

РАЗРАБОТКА КЛЕЕВЫХ СОСТАВОВ И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ СВОЙСТВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДРЕВЕСНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Разработка клеевых составов и исследование их свойств играют важную роль в процессе получения древесных композиционных материалов (далее ДКМ) по нескольким причинам: прочность и долговечность, устойчивость к влаге и условиям окружающей среды, экологичность. Использование эффективного клеевого состава и изучение его свойств позволяют создавать материалы с оптимальными физико-механическими и эксплуатационными свойствами. В качестве связующего использовали карбаминоформальдегидную смолу (далее КФС). Главными достоинствами КФС являются стабильность продукта при хранении, хорошая растворимость в воде, высокая скорость отверждения, хорошие адгезионные свойства.

Для ускорения процесса поликонденсации связующего, улучшения механических свойств и повышения термостойкости ДКМ при их изготовлении используются отвердители. В качестве отвердителей использовали хлорид аммония (сульфат аммония), лимонную кислоту, КАС (30%), аммоний фосфорнокислый однозамещенный и двузамещенный (далее АФО и АФД соответственно). На рисунке приведены результаты испытаний клеевых составов на показатель, характеризующий время их отверждения при 100°C, а в таблице приведены результаты испытаний на адгезионную прочность клеевого шва, которые определяют физико-механические характеристики ДКМ.

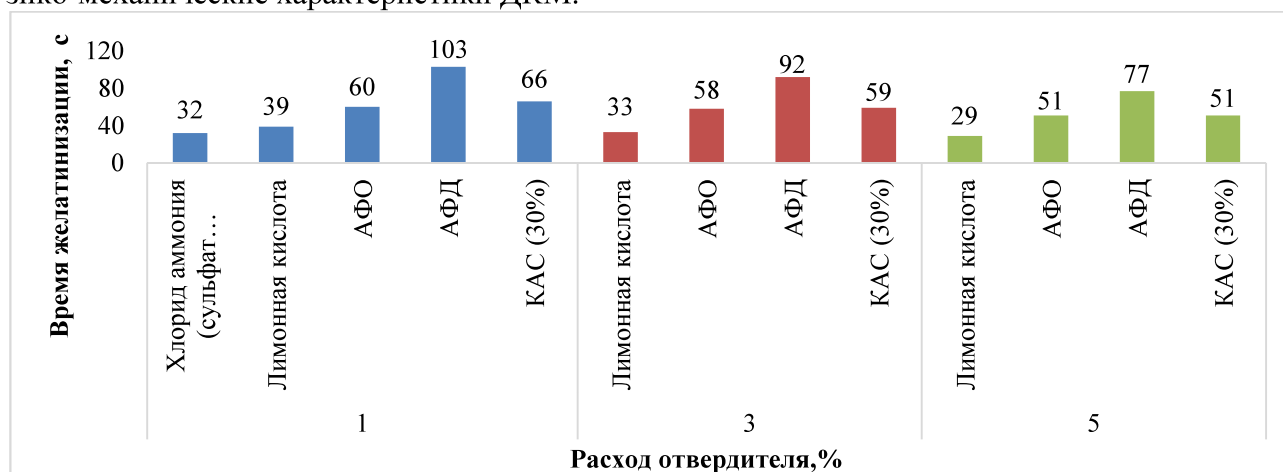


Рисунок 1 – Результаты испытаний клеевых составов на время желатинизации при 100°C

Таблица 2 – Результаты испытаний на адгезионную прочность клеевого шва

Вид отвердителя	Расход отвердителя, %	Адгезионная прочность клеевого шва, МПа
Хлорид аммония (сульфат аммония)	1 (контроль)	1,07
Аммоний фосфорнокислый однозамещенный	1	1,70
	3	1,80
КАС (30%)	1	1,50
	3	1,55

Анализ клеевых составов показал, что отвердитель аммоний фосфорнокислый однозамещенный с расходом 3% от а. с. смолы имеет наилучшие характеристики: время желатинизации при 100°C – 58 с; адгезионная прочность клеевого шва – 1,80 МПа.