

В ы в о д ы

При облицовке плит бумагой, пропитанной смолами, наиболее приемлемым конструкционным материалом являются плиты плоского прессования из льнокостры, так как их структура позволяет производить шлифование поверхности до IX и даже X класса шероховатости, в результате чего можно получить поверхность высокого качества при облицовке ее бумагой.

П. Е. Ермаков

ПЛИТЫ ИЗ ЛЬНОКОСТРЫ КАК КОНСТРУКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ В ПРОИЗВОДСТВЕ МЕБЕЛИ

В настоящее время в стране начат выпуск плит плоского прессования из льнокостры.

При переработке льна получается большое количество отходов — льнокостры, которая используется при добавлении связующего — клея (на основе синтетических смол) для изготовления плит методом плоского прессования.

Технологический процесс изготовления плит из льнокостры аналогичен процессу изготовления древесностружечных плит плоского прессования. В состав линии входит оборудование для сушки фракции, смешения ее со связующим материалом и формирования ковра, прессовое оборудование, станки для обрезки плит по периметру и шлифовальные станки для калибрования плит по толщине.

Плиты из льнокостры по внешним признакам и по размеру аналогичны древесностружечным плитам плоского прессования и представляют большой интерес как конструкционный материал в производстве мебели.

Однако эти плиты до сего времени в производстве мебели не применяются из-за того, что их физико-механические свойства еще не изучены и изготовители плит не имеют определенных технических требований, регламентирующих их качество.

Баланс сырья показывает, что при организации массового использования отходов производства при переработке льна можно получить большое количество плит более дешевых, чем древесностружечные, так как исходным сырьем для их производства является льнокостра, ранее вообще не используемая.

В 1973 г. в Белорусской ССР намечено получить около 130,0 тыс. т льноволокна, при выработке которого образуется

220—250 тыс. т льнокостры. Используя ее в производстве, можно получить около 300,0 тыс. м³ плит.

В данной работе проводятся исследования физико-механических свойств плит плоского прессования из льнокостры и устанавливается возможность их применения в качестве конструкционного материала в производстве мебели.

В качестве нормативных показателей физико-механических свойств плит были взяты показатели древесностружечных плит плоского прессования марок ПС-1 и ПС-3 по ГОСТу 10632—70 "Плиты древесностружечные" (п.2.1 табл. 3), которые применяются в производстве мебели как конструкционный материал.

Для исследования физико-механических свойств применялись плиты плотностью от 550 до 700 кг/м³ с содержанием связующих от 6 до 10%. Определение этих свойств проводилось по следующим показателям: 1. Плотность, 2. Влажность, 3. Водопоглощение за 24 часа, 4. Разбухание по толщине за 24 часа, 5. Предел прочности при статическом изгибе и при растяжении

Таблица 1

Наименование показателей	Требования ГОСТа 10632-70 для плит ПС-1, ПС-3	Показатели плит из льнокостры
Плотность, кг/м ³	500—650	550—700
Влажность, %	8 ± 2	6,6—6,8
Водопоглощение <i>max</i> , %	не нормативное	94
Разбухание по толщине за 24 ч, %	20	13
Предел прочности при статическом изгибе, кгс/см ²	130—170	160—200
Предел прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты кгс/см ²	3	2,8—3,63
Твердость, кгс/мм ²	не нормативное	3,64—5,86
Удельное сопротивление выдергиванию шурупов, кгс/мм ²		
из пласти	не нормативное	3,64—5,86
из кромки	не нормативное	1,88—3,62

перпендикулярно пласти, 6. Твердость, 7. Удельное сопротивление выдергиванию шурупов из пласти и кромки.

Показатели физико-механических свойств плиты, полученные в результате исследования, приведены в табл. 1.

Анализ результатов испытаний плит из льнокостры и их сравнение с требованиями ГОСТа 10632—70 на плиты древесностружечные марок ПС-1 и ПС-3 показывают, что плиты из льнокостры плотностью 550—700 кг/м³ по физико-механическим свойствам в абсолютном большинстве случаев соответствуют нормативным требованиям на древесностружечные плиты.

Плиты плотностью 600—700 кг/м³ со связующими в количестве 8—10% имеют физико-механические свойства по всем показателям, соответствующие требованиям, которые предъявляются ГОСТом 10632—70 к древесностружечным плитам. Это позволяет утверждать, что плиты плоского прессования из льнокостры плотностью 600—700 кг/м³ вполне могут быть применены в производстве мебели как конструкционный материал.

С целью уточнения пригодности плит из льнокостры в производстве мебели были проведены эксперименты по облицовке и отделке мебельных деталей из указанных плит различными облицовочными и отделочными материалами. В качестве конструкционного материала применялись плиты плоского прессования из льнокостры плотностью 600—650 кг/м³.

Были исследованы следующие способы облицовки и отделки деталей мебели:

а) облицовка плит бумажнослоистым пластиком толщиной 1,3 мм;

б) облицовка плит строганым шпоном толщиной 0,6 и 0,8 мм с последующей отделкой нитроцеллюлозным и полиэфирным лаками;

в) облицовка текстурной бумагой плотностью 80 г/м² с подслоем из лущеного шпона и без подслоя с последующей отделкой нитроцеллюлозным и полиэфирным лаками.

Во всех случаях качество щитовых деталей мебели было на высоком уровне, и эти детали были использованы для изготовления изделий.

Наибольшее опасение при применении плит из льнокостры в качестве конструкционного материала представляла недостаточная надежность удерживания крепежной фурнитуры при закреплении ее шурупами.

С целью изучения этого вопроса было проведено исследование надежности крепления фурнитуры в упрочненные кромки ши-

тов. Упрочнение кромок производилось путем введения клея в кромку под давлением на глубину 25—30 мм. Удельное сопротивление выдергиванию шурупов из упрочненной кромки колебалось от 6,6 до 8,0 кгс/мм.

Кроме того, были изготовлены опытные образцы изделий, которые в течение полутора лет эксплуатировались в жестких условиях. Результаты этих исследований показали, что шурупы надежно удерживают крепежную фурнитуру и никаких деформаций в местах крепления шурупов не имеется.

Проведенные исследования и полученные результаты позволяют утверждать, что в мебельной промышленности с успехом могут применяться в качестве конструкционного материала плиты плоского прессования из льнокостры плотностью 600—700 кг/м³.

Л. А. Зайцева, С. П. Трофимов

К ВОПРОСУ ОБ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ТОНКОМЕРНОГО СЫРЬЯ

Тонкомерные бревна диаметром 10—12 см, а также бревна диаметром 14—20 см низших сортов занимают значительное место в общем балансе пиловочного сырья лесопильно-деревообрабатывающих предприятий Белоруссии. Вопрос рациональной переработки таких бревен имеет большое значение. С развитием производства древесноволокнистых и древесностружечных плит появилось мнение об использовании тонкомерных бревен в качестве технологического сырья. Однако опыт и практика показывают, что из тонкомерной древесины можно вырабатывать пилопродукцию различного назначения, сохраняя тем самым значительное количество древесины высших сортов для производства товарных пиломатериалов. Выбор наиболее выгодного и целесообразного способа переработки тонкомерных бревен должен производиться на основании опытной проверки и глубокого экономического анализа.

В статье излагаются результаты исследований, проведенных по установлению экономической эффективности и целесообразности переработки тонкомерных бревен низших сортов на пиломатериалы, черновые мебельные и тарные заготовки. Опытный раскрой проводился в лесопильном и деревообрабатывающем цехах Еобруйского ПДО. Исходным сырьем являлись еловые бревна диаметром 16 и 20 см III и IV сортов. Раскрой сырья на пиломатериалы производился вразвал и с брусочкой на лесопильных