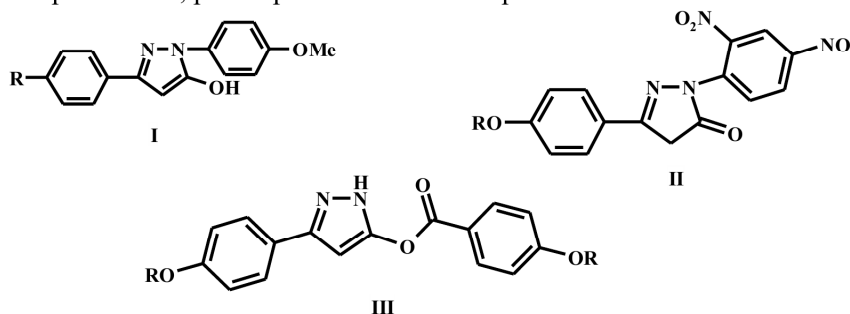


жестком остове молекул замещенные пиразолы и структурно близкие гетероциклические фрагменты [1, 2]. Это связано с тем, что на основе гетероциклических мезогенов могут быть созданы новые типы жидких кристаллов, расширены области их применения.



При этом наибольшее внимание исследователи уделяют 3,5-дизамещенным пиразолам, надежные методы синтеза которых позволяют получать соединения с анизотропной структурой [1, 2]. В литературе имеется также ряд сообщений о синтезе мезоморфных соединений, жесткий остов которых содержит 1,4-дизамещенные пиразолы [3]. В то же время для пиразолсодержащих соединений существует принципиальная возможность создать необходимую для проявления жидкокристаллических свойств вытянутую форму молекулы при наличии мезогенных заместителей в положениях 1 и 3 гетероцикла.

Нами разработаны удобные методы синтеза мезогенных соединений ряда 1-(4-метоксифенил)-3-(4-алкоксифенил)-пиразол-5-олов **I**, 1-(2,4-динитрофенил)-3-(4-алкоксифенил)-пиразол-5-онов **II** и 3-(4-алкоксифенил)-5-(4-алкоксибензоил)-пиразолов **III**, жесткие остовы которых содержат 1,3- и 1,5- дизамещенные пиразольные гетероциклы. Среди синтезированных соединений обнаружены вещества, образующие нематические и смектические жидкокристаллические фазы в широких температурных интервалах.

1. Kauhanka U.M., Kauhanka M.M. Synthesis of new liquid crystalline isoxazole-, pyrazole- and 2-isoxazoline-containing compounds // *Liq. Cryst.* – 2006 (**33**), № 1, 121–127
2. Tavares A., Toldo J.M., Vilela G.D., Gonçalves P. F. B., Bechtold I.H., Kitney S.P., Kellyd S.M., Merlo A.A. Implications of flexible spacer rotational processes on the liquid crystal behavior of 4,5-dihydroisoxazole benzoate dimers // *New J. Chem.* – 2016 (**40**), № 1, 393–401
3. Thaker B.T., Solanki D.B., Patel B.S., Patel N.B. Synthesis, characterisation and liquid crystalline properties of some Schiff base and cinnamate central linkages involving 1,3,5-trisubstituted pyrazolone ring system and their Cu(II) complexes // *Liq. Cryst.* – 2013 (**40**), № 9, 1296–1309

ФОРМУЕМОСТЬ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ ПОЛИПРОПИЛЕНА И КОЖЕВЕННЫХ ОТХОДОВ

Г.Н. Дьякова, Е.И. Кордикова

Белорусский государственный технологический университет, Минск, Беларусь;
kravhchn@gmail.com

Переработка первичных, вторичных полимерных материалов и композиций на их основе может осуществляться по технологии прессования предварительно пластицированной заготовки, которая включает в себя три основные группы процессов — подготовительные (сушка, измельчение, смешение и т.д.), формующие (экструдирование, прессование), завершающие (обрезка обля, вырезание отверстий и т.д.) [1]. Основные параметры процесса: масса и размеры заготовки, температура заготовки и формы, усилие прессования и скорость деформирования заготовки, продолжительность выдержки под давлением (охлаждения в форме).

Для определения возможности получения различных конструктивных элементов (стенки, ребра жесткости, бобышки, отверстия и т.д.) изделий из материалов, содержащих кожевенные отходы, применяется метод оценки формуемости по глубине затекания расплава исследуемой композиции в капилляр с заданной геометрией [2].

Для проведения испытаний использовали капилляр в виде прямоугольной щели высотой 200 мм и толщиной 4, 6 и 8 мм. По полученным данным устанавливали зависимости (рис. 1) глубины затекания в капилляр расплава композиций на основе вторичного полипропилена и отходов дубленых кож (wet-blue и отходов кож потребления) от давления (2—10 МПа) и температуры формы (20—80 °С).

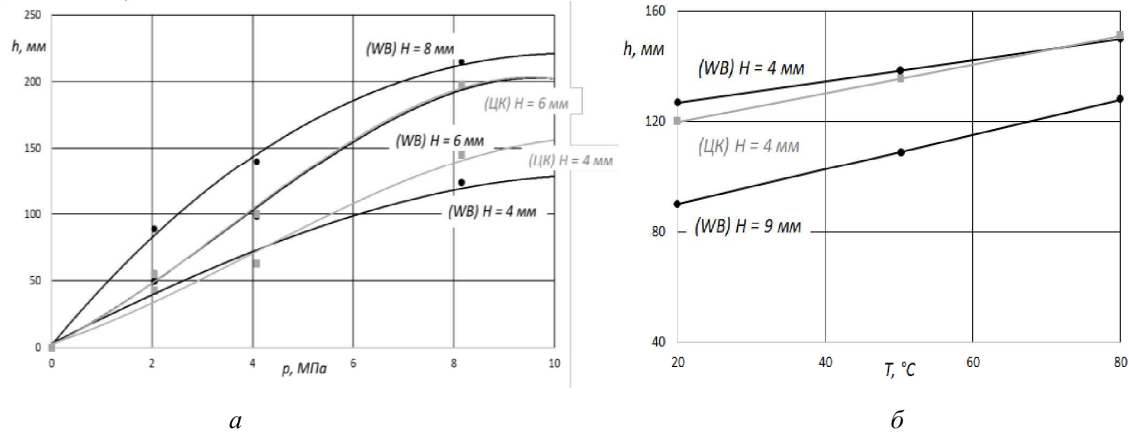


Рис. 1. Зависимости глубины затекания расплава композиций на основе вторичного полипропилена и кожевенных отходов от давления (а) и от температуры формы (б)

С увеличением давления глубина затекания увеличивается (рис. 1а), что указывает на возможность получать более высокие и тонкие стенки в формуемых изделиях. Влияние температуры формы показано на рис. 1б: при ее увеличении почти до температуры стеклования материала глубина затекания увеличивается. Представленные зависимости можно использовать для оценки минимальных размеров конструктивных элементов изделий из материалов на основе вторичного полипропилена и кожевенных отходов.

1. Ставров, В.П. Формообразование изделий из композиционных материалов. / В.П. Ставров. – Минск: БГТУ, 2006. – 482 с.
2. Карпович, О.И. Технологические характеристики материалов на основе металлсодержащих полимерных отходов, получаемых методом пласт-формования / О.И. Карпович, А.Н. Калинка, А.Л. Наркевич // Технология органических веществ: тезисы 80 науч.-технич. конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов, Минск, 1–4 февраля 2016 г [Электронный ресурс / отв. за издание И. М. Жарский; УО «БГТУ». – Минск: БГТУ, 2016. – С. 32.

РАЗРАБОТКА СОСТАВОВ МАСС И ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ВОЛЛАСТОНИТОВОЙ КЕРАМИКИ

Е.М. Дятлова, Р.Ю. Попов, А.С. Самсонова

Белорусский государственный технологический университет, Минск, Беларусь

Диаграмма системы CaO-SiO_2 построена по данным Г. Ранкина и Ф. Райта, но с некоторыми уточнениями и дополнениями относительно соединения $3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ и области ликвации, имеет исключительное значение для техники, в частности для технологии цементов, шлаков черной металлургии, некоторых видов керамики. Метасиликат кальция $\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ существует в виде трех модификаций — волластонита (низкотемпературная форма), параволластонита (метастабильная модификация) и псевдоволластонита (высокотемпературная форма). При температуре 1125 °С волластонит обратимо превращается в псевдоволластонит. Для силикатов кальция характерен и возможен и более сложный полиморфизм, который существенным образом сказывается на структуре и свойствах материала. Практическое значение силикатов кальция очень велико. Двухкальциевый силикат в виде α - и β -форм и трехкальциевый силикат — важнейшие минералогические составляющие портландцементного клинкера.