

ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИГОДНОСТИ ПЛИТ ИЗ ЛЬНОКОСТРЫ
ПОД ОБЛИЦОВКУ БУМАГОЙ, ПРОПИТАННОЙ СМОЛАМИ

Многочисленные исследования в области ламинирования древесностружечных плит, проводимые в научно-исследовательских организациях и на предприятиях, до настоящего времени не нашли широкого применения в промышленности. Многие предприятия напрессовывают бумагу, пропитанную синтетическими смолами, на древесностружечную плиту, однако получить качественную поверхность, не требующую дальнейшей отделки, практически не удается. Это происходит потому, что отсутствуют доброкачественные древесностружечные плиты, поверхность которых не позволяет производить соответствующую подготовку под облицовку бумагой, пропитанной смолами.

Исследованиями установлено, что при очень тщательном шлифовании древесностружечных плит шероховатость поверхности может быть в лучшем случае доведена до 60—50 мкм, т.е. порядка VIII класса шероховатости по ГОСТу 7016—68 "Древесина, классы шероховатости и обозначения".

При облицовке плит бумагой, пропитанной смолами, качество облицованной поверхности тем выше, чем меньшую шероховатость имеет облицовываемая поверхность.

Попытки получить пригодную для ламинирования плиту путем введения мелкой фракции и пыли в наружные слои плит не дали положительного результата. Пневматическое фракционирование древесных частиц позволяет получить поверхность плит с шероховатостью лишь по VII классу, что явно недостаточно.

В этой связи особый интерес представляют исследования пригодности плит плоского прессования из льнокостры.

Выпуск этих плит освоен отечественной промышленностью и следует ожидать, что в ближайшие годы их выпуск значительно возрастет.

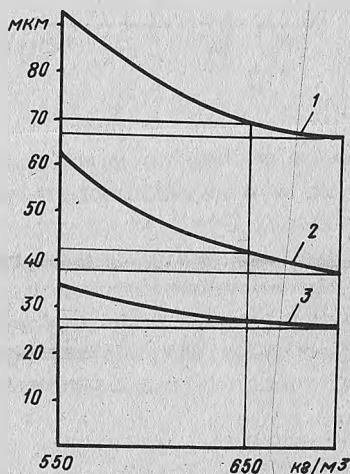
Для этой цели были проведены исследования по шлифованию плит из льнокостры плоского прессования различной плотности. Для проведения исследований применялись плиты плотностью 550, 650 и 700 кг/куб.м. Шлифование проводилось шлифовальными шкурками разной зернистости и при разных скоростях шлифования на широколенточных станках ШлК-8 и цилиндрических станках типа "Эрнст". Исследования проводились по следующим направлениям:

1. Влияние плотности плит на шероховатость поверхности.
2. Влияние скорости движения шлифовальной ленты на шероховатость поверхности.
3. Влияние зернистости шлифовальной шкурки на шероховатость поверхности.

Шлифование пласти плит из льнокостры плотностью 550, 650 и 700 кг/куб.м шлифовальными шкурками зернистостью №16, 10, 6 позволяет утверждать, что высота неровностей отшлифованной поверхности зависит от плотности плит и в большей мере от зернистости шлифовальной шкурки.

Если при шлифовании поверхности плит плотность 550 и 700 кг/куб.м шлифшкуркой № 6 разность неровностей составляет 15--20 мкм, то при шлифовании поверхности плиты плотность 700 кг/куб.м шлифшкурками № 16 и 6 разность неровностей составляет около 50 мкм (рис.1).

Рис. 1 График зависимости шероховатости поверхности от плотности и зернистости шлифовальной ленты:
 1 — шлифовальная шкурка зернистостью № 16;
 2 — шлифовальная шкурка зернистостью № 10;
 3 — шлифовальная шкурка зернистостью № 6.



Исследования влияния скорости движения шлифовальной ленты, а также вида шлифования на шероховатость поверхности производились на широколенточном станке ШлК-8 и цилиндрическом станке типа "ЭРНСТ". Скорость подачи деталей у обоих станков была 9,5 м/мин. Скорость движения шлифовальной ленты у станка ШлК-8 менялась от 15 до 40 м/сек, а у станка "ЭРНСТ" — от 12 до 28 м/сек.

На основании полученных результатов можно утверждать, что вид шлифования (на широколенточных или цилиндрических станках) значительного влияния на шероховатость поверхности

не оказывает. Скорость движения ленты в интервале от 12,0 до 20 м/сек оказывает влияние на шероховатость поверхности, а в интервале 20—40 м/сек практического значения не имеет.

Результаты влияния скорости движения шлифовальной ленты и вида шлифования на шероховатость поверхности показаны на графике (рис.2).

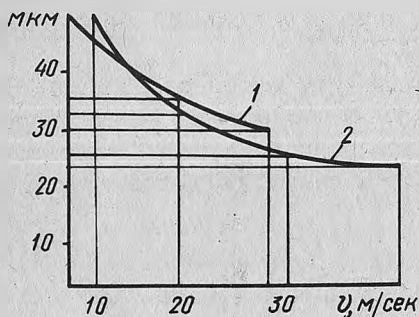


Рис. 2 График зависимости шероховатости поверхности от скорости шлифования:

- 1 — на цилиндрическом станке типа "ЭРНСТ";
- 2 — на широколенточном станке типа ШЛК-8.

Приведенные на рис. 1 результаты экспериментальной работы дают основание утверждать, что поверхность плит из льнокостры можно отшлифовать до шероховатости не менее, чем по IX классу. Это вполне соответствует тем требованиям, которые предъявляются к качеству поверхности плит, предназначенных под облицовку бумагой, пропитанной смолами.

Применение плит плоского прессования из льнокостры позволяет решить проблему облицовки плит бумаги, пропитанными синтетическими смолами, которая до настоящего времени не решена.

Меньшая шероховатость плит из льнокостры по сравнению с древесностружечными плитами является следствием того, что при прессовании плит частицы льнокостры прилегают более плотно друг к другу и между ними, как правило, не образуется щелей. Кроме того, сама фракция льнокостры значительно меньше, чем у древесностружечных плит, у которых чешуйчатое строение древесных частиц приводит к образованию щелей между последними.

Таким образом, чешуйчатое строение поверхности древесностружечных плит не позволяет отшлифовать поверхность выше, чем до УП—УШ класса.

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