



Курс на безопасность и качество!

Продолжение. Начало в №№ 1/2005–5/2008.

Установка контроля качества склеивания

Плитное производство сегодня, как никогда прежде, требует использования измерительных систем, работающих в режиме on-line. Целью внедрения таких систем является учет и визуальное представление величин и параметров в ходе технологического процесса, необходимых для контроля качества продукции. На основании этого можно обеспечить технологическую надежность производства и использовать ровно столько материала, энергии и времени, сколько требуется для получения нужного качества изделий.

Одним из плачевных последствий неправильно настроенных параметров при производстве плит из древесных материалов является возникновение пузырей. Этот дефект расслоения, возникающий внутри тела плиты, превращает плиты в непригодный товар. Его необходимо исключить, и дефектные плиты приходится выбраковывать.

В области совершенствования устройства восприятия замеренных величин и устройства электронного анализа фирма GreCon добилась за последние годы значительных успехов. Предлагаемая сегодня установка контроля качества склеивания UPU 3000 обладает возможностью не только идентифицировать пузыри, но и давать представление о качестве склеивания плиты.



Установка состоит из ряда ультразвуковых излучателей и приемников (рис. 1). Данные о мере абсорбции звука плитой преобразуются в визуальное представление градации качества склеивания на экране компьютера. Благодаря переходам цвета можно своевременно увидеть как положительные, так и отрицательные тенденции в технологии. Это означает, что есть возможность начать противодействовать нежелательному процессу задолго до того, как оборудование выйдет за пределы заданных пороговых величин. Для оптимального обращения с измерительной установкой оператору предоставляются три различных инструмента визуализации.

Цветовая диаграмма на экране показывает качество склеивания всей плиты. Оператор может

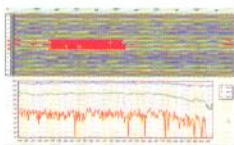


Рис. 2

очень быстро получить общее представление о качестве и — если несмотря на применение установки оптимизации такое все же произойдет — о расположении и длине встречающихся пузырей (рис. 2). С помощью электронного «тахометра» на экране постоянно визуализируется такой параметр качества, как усредненная величина каждой отдельной плиты. В графике, представляющем изменение параметров на протяжении длительного времени, указаны крайние величины, полученные при замерах плит. Три кривые описывают среднюю, максимальную и минимальную величину проходящего ультразвукового излучения (рис. 3). Чем плотнее приближаются кривые минимума и максимума к кривой средней величины, тем однороднее продукция. Колебания различных факторов технологического процесса, например, влажности, веса на единицу площади, степени отверждения клея (времени прессования) и давления пара, можно сразу заметить. График, показывающий работу во времени, то есть указывающий на тенденцию, в режиме реального времени дает оператору возможность эффективного контроля над всем технологическим процессом. Система позволяет так управлять производством, чтобы ни один грамм клея, ни одна крошка древесины, ни одна производственная минута не пропали напрасно.

Рис. 3

Новинка! График DC (коэффициента отклонения), дающий представление о длительной части процесса, служит источником сведений о том, с каким качеством и с какой степенью однородности плиты изготавливаются (рис. 4). Чем больше величина DC, тем менее однородная идет продукция и тем больше вероятность того, что будут образовываться воздушные включения. По мере роста величины DC (снижения минимальной величины, показанной на красном графике) качество плиты будет ухудшаться. Эта

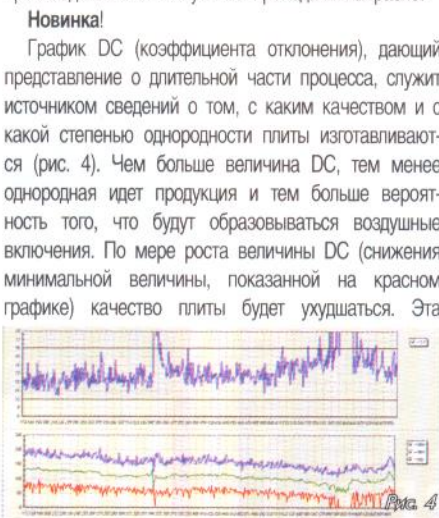


Рис. 4

характеристика указывает на наличие определенных технологических проблем, например, на участке осмоления, насыпки или прессования.

Даже наилучшая измерительная система лишь тогда может работать с полной отдачей, когда надежность результатов измерений будет величиной постоянной. Для этого следует через определенные промежутки или по необходимости выполнять калибровку. На установке UPU 3000 это осуществляется автоматически посредством специальных калибровочных шиберов, которыми оснащен каждый контрольный канал (рис. 5). Помимо этого осуществляется контроль загрязнения канала, и оператор получает информацию о потребности выполнить чистку, когда автоматическое калибрование уже невозможно.



Рис. 5



Рис. 6

Критерий постоянной готовности установки к работе приобретает у производителей все большее значение. Сегодня фирма GreCon предлагает новые решения для безостановочной эксплуатации технологической линии. Траверсы измерительных установок заменяются двумя перемещаемыми СТ-рамами (рис. 6). Теперь калибровка установки и ее обслуживание можно осуществлять непосредственно тогда, когда эта необходимость технически обусловлена. Для этого измерительные рамы просто отводятся в сторону от технологической линии и таким образом выводятся из производственного процесса. Весь процесс калибрования занимает всего 10–20 сек.

При сегодняшних объемах выпуска легко подсчитать, что увеличение производительности только за счет оптимизации производственного процесса с помощью установки UPU 3000 даже на 1,0–1,5% окупит вложенные в эту установку затраты менее, чем через один год!

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, Москва, ул. Новочеремушкинская, д. 61
Тел.: (499) 128-87-97, факс: (499) 128-94-39
E-mail: vasichev@co.ru www.grecon.ru www.steinemann-ag.ru

steinemann