одной из ключевых экономических и политических задач...». Решив проблему качества, можно решить и проблему количества. Это единственно надежный путь преодоления дефицитов в народном хозяйстве. Постоянно растущие потребности в пиломатериалах должны быть удовлетворены преимущественно за счет управления их качеством, за счет решения задач, на первый взгляд, исключая друг друга, — улучшение качества пиломатериалов и расширение при этом ресурсов для их изготовления.

Улучшить качество пиломатериалов — это значит обеспечить возможность их сплошного раскроя на заготовку вместо выборочного, снизить коэффициент их расхода до значения, близкого к единице. Однако многочисленные попытки разработать и согласовать с потребителями единый стандарт на пиломатериалы и заготовки оказались безуспешными по той причине, что нормируемые показатели качества воспринимались как догма, стремились унифицировать стандарты, не изменяя сущности системы

оценки качества пиломатериалов и заготовок. За показатели качества взамен потребительских характеристик, таких как прочность и упругость, приняты количество, размеры и расположение видимых пороков древесины. Эта номенклатура показателей сформировалась в 30-е годы, когда не было способов контроля, кроме визуального. Было допущено отождествление понятий «качество продукции» и «способ обеспечения качества». Нормируемые показатели качества слабо характеризуют потребительские достоинства пиломатериалов и заготовок.

Многочисленными экспериментами доказано, что в среднем каждые три доски из четырех, которые сейчас запрещено использовать в строительстве из-за их несоответствия по сучкам требованиям нормативной документации, по прочности не хуже продукции высших сортов. Более того, каждая десятая доска из тех, которые до 1966 г. считались 5-м сортом, а сейчас «отпадом», без какой-либо вырезки пороков можно использовать для изготовления несущих элементов. При сортировке с учетом требований действующих ГОСТов обеспечивается однородность пиломатериалов по порокам древесины, а не по прочности и упругости. Поскольку проектировщикам неизвестна прочность пиломатериалов и изготавливаемых из них деталей, то они вынуждены страховать — завышать древесинемкость конструкций и изделий.

Пересмотр нормативной документации должен быть осуществлен и осуществляется ЦНИИМОДом с соисполнителями на принципиально новой основе, общей для любой продукции.

Во-первых, на пиломатериалы и заготовки деталей распространено положение, общепринятое в других отраслях народного хозяйства, что качество продукции — это совокупность свойств, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением (ГОСТ 15467—79). Следовательно, качество деталей, заготовок и пиломатериалов — это отнюдь не совокупность имеющихся пороков древесины, как привыкли считать, а совокупность таких потребительских (эксплуатационных) свойств, как прочность, упругость, декоративность и т. д., а потребительские требования — это нормативы показателей потребительских свойств [1].

Во-вторых, деревянные детали предложено классифицировать по набору потребительских свойств на конструкционные (термины здесь и в дальнейшем спорные, допускаем возможность их изменения) для восприятия нагрузок, декоративные для отделки интерьеров и облицовочные для защиты конструкций от атмосферных воздействий. Не все свойства древесины взаимосвязаны, приятный внешний вид не гарантирует высокую прочность. Поэтому чем ограниченной назначение деталей, тем большее их число соответствует предъявляемым требованиям. В этом заключается суть эффективности производства и потребления продукции функционального назначения и ограниченного применения продукции общего назначения.

В-третьих, чтобы обеспечить возможность сплошного раскроя продукции лесопиления вместо выборочного и исключить сортировку получившихся деталей, считаем нужным изготавливать пиломатериалы трех групп: конструкционные, столярные и отделочные. Конструкционные пиломатериалы с гарантированными показателями механических свойств предназначены для изготовления конструкционных деталей крупных сечений и допускают только поперечный раскрой. В группу столярных войдут пиломатериалы, в основном, таких же сечений, что и конструкционные, но подлежащие раскрою по ширине и длине на мелкие конструкционные детали без риска снижения прочности меньше нормативной. Группу отделочных образуют тонкие пиломатериалы для изготовления деталей декоративных и облицовочных.

В-четвертых, предложено унифицировать требования к деталям и пиломатериалам для их изготовления с учетом значимости потребительских свойств. Пиломатериалы, рассортированные по одному из показателей на группы с заданной доверительной вероятностью или допускаемым уровнем дефектности, обладают другой вероятностью по остальным показателям. Различная значимость потребительских свойств пиломатериалов в зависимости от их назначения может быть учтена, если устанавливать отличающиеся нормативы показателей с одинаковой доверительной вероятностью или одинаковые нормативы с разной доверительной вероятностью [4].

В-пятых, для пиломатериалов разделены производственный и приемочный виды контроля. ГОСТами следует утвердить технические условия на деревянные детали и продукцию лесопиления, устанавливающие нормативы показателей потребительских свойств и правила приемки партий. При сортировке пиломатериалов лесопильщики должны руководствоваться другим документом в виде стандарта предприятия [6]. Производственные показатели качества меняются с развитием техники неразрушающего контроля, и их выбор должен входить в круг полномочий изготовителя подобно тому, как потребительские показатели качества — в компетенции потребителя. Пороки древесины могут быть потребительскими показателями качества пиломатериалов, но это явление временное, обусловленное отсутствием нужных средств контроля [2].

С учетом изложенных предпосылок и опроса экспертов [5], представляющих потребителей пиломатериалов, коллективы специалистов ЦНИИМОДа, ЦНИИСКА, Калининского филиала ВНИИвагостроения, НИИ автотракторных материалов, ЛТА и СибНИИЛПа разработали ТУ 13—722—83 «Доски конструкционные. Технические условия (Опытная партия объемом 500 тыс. м<sup>3</sup>)», которые распространяются на цельные и клееные по длине, ширине и толщине доски хвойных и лиственных пород (сосна, ель,

пихта, лиственница, береза и осина), предназначенные для изготовления строительных конструкций и изделий авто- и вагоностроения. Документ согласован с соответствующими отделами Госстроя СССР, Минавтопрома и Минтяжмаша, т. е. наиболее крупные потребители проголосовали за конструкционные доски, за оценку продукции лесопиления по потребительским свойствам.

За потребительские свойства конструкционных досок приняты прочность при поперечном изгибе, продольном растяжении, сжати и скалывании, упругость при поперечном изгибе, правильность геометрической формы, биостойкость, целостность, состояние поверхности. К внешнему виду конструкционных досок предъявлены пониженные требования, в частности, синева и твердая гниль допускаются без ограничения при условии соответствия досок требованиям по прочности. Учтена различная значимость потребительских свойств конструкционных досок в зависимости от назначения, в частности, для досок, используемых в авто- и вагоностроении, из прочностных показателей нормируется сопротивление изгибу при нагружении на плась. В ТУ 13—722—83 впервые разделены приемочный и производственный контроль качества досок, причем возможные способы сортировки досок по прочности приведены в справочных, а не в обязательных приложениях. Это позволяет изготовителям разрабатывать стандарт предприятия на правила сортировки с учетом наличия средств контроля качества. Эти достоинства документа обеспечивают ощутимый экономический эффект [3]. В то же время в ТУ 13—722—83 достоверная вероятность нормативов показателей механических свойств неоправданно установлена одинаковой.

Для уточнения номенклатуры и значимости показателей качества пиломатериалов в зависимости от их назначения повторили экспертный опрос. Из списка возможных показателей потребительских свойств эксперты должны были выделить следующие показатели: 1) критические, при несоответствии которых нормативу невозможно из досок изготовить деталь или ее невозможно использовать; 2) существенные, значение которых может быть улучшено в процессе изготовления деталей; 3) второстепенные, нормирование которых не улучшает качество деталей, но повышает народнохозяйственный эффект. Анализ результатов опроса выполнен по ГОСТу 23554.2—81, регламентирующему обработку экспертных оценок качества продукции.

Для всех областей применения досок, кроме производства тары и упаковки, длина, ширина и толщина признаны критическими показателями. Действительно, во многих случаях именно размеры досок определяют коэффициент их расхода при производстве деталей. В тарном производстве преобладают сравнительно мелкие детали, которые могут быть изготовлены из пиломатериалов практически любых размеров без существенного увеличения коэффициентов расхода. Почти все эксперты критическим показателем назвали предел прочности при поперечном изгибе. Значимость остальных показателей прочностных свойств различна в зависимости от назначения досок.

Для исследованных областей применения, даже при производстве мебели, декоративность досок не является потребительским требованием. Вероятно, это объясняется тем, что современная конструкция мебели предусматривает преимущественное использование древесностружечных плит, а цельную древесину применяют с покрытием из непрозрачных красок или с обивкой тканью. Таким образом, область потребления отделочных досок пока не определена, в то время как потребность в конструкционных и столярных не вызывает сомнений.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Боровиков А. М. Производство пиломатериалов с оптимальными показателями качества // Комплексное использование древесного сырья: Науч. тр. / ЦНИИМОД, 1979.— С. 70—77. [2]. Боровиков А. М. Методология нормирования пороков древесины в документации на пиломатериалы // Стандартизация и качество продукции: Науч. тр.— Архангельск, 1982.— С. 72—86. [3]. Боровиков А. М. Опытное производство конструкционных заготовок // Мех. обраб. древесины.— 1983.— № 10.— С. 8—9. [4]. Боровиков А. М., Лохов В. Н. Потребительские свойства конструкционных пиломатериалов // Деревообраб. пром-сть.— 1982.— № 6.— С. 9—11. [5]. Боровиков А. М., Лохов В. Н. Составляющие качества пиломатериалов // Экспресс-информ. / ВНИИПИЭИлеспром.— М.— 1983.— Вып. 10.— 12 с. [6]. Боровиков А. М., Черкасов И. К. О стандартизации пиломатериалов // Деревообраб. пром-сть.— 1981.— № 2.— С. 18—20. [7]. Селезнев А. П. Методические вопросы функционально-стоимостного анализа технических условий на материалы // Стандарты и качество.— 1983. № 3.— С. 10—12. [8]. Ткаченко В. В., Алексеев Ю. Т., Комаров Д. М. Система оптимизации параметров объектов стандартизации.— М.: Изд-во стандартов, 1977.— 184 с.