

УДК 674.8 : 675.08

**ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТЫХ
ПЛАСТИКОВ, ПОЛУЧЕННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ОТХОДОВ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

И.М. Грошев, К.С. Матвеев

*Акционерное общество «Витебскдрев»
УО «Витебский государственный технологический
университет»*

Наиболее действенным и надежным в экологической политике является принцип предотвращения ущерба, при котором не только отсутствуют вредные отходы, но и все конечные продукты производственного процесса имеют экономическую ценность. Производственным предприятиям необходимо добиваться такого преобразования отходов производства, при котором образующиеся конечные продукты могут полностью использоваться на собственном, или на других субъектах хозяйствования. В этом случае предотвращается экологический ущерб и одновременно решается проблема сырья.

В настоящее время устойчивый и постоянный спрос имеют экотехнологии, связанные с подготовкой отходов производства к повторному использованию. Основное требование при этом – ущерб, наносимый окружающей среде процессом подготовки отходов к повторному использованию, не должен превышать ущерба, причиняемого ей выбросом этих отходов в окружающую среду. В то же время, использование отходов в качестве вторичного сырья становится целесообразным даже в том случае, если первичное сырье обходится дешевле, чем подготовка отходов для вторичного использования, так как применение первичного сырья сопровождается дополнительными расходами на ликвидацию вредных для окружающей среды отходов.

С этой точки зрения, производство древесно-стружечных и древесно-волоконистых плит, имеет огромные преимущества в плане возможности использования отходов промышленных предприятий. Основываясь на проведенных предварительных экспериментах, было высказано предположение, что поскольку большинство отходов легкой промышленности имеет схожую с древесиной волокнистую структуру сырья, то его добавление вместо части древесного материала не должна существенно повлиять на качественные показатели всего изделия в целом.

На первом этапе работ были определены основные требования, предъявляемые к отходам, как к материалам, которые могли бы заменить часть древесного сырья в композиционной смеси. К ним были отнесены следующие технологические показатели:

- схожий гранулометрический состав, используемой стружки или волокон, с размерами частиц отходов;
- доступность сырья и отсутствие операций по очистке и промывке;
- возможность использования отходов в технологическом процессе получения материалов, без его существенного изменения;
- экологическая и токсикологическая безопасность применяемых материалов.

Однако, главным требованием, предъявляемым к любой технологии переработки должно быть соответствие физико-механических и эксплуатационных показателей требованиям нормативной документации, предъявляемой к изготавливаемой продукции.

По своим свойствам плиты должны удовлетворять новым, более жестким требованиям. Это относится к ДСП для мебельного производства, которое является их основным потребителем в нашей стране, и к плитам для строительства. Однако одной из причин, ограничивающих их применение в производстве, является выделение

вредных веществ в процессе эксплуатации. В настоящее время является общепризнанным, что токсичность древесностружечных плит зависит от содержания свободного формальдегида в смоле. Это единственный показатель, приводимый в технических нормативных правовых актах (ТНПА), который характеризует токсичность смол.

В качестве отходов для использования их в качестве заменителя стружки были определены отходы раскроя меха, отходы подносков и отходы кнопа. При их измельчении получают разволокненные частицы, которые легко смешиваются со стружкой.

Существуют различные способы изготовления древесно-стружечных плит (ДСП), однако основной технологический процесс производства включает следующие основные операции:

- подготовка древесного сырья к переработке на стружки,
- переработка сырья в специальные стружки,
- сушка стружки,
- формирование стружечного ковра,
- прессование стружечных плит,
- кондиционирование, обрезка, шлифование, контроль и сортировка плит.

Для осуществления процесса изготовления ДСП с отходами других материалов, было решено осуществлять их добавление перед этапом сушки, поскольку для измельчения стружки и отходов требуется различное оборудование.

