Продолжение. Начало в №№ с 1, 2005 по 2, 2011.

А.Г. Васичев, руководитель филиала фирмы «ГреКон», Германия,
Глава представительства фирмы «Штайнеманн», Швейцария в РФ и странах СНГ

«ЛИГНА-2011», Ганновер 30.05–03.06, пав. 27, стенды G37, G38

Комплексный контроль работы шлифовальной линии

Постоянное развитие и вывод на новый уровень технологии производства – сегодня это абсолютно неразделимые понятия. Именно поэтому без включения в технологический процесс приборов контроля не обойтись. Во-первых, с их помощью можно в режиме online осуществлять оценку и анализ работы оборудования. Во-вторых, результаты измерений можно использовать для оптимизации технологического процесса с целью обеспечения выпуска качественной продукции с наименьшими затратами. Это было актуально и в хорошие времена. В условиях кризиса это актуально вдвойне! Сегодня выигрывает тот, кто выпускает более качественную продукцию с минимальными затратами на производство и с минимальными рисками получения рекламаций.

Рассмотрим использование контрольно-измерительных приборов фирмы «ГреКон» для контроля шлифовальной линии фирмы «Штайнеманн».

В первую очередь это, конечно, касается контроля толщины (рис. 1). Более подробно об установках DMR см. в «Дерево.RU» № 3, 2008, № 2, 2010.

Рис. 1

В процессе шлифования информация о толщине плиты на каждом этапе имеет большое значение. Полученные данные могут быть использованы для оптимизации регулировок и настроек станка, особенно для распределения нагрузки между шлифовальными головками. На входе в шлифовальный станок устанавливается одна измерительная головка для предотвращения попадания в станок плит с отклонением толщины в меньшую сторону. При попадании в станок такой плиты она не прижимается верхними транспортными роликами и ее поведение внутри станка становится неконтролируемым. При наличии более четырех шлифовальных головок рекомендуется после участка калибровки (первые 2–4 головки) установить две измерительные головки. Результаты измерений в этой точке могут служить основой для регулировки калибровочных головок. На выходе из шлифовального станка размещаются три измерительные головки. Это окончательный контроль толщины готовой плиты. Погрешность измерения составляет +/- 0,015 мм.

Участок шлифования также является удобным местом для монтажа установки контроля качества склеивания UPU 5000 (рис. 2). Более подробно об установках UPU см. в «Дерево.RU» № 6, 2008, № 4, 2009, № 6, 2010.

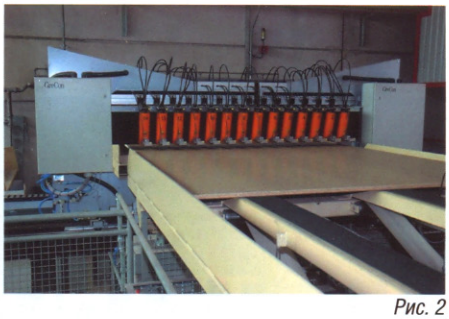


Рис. 2

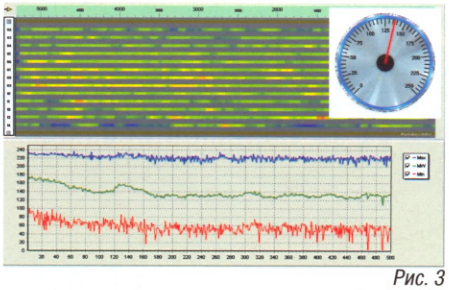


Рис. 3

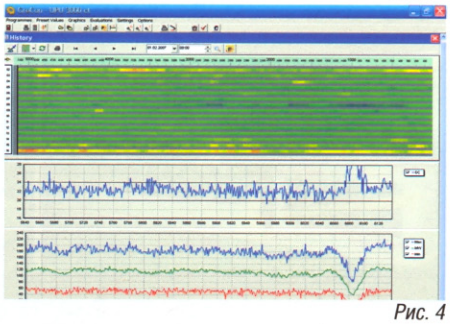


Рис. 4

Установка состоит из ряда ультразвуковых излучателей и приемников. Мера абсорбции звука плитой преобразуется в градацию качества склеивания и представляется визуально на экране компьютера. С помощью электронного «тахометра» на экране постоянно показывается так называемый параметр качества как усредненная величина каждой отдельной плиты. В графике, представляющем параметры на протяжении длительного времени, указаны крайние величины, полученные при замерах плит. Цель – приблизить друг к другу максимальные и минимальные значения, косвенно отображающие плотность плиты, для достижения оптимального результата (рис. 3).

НОВИНКА!

График DC (коэффициента отклонения), дающий представление процесса за длительное время, служит источником сведений о том, какого качества и какой однородности изготавливаются плиты (рис. 4). Чем больше величина DC, тем неоднороднее идет продукция и тем больше вероятность того, что будут образовываться воздушные включения. По мере роста величины DC (снижения минимальной величины, красный график) качество плиты будет ухудшаться. Эта величина указывает на наличие определенных технологических проблем, например, на участке осмоления, насыпки или прессования.

Удаление шлифовальной пыли – процесс очень пожаро- и взрывоопасный. Для предотвращения попадания искры или горячей частицы в фильтр или бункер применяются установки искрогашения (подробную информацию см. в «Дерево.RU» № 1, 2005, № 5, 2005, № 5, 2007, № 2, 2009). Схематично работа установки показана на рис. 5.

Рис. 5

Сердцем установки искрогашения является центральный пульт сбора информации. Сюда приходят сигналы с отдельных датчиков регистрации искр, расположенных на различных участках системы. Вся информация выводится на экран на русском языке! Практически мгновенно (чистое время с момента фиксации искры или горячей частицы до выдачи управляющей команды составляет 8 мсек, время открывания форсунки составляет 250–300 мсек с момента обнаружения) происходит активизация автоматики противодействия на соответствующих участках. **Производственный процесс при этом может беспрепятственно продолжаться!**

Продолжение следует.

GreCon

GreCon-Steinemann - Представительство в РФ и странах СНГ:
117418 г. Москва, ул. Новочеремушкинская, 61
Тел. (499) 128-87-97, факс (499) 128-94-39
Email: vasichev@co.ru; www.grecon.ru; www.steinemann-ag.ru

ФИРМА GRECON (ГЕРМАНИЯ)

Руководитель представительства фирмы GreCon Алексей Васичев обратил внимание на два вопроса, которым, по его мнению, на российских предприятиях уделяют недостаточно внимания. Первый вопрос – контроль технологического процесса с помощью современных измерительных систем. Контроль технологического процесса позволяет вовремя скорректировать настройки оборудования и отдельные параметры процесса с тем, чтобы снизить долю брака и повысить качество выпускаемой продукции.

Измерительные системы, выпускаемые фирмой GreCon отличаются высокой точностью и позволяют контролировать влажность шпона, толщину готовых листов фанеры после пресса и после шлифования, обнаруживать дефекты готовой продукции (например, наличие воздушных включений – «непроклей») и т. д.

Эти системы обладают высокой точностью и надежностью результатов благодаря самодиагностике, контролю загрязнения, автоматическому калиброванию и интерфейсу данных для связи с отделом обслуживания клиентов.

НАШИ СОБЕСЕДНИКИ ПОДЧЕРКНУЛИ ВАЖНОСТЬ И НЕОБХОДИМОСТЬ МОДЕРНИЗАЦИИ ФАНЕРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ

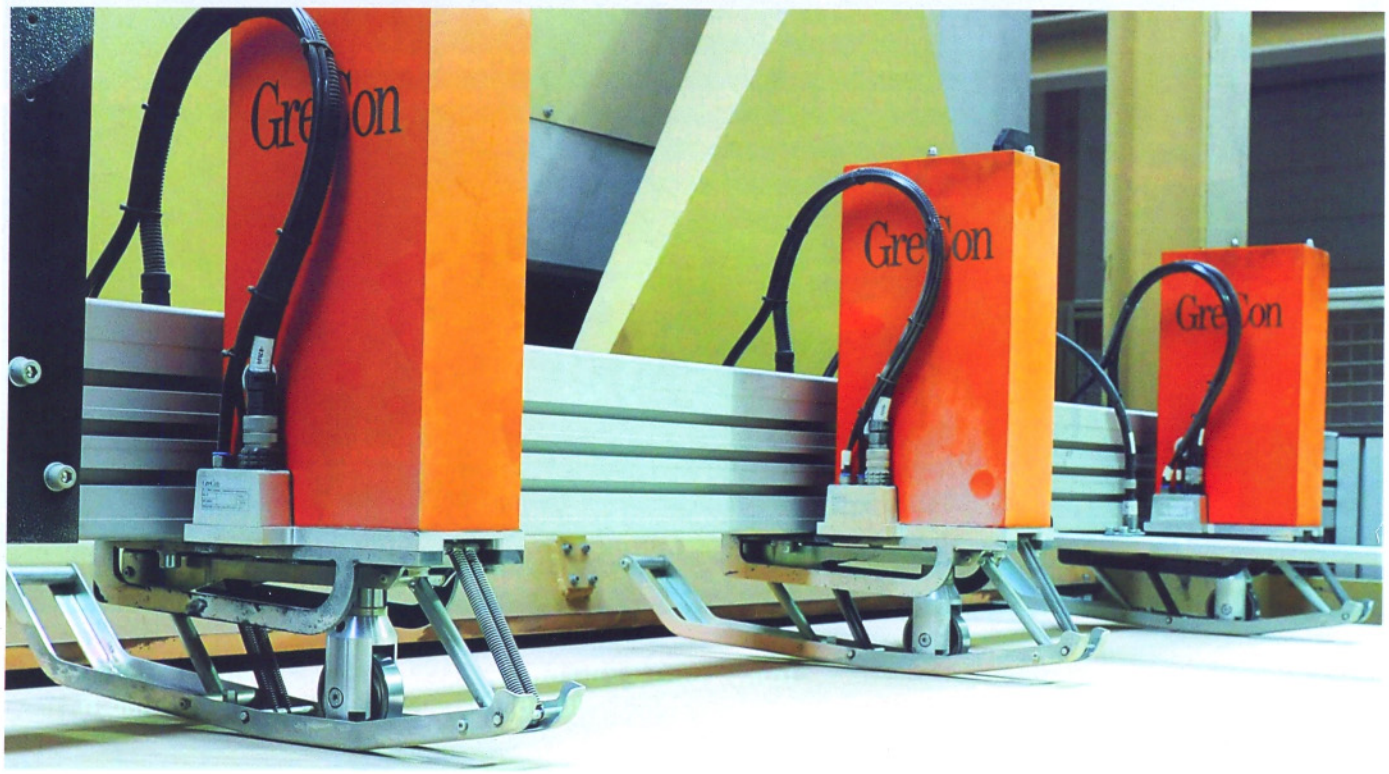
Второй вопрос – обеспечение безопасности производства. Фирма GreCon разработала системы обнаружения и гашения искр в сушилках шпона.

Известно, что в процессе работы в сушилке шпона накапливается пыль, которая постоянно находится под воздействием высоких температур. В силу этого может произойти самовоспламенение этих отложений. Из-за циркуляционного принципа работы сушилки искры, отрывающиеся от источников тления, переносятся воздушным потоком дальше и могут вызывать возгорания на других технологических участках. Еще одна опасность заключается в перегревании самого шпона. И тут из-за высоких температур могут возгораться древесные волокна или стружка.

Для ликвидации этих опасностей предлагается система обнаружения и гашения искр (водой или паром), датчики которой располагаются на самых важных участках: участок сушки, зона охлаждения, отводимый воздух (участок сушки, зона охлаждения).

Системы искрогашения фирмы GreCon, которые устанавливаются в коммуникациях аспирационных систем на участках шлифования листов фанеры, неоднократно доказывали свою высокую эффективность. Об особенностях их конструкции и работы мы неоднократно писали на страницах нашего журнала.

Есть еще одно обстоятельство, которое требует обратить внимание на перечисленные выше системы. Для получения предприятием сертификата по ИСО 9001 наличие перечисленных систем является обязательным.

Подводя итог, отметим, что наши собеседники подчеркнули важность и настоятельную необходимость модернизации фанерных предприятий России. Об этом говорит и опыт наших лучших предприятий, модернизирующих свои производственные линии и устанавливающих новые. Они смогли достичь показателей качества продукции и производительности, сопоставимых с наиболее эффективными производителями в Финляндии. Таким образом, если рецепт успеха для перерабатывающих отраслей ЛПК и существует, то он состоит именно в грамотном использовании ресурсных преимуществ России вместе с инвестициями в адаптацию лучших технологий.

Толщиномер DMR 5000. GreCon