

Облучение полимерных покрытий производили в течение 24 часов. Величину условной светостойкости определяли на компараторе "Радуга", блеск измеряли блескомером ФБ-2.

В результате исследований установлено, что условная светостойкость исследованных покрытий колеблется в пределах 0,80-2,94 %, а изменение блеска (стойкость блеска) не превышает 5%.

В большинстве случаев наиболее высокой светостойкостью обладают покрытия, содержащие повышенное количество диоксида титана рутильной формы. Это подтверждает известные литературные данные об эффективности применения фотохимически инертных пигментов для повышения стойкости покрытий к действию света благодаря их способности поглощать и отражать световое излучение и тем самым в значительной степени экранировать основную массу пленки, за исключением поверхностных слоев.

Стойкость блеска всех полимерных покрытий, модифицированных алкилрезорцинформальдегидным олигомером, