

27,0 кгс, разрывной длины – от 7470 до 10010 м, разрушающего усилия во влажном состоянии – от 1,78 до 2,35 кгс и влагопрочности – от 8,75 до 10,35%. Применение модифицированного крахмала в количестве 5 кг/т способствует не только повышению показателей качества, но и имеет превосходство над расходом 10 кг/т с экономической точки зрения.

Таким образом, на основании полученных данных по гидрофобным и физико-механическим свойствам образцов оберточной бумаги можно сделать вывод, что добавление крахмала в композицию бумажных масс способствует улучшению показателей качества готовой продукции. Наиболее подходящим расходом немодифицированного и модифицированного крахмала является 5 кг/т.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горскі, Г.М. Тэхналогія паперы і кардону / Г.М. Горскі. – Мн.: БДТУ, 2003. – 246 с.

УДК 674.815

Студ. С.С. Васильковская
Науч. рук. доц. И.А. Хмызов
(кафедра химической переработки древесины, БГТУ)

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРОИЗВОДСТВА ПЛИТ НА СВОЙСТВА ДРЕВЕСНОГО НАПОЛНИТЕЛЯ

Целью работы являлось изучение влияния параметров сушки в производстве древесных плит на свойства поверхности древесины. При изготовлении древесной стружки и волокна до операции осмоления они подвергаются термическому воздействию в процессе сушки и хранению в течении некоторого времени. При этом, как было установлено [1], изменяются свойства поверхности, а, следовательно, и ее смачиваемость карбамидоформальдегидными олигомерами.

Оценить изменение смачиваемости можно измерением краевого угла смачивания (КУС). Проблема заключается в том, что поверхность древесины очень неоднородна по структуре. Она характеризуется различным химическим составом на различных участках, различным анатомическим строением, неоднородна по шероховатости поверхности. Для получения достоверных данных о смачиваемости поверхности необходима соответствующая статистическая обработка экспериментальных данных. В качестве основного использовали метод последовательного анализа [2]. При проведении исследований по-

следовательно измерялись значения КУС поверхности шпона березы карбамидной смолой и рассчитывались среднее значение, дисперсия, среднеквадратичное отклонение и коэффициент вариации значений КУС (рис. 1).

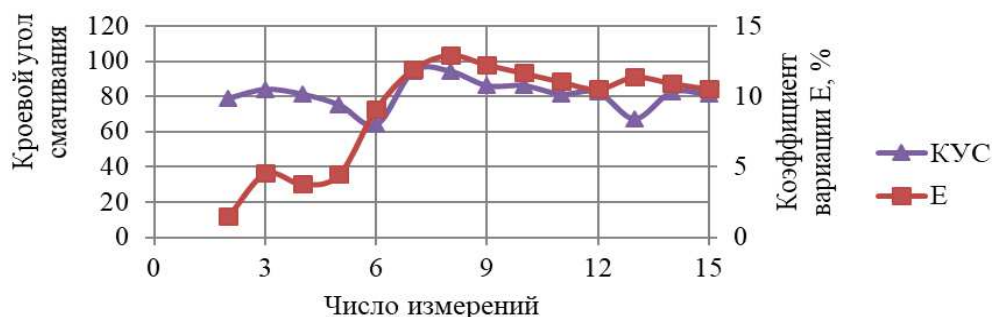


Рисунок 1 – Влияние числа измерений на погрешность определения значений КУС

Из полученных результатов следует, что после 12 измерений коэффициент вариации стабилизируется и сохраняется на уровне 10-12% даже не смотря на существенное отклонение одного из измерений (в 13-м опыте значение КУС составило 65°). Таким образом, 15 параллельных определений являются достаточными для достижения максимально возможной точности измерения КУС в данной системе.

При сушке стружка и волокно подвергаются значительному термическому воздействию [3]. Установлено, что условия термической обработки существенно влияют на КУС древесины карбамидоформальдегидными олигомерами (рисунок 2).

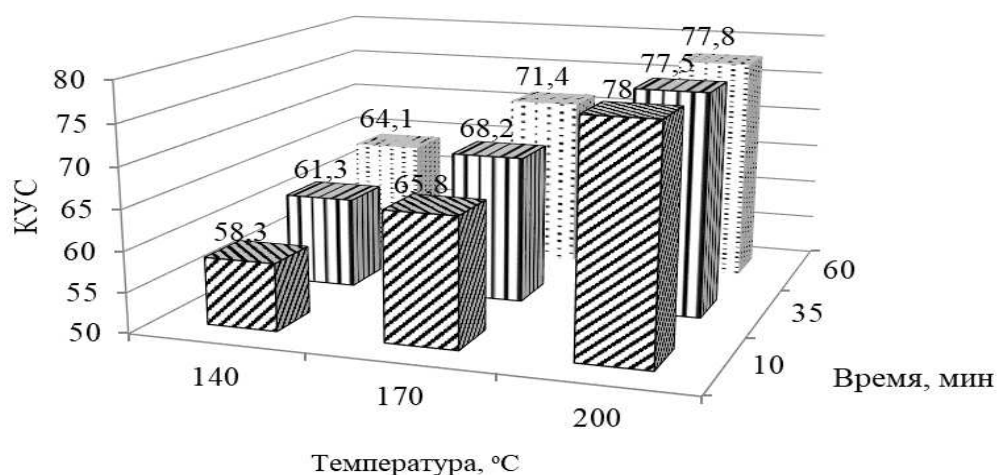


Рисунок 2 – Влияние параметров сушки на КУС

Термическая обработка приводит к значительному увеличению КУС и ухудшает смачивание, при этом время термообработки существенно влияет только при низкой температуре. При высокой температуре (200 °C) КУС достигает максимальных значений 77–78°. даже

при кратковременной термообработке. Следовательно, с целью сокращения расхода связующего целесообразно проводить сушку древесного наполнителя при минимальной температуре, ограниченной только требуемой производительностью сушильного оборудования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хмызов И.А., Герман Н.А. Теоретические основы производства древесных плитных материалов: учеб.–метод. пособие. – Минск : БГТУ, 2021. – 105 с.

2. Кулаичев А.П. Методы и средства комплексного статистического анализа данных в среде Windows. STADIA. – Изд. 4-е – М.: Информатика и компьютеры, 2002. – 341 с.

3. Волынский В.Н. Технология стружечных и волокнистых древесных плит.– Таллин: Дезидерата, 2004. – 192 с.

УДК 620.197.6

Студ. Т.Ю. Нагорский, М.Р. Анзоров

Науч. рук. доц. С.И. Шпак

(кафедра химической переработки древесины, БГТУ)

ПРИМЕНЕНИЕ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ СИЛИКАТА НАТРИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ОГНЕСТОЙКОСТИ ДРЕВЕСНОСТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ

Возросший интерес к применению древесины в строительстве в настоящее время обострил проблему защиты древесины от высокотемпературных воздействий.

Для огнезащиты древесины и изделий из нее, используются следующие виды материалов.

Лаки – они образуют на защищаемой поверхности тонкую прозрачную пленку, позволяющую сохранить текстуру древесины, обладают декоративными свойствами и защищают от возгорания и распространения пламени по поверхности;

Краски, эмали – образуют на защищаемой поверхности тонкий непрозрачный слой различных цветов и оттенков (придающих декоративный вид), препятствующий возгоранию, распространению пламени по поверхности и защищающий от воздействия влаги; представляют собой смесь связующего, наполнителей и пигментов;

Пасты, обмазки – наносимые на защищаемую поверхность составы пастообразной консистенции, защищающие от возгорания. Они отличаются от красок большей толщиной покрытия, более грубой дисперсностью наполнителей и не обладают достаточными декоративными свойствами;