

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ПРОИЗВОДСТВА ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТЫХ ПЛИТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОФИЛЯ ПЛОТНОСТИ ПЛИТЫ

При производстве древесноволокнистых плит сухого способа производства на прессах непрерывного действия, например, в прессе типа Dieffenbacher CPS225-32,0/М, происходят сложнейшие процессы тепломассопереноса в древесноволокнистой массе и клеевой композиции. Работа посвящена исследованию технологических процессов, происходящих при формировании плиты на различных участках проходного пресса и вариантах регулирования параметров температуры, давления на разных участках пресса для создания условий получения высококачественной продукции посредством анализа результатов профиля плотности готовой продукции.

Прессование плит в проходном прессу по данным фирмы Dieffenbacher происходит по следующей схеме: 1 - зона высокого давления; 2 - переходная зона перехода с высокого на низкое давление; 3 - зона нагрева; 4 - зона калибровки. Работа системы непрерывного прессования осуществляется в автоматическом режиме. Управление осуществляется по команде системы управления SPS.

Профиль плотности является графическим изображением удельного веса плиты на срезе толщины. Основные параметры и характеристики плиты тесно связаны с этим профилем.

Если на кривой профиля плотности имеются потери плотности и соответственно прочности возможно их исправления путем регулирования давления прессования.

Создавая больше давление во второй зоне, мы произведем больше пара и улучшим теплоотдачу к центру, на кривой профиля отклонения по плотности исчезнут.

Существует гораздо больше параметров, которые мы можем изменить: массовая плотность волокна. Массовая плотность также имеет эффект на поток пара в плите. Высокая массовая плотность означает большое количество пыли в волокне. Больше пыли в волокне означает более высокое сопротивление пару в проникновении к сердцевине плиты. но, обычно, мы меняем массовую плотность только если хотим улучшить качество волокна. Влажность на форм-линии, например, более 15 %: Высокая влажность на форм-линии означает, что у нас много воды в волокне, таким образом мы произведем много пара в прессе и сможем разогреть плиту гораздо быстрее. но влажность во-

локна сверху и снизу помогает разогревать плитку, влажность в сердцевине плитки только производит высокое давление, которое может привести к волдырям. Опрыскивание ковра сверху и снизу плитки – очень действенный способ, чтобы достигнуть высокого производства пара в начале цикла прессования.

При высокой влажности на форм-линии, процесс сушки также более мягкий и меньше клея поражено в сушилке. Проанализируем проблемы и их решение при создании большего давления во второй зоне.

Нагревание пресса: если плотность профиля демонстрирует недостаток энергии, мы можем решить добавить давления в первой и второй зонах или/и повысить температуру в обогревающих пластинах.

Если давление выше – лучшая теплопередача. Более высокая температура – выше градиент температуры между продуктом и металлической лентой – большой поток энергии. Посредством нагрева и производства пара во время прессования ситуация слева, по середине и справа на прессе – настройка давления главный цилиндр и мультипот (главный нагреватель).

В 1/3 пресса вода на поверхности становится паром. Пар проникает в плитку и конденсируется. Благодаря конденсации плитка прогревается. Пар проникает в плитку и конденсируется. Большее давление дается в середине плитки. Поток пара выходит за края, таким образом, края будут разогреты больше, чем центр плитки. Для компенсации мы дадим больше давления в центр для лучшей теплопередачи. Края плитки будут разогреты гораздо больше, чем центр. Если дать одинаковое давление то края будут перегреты. Края будут очень мягкие (более высокая пластификация) и таким образом края будут гораздо тоньше, чем центр плитки. Во второй трети пресса нам все еще нужно давать больше давления в центр. Компенсация теплопередачи из-за потока пара.

Волокнистый ковер становится все более и более теплым. Волокно все больше и больше пластифицируется и клей в центре будет практически готов к реакции. В зоне калибровки нам нужно сначала применять больше давления по краям. Из-за потока пара клей по краям плитки раньше готов к реакции. Плитка становится тоньше и тоньше происходит дегазация и стабилизация.