

Курс на безопасность и качество!

Продолжение.

Начало в журнале «Дерево.RU» №1-2, 2005.

Установка измерения влажности IR 3000 WBPI

В производстве плит из древесных материалов точное определение содержания влаги в материале имеет решающее значение. Если стружка или волокно слишком сырые, то это отрицательно сказывается на качестве продукции и на скорости технологического



Рис. 1

процесса. Если же они пересушены, то в процессе сушки имел место перерасход энергии. То же самое касается и осмоленного материала (рис. 1).

Фирмой GreCon разработана установка измерения влажности IR 3000 WBPI, работающая в режиме on-line и состоящая непосредственно из измерительной головки и интерфейса оператора (рис. 2).



Рис. 2

Установка производит измерения бесконтактным способом, используя свет в диапазоне ближнего инфракрасного спектра. Это означает, что чем больше влажность материала, тем слабее отражение светового луча. Световой луч от галогенной лампы разделяется на несколько измерительных и опорных лучей посредством комбинации зеркал и линз. Лучи проходят через фильтровальное колесо с целью отфильтровывания необ-

ходимой области спектра. На материал, влажность которого измеряется, проецируется излучение ближней инфракрасной области спектра. Отраженный световой сигнал, интенсивность которого зависит от содержания влаги, сравнивается в измерительной головке с сигналами опорных лучей, и результат сравнения используется для расчета влажности материала (рис. 3).



Рис. 3

Высокая стабильность системы и высокая точность измерения, не зависящие от внешних воздействий, достигаются благодаря разделению света на несколько измерительных и опорных лучей и наличию двух детекторов. Точность измерения составляет $\pm 1,0\%$ диапазона измерений.

Оптимальная влажность продукции может быть получена достаточно экономичным способом, если поставить по одной измерительной головке перед сушилкой и перед станцией осмоления и соответственно по одной головке после обоих участков. Измеряя влажность сырья перед сушилкой, можно автоматически регулировать количество материала скоростью его подачи. В результате предотвращается перегрузка сушилки материалом избыточной влажности. Значения влажности на выходе сушилки используются для управления самой сушилкой, чтобы, с одной стороны, обеспечить постоянство содержания влаги и, с другой, экономить электроэнергию путем упреждающего управления процессом сушки. На основе результатов измерения влажности на входе и выходе смесителя можно автоматически регулировать поступление клея и смолы. Применение еще одной установки измерения влажности внутри или позади формовочной станции дает возможность получения информации об уже насыпанном стружечном или волоконном ковре.

Измеренные значения могут быть переданы через последовательный порт системе управления более высокого уровня.

Возможна настройка системы на материалы любой возможной структуры, поскольку в ее памяти может быть сохранено до 80 различных установок.

Дополнительное устройство для замеров влажности материала в вертикальных шахтах

Установку измерения влажности фирмы GreCon IR 3000 WBPI можно интегрировать в новую разработку — устройство измерения влажности волокна FMV 3000. Это устройство особенно подходит для надежного определения влажности материала в вертикальных шахтах, например,



Рис. 4

например, сразу за сушилкой. Волокно из вертикальной шахты собирается в специальном приемнике и замеряется его влажность. После каждого замера открывается механизм задвижки, и замеренное количество волокна вновь уходит в производственный процесс. В тот же момент новая порция волокна поступает в приемник и вновь начинается процесс измерения. Благодаря применению задвижки, находящейся снаружи, можно всегда отбирать пробы для дальнейших исследований (рис. 4).

Продолжение следует

А. Г. Васичев,
глава представительства
фирмы GreCon (Германия)
в РФ и странах СНГ

GreCon

GreCon-Steinemann

Представительство в РФ и странах СНГ: 117418, г. Москва, ул. Новочеремушкинская, 61

Тел.: (095) 128-87-97, факс: (095) 128-94-39.

E-mail: vasichev@co.ru, www.grecon.ru, www.steinemann-ag.ru