

Анисимов Д.В., Солодов О.О.
д.т.н., доцент, зав. каф. УКТС Дорофеев Н.В.
*Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
e-mail: oleg.sol.datascom@gmail.com, dmitriy_anisimov_99@mail.ru*

Автоматические системы контроля дефектов шпона лущильного станка

В современной деревообрабатывающей промышленности, в которую входит производство строительных материалов из древесины, предъявляются особые требования к качеству готовой продукции. Для получения качественного продукта, соответствующего мировым стандартам необходимо тщательно подойти к технологии его производства. Одним из таких продуктов является фанера, применяемая для изготовления разнообразных изделий. Для изготовления фанеры процесс её производства делится на несколько этапов. Основным из таких этапов является лущение шпона, из которого будет производиться сама фанера. Лущение шпона требует соблюдения технологического процесса для сокращения производства брака, который повлияет существенно на расход древесины и качество конечной продукции.

Для выявления участков дефектного шпона на выходе линии лущения предлагается применение автоматических систем контроля дефектов. В систему контроля входит набор датчиков дефекта и специальное аппаратное обеспечение с прилагаемой программой, состоящей из специального набора алгоритмов. Данный набор алгоритмов на основе собранных информативных данных, полученных с датчиков, должен выявить дефекты на шпоне после системой принимаются определённые решения в виде отсеивания дефектных участков шпона и предотвращению его дальнейшему появлению.

В перечень датчиков дефекта в основном входят оптического типа. Такой выбор обоснован тем, что они физически не влияют на продукцию идущую по конвейеру. Также нужно учитывать внешние условия, где будут размещены датчики, которые могут повлиять на их точность, возможность их регулярного технического осмотра и обслуживания.

Исходя из вышеперечисленного можно сделать вывод что данная система контроля может значительно уменьшить негативные последствия исключая попадания дефектной продукции в дальнейшую производственную цепочку что может привести к некачественной продукции на выходе. В дальнейшем это может помочь избежать экономических рисков, издержек производства и оптимизировать его.

Литература

1. «Технология фанерного производства» А.Н. Кирилов, Е.И. Карасев. [<https://www.booksite.ru/fulltext/rusles/kirtexfaner/text.pdf>].
2. «Применение модифицированных искусственных нейронных сетей в задачах машинного зрения» кандидат физ.-мат. наук В.А. Козынченко, г. Санкт-Петербург 2018 год, [https://dspace.spbu.ru/bitstream/11701/12215/1/Rashhenko_YU.pdf]