Были изготовлены различные варианты древесно-стружечных плит, как однослойного, так и многослойного исполнения. Кроме определения стандартных физико-механических показателей материалов, проводились исследования по определению содержания формальдегидов в полученных образцах. Результаты проведенных экспериментов показаны на рисунках 1 и 2.

Результаты эмиссии формальдегида из древесностружечных плит перфораторным методом

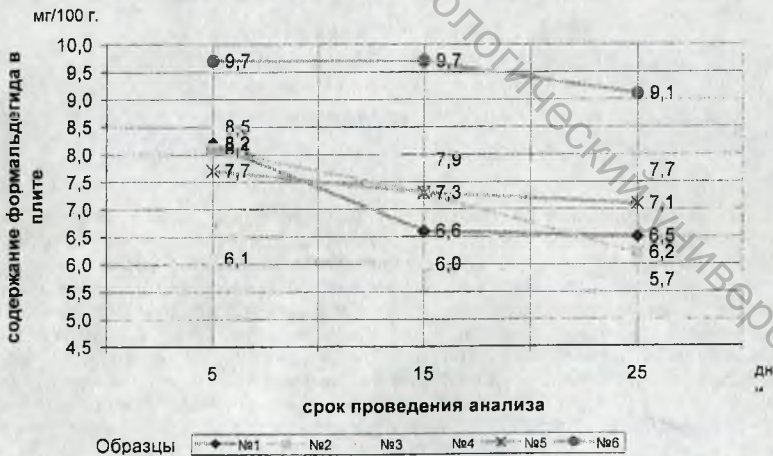


Рисунок 1 – Результаты эмиссии формальдегида определенные перфораторным методом

Результаты эмиссии формальдегида из древесностружечных плит метод WK1

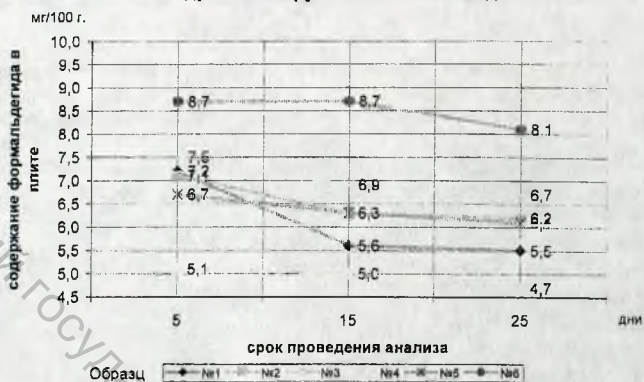


Рисунок 2 – Результаты эмиссии формальдегида определенные методом WK1

Как видно из графиков наименьшее содержание формальдегида наблюдается в образцах содержащих в качестве наполнителя отходы меха, которые образуются в достаточно больших количествах на витебском предприятии ОАО «Футра» и практически никак не утилизируются.

УДК 677.055 : 620.9

ВОПРОСЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ПРИ
ПРОЕКТИРОВАНИИ АСПИРАЦИОННЫХ СИСТЕМ В
ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЁГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В.Я. Казарновский

УО «Витебский государственный технологический университет»

Современное развитие кругловязальных многосистемных машин характеризуется интенсивным повышением производительности благодаря увеличению числа систем, повышению скорости вязания. На кругловязальных машинах с увеличением числа систем и скорости вязания возрастает количество пряжи, проходящей в единицу времени по ее нитенаправляющим и петлеобразующим органам, что приводит к выделению большого количества пуха. Часть пуха оседает на нитепроводящих элементах и в верхней части бобин. Пух, оседающий на механизмах машин, периодически удаляется, но несмотря на это некоторая часть его попадает в замки машины, пазы цилиндра и риппшайбы, что вызывает необходимость периодического останова машины на длительную очистку, во время которой производится демонтаж замков и отдельных механизмов. В таблице 1.1 приведены планируемые простои круглотрикотажного оборудования МПТО "Прогресс" на 1999 год. В общем проценте оборудования, как видно из таблицы 1.1, наибольший удельный вес принадлежит