

УДК 678

С.А. Дождиков, О.Ф. Шишлов, И.Н. Калганова,
(S.A. Dozdikov, O.F. Shishlov, I.N. Kalganova, V.V. Glukhikh)
ОАО «Уралхимпласт», Нижний Тагил,
(ОАО «Uralchimplast», NizhnyTagil)
В.В. Глухих
УГЛТУ, Екатеринбург
(UGLTU, Ekaterinburg)

**ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
КАРДАНОЛФОРМАЛЬДЕГИДНОЙ НОВОЛАЧНОЙ СМОЛЫ С
МЕТИЛЕНДИФЕНИЛДИИЗОЦИАНАТОМ С ЦЕЛЬЮ
РАЗРАБОТКИ ПЕРСПЕКТИВНОГО
СВЯЗУЮЩЕГО ДЛЯ ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ
(ANALYSIS OF INTERACTION BETWEEN THE CARDANOL-
FORMALDEHYDE NOVOLAC RESIN AND METHYLENE DIPHENYL
DIISOCYANATE FOR THE PURPOSE OF NEW ADVANCED
BINDERS FOR THE WOOD MATERIALS DEVELOPMENT)**

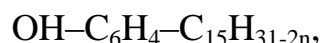
Исследуется возможность использования карданолформальдегидной новолачной смолы в качестве гидроксилсодержащего компонента полиуретановой системы для производства древесных композиционных материалов.

Possibility of using cardanolformaldehyde novolac resins a hydroxyl-containing part of polyurethane system for wood based composite production has been investigated.

Одно из приоритетных направлений развития химической промышленности – разработка материалов на основе малотоксичных и возобновляемых источников сырья. Также в настоящее время в деревообрабатывающей промышленности все большее применение находят полиуретановые связующие.

В совокупности этих факторов перспективным направлением является полиуретановое связующее с использованием гидроксилсодержащего компонента на основе карданола.

Карданол – алкилфенол растительного происхождения, имеющий в метаположении ненасыщенный алифатический заместитель C_{15} . Химическую формулу карданола можно представить в следующем виде:



где n – число двойных связей в алкильном заместителе*.

* Talbiersky J., Polaczek J., Ramamoorty R., Shishlov O. Phenols from Cashew Nut Shell Oil as a Feedstock for Making Resins and Chemicals // OIL GAS European Magazine. 2009. № 1. P. 33–39.

Метилендифенилдиизоцианат (МДИ) представляет собой ароматический диизоцианат, наименее опасный из общедоступных изоцианатов.

В настоящей работе исследована возможность получения полиуретанового связующего на основе карданолформальдегидной новолачной смолы и МДИ.

Для проведения испытаний был приготовлен образец карданолформальдегидной новолачной смолы (массовое соотношение карданол : формальдегид = 100:8, катализатор – щавелевая кислота).

Реакция карданолформальдегидной новолачной смолы с МДИ представлена на рис. 1.

Для оценки реакционной способности были подготовлены два образца:

1. Карданолформальдегидная новолачная смола : МДИ в массовом соотношении 100:40.

2. Карданолформальдегидная новолачная смола : МДИ в массовом соотношении 100:40. В качестве ускорителя использовался 1,8-дiazобикарбодиазобис(2,2,2)октан (DABCO) в количестве 0,033 весовых частей.

Реакционная способность обоих образцов была проанализирована методом дифференциальной сканирующей калориметрии (DSC). Испытания проводились в стальных закрытых тиглях объемом 30 мкл при скоростях нагрева 5, 10 и 20 °С/мин. Результаты испытаний представлены на рис. 1.

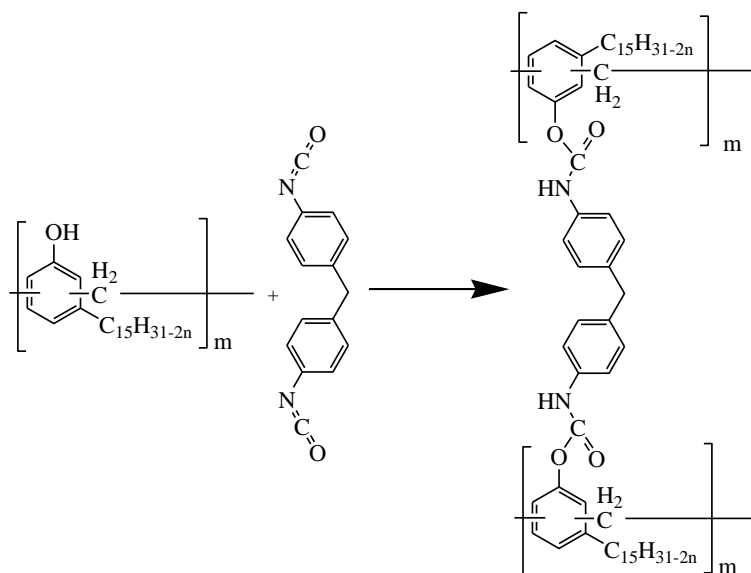


Рис. 1. Результаты испытаний

Данные, представленные на рис. 2, подтверждают возможность получения связующего на основе карданолформальдегидной новолачной смолы и МДИ, кроме того, данное связующее обладает высокой реакционной способностью при относительно низких температурах.

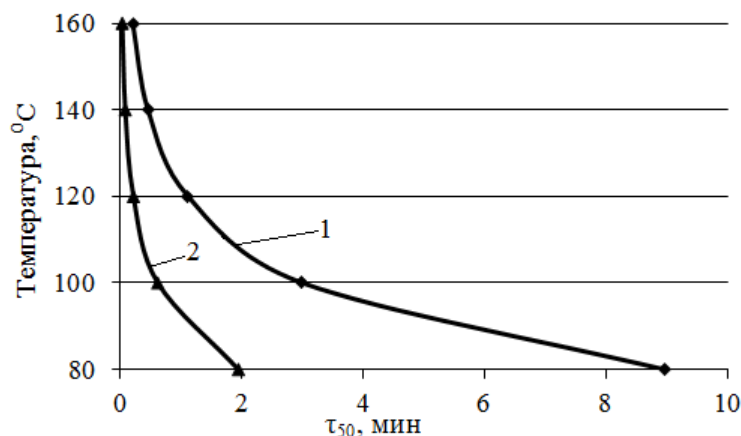


Рис. 2. График зависимости τ_{50} (время, за которое превращение проходит на 50 %) от температуры для систем:
1 – карданолформальдегидная новолачная смола + МДИ
2 – карданолформальдегидная новолачная смола + МДИ + DABCO

УДК 543.068.8

Т.И. Маслакова, И.Г. Первова
(Т.И. Maslakova, I.G. Pervova)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ЦВЕТОВЫХ ШКАЛ
ДЛЯ ВИЗУАЛЬНОГО ТЕСТ-ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ
ТОКСИЧНЫХ МЕТАЛЛОВ НА ТВЕРДОФАЗНЫХ МАТРИЦАХ
(FEATURES OF COLOR SCHEME CREATION FOR
VISUAL EXPRESS DETERMINING OF TOXIC METALS
ONTO SOLID-PHASE SUPPORTERS)**

Представлены исследования особенностей построения цветowych шкал твердофазных индикаторных средств, влияющих на метрологические характеристики методики и результат визуального тест-определения токсикантов в воде.

The article deals with the features studies of color scheme creation of solid-phase indicating tools that affect the method metrological characteristics and visual test determination results of toxicants in water.