

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК, СНИЖАЮЩИХ ТОКСИЧНОСТЬ ФЕНОЛОФОРМАЛЬДЕГИДНОЙ СМОЛЫ

Фенолоформальдегидная смола (ФФС) – это смола промышленного изготовления, имеющая фенолоальдегидную основу и обладающая признаками термореактопластов. В промышленности на основе ФФС изготавливают клеевые соединения, которые проявляют большую устойчивость к нагреванию и одновременному воздействию влаги, поэтому их широко используют для производства древесной плитной продукции, эксплуатируемой в атмосферных условиях [1]. В последние годы требования, предъявляемые к плитной продукции по выделению свободного формальдегида и фенола, становятся жестче, поэтому введение модификаторов в состав фенолоформальдегидных смол позволяет не только снизить содержание токсичных веществ, повысить производительность прессового оборудования за счет ускорения отверждения клея, но и утилизировать отходы, уменьшить расход дорогостоящего связующего.

Объектом исследования являлись химические добавки, используемые для снижения токсичности клеевых соединений основе ФФС.

Цель исследований состояла в определении эффективных модификаторов ФФС, на основе которой изготавливают клеевые соединения.

В результате анализа литературных источников были определены наиболее эффективные модификаторы фенолоформальдегидных клеев на основе ФФС, которые приведены в таблице.

Таблица – Наиболее эффективные модификаторы для фенолоформальдегидных клеев на основе ФФС

Наименование	Свойства	Назначение
Уротропин технический	Белый кристаллический не слеживающийся порошок	Модификатор для снижения токсичности
Лигносульфونات технические	Высоковязкая жидкость темно-коричневого цвета концентрацией 48–50 %	Модификатор и наполнитель для уменьшения токсичности и пластичности, обеспечивает слипание листов шпона
Пектол	Мазеподобная смесь темного цвета	Модификатор и наполнитель для сокращения времени отверждения связующего и снижения токсичности

Таким образом установлено, что наиболее эффективными добавками для снижения токсичности, характеризуемой присутствием в составе ФФС непрореагировавших в ходе отверждения фенола и формальдегида, являются такие добавки, как уротропин, технические лигносульфонаты и пектол, которые позволяют уменьшить уровень токсичности от 15%, в случае использования пектола, до 50%, в случае применения технических лигносульфонатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виткалова И.А. Технологии получения и свойств фенолоформальдегидных смол и композиций на их основе / И.А. Виткалова, А.С. Торлова, Е.С. Пикалов // ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых» – Журнал Научное обозрение. Технические науки. – № 2. – 2017. – С. 15–28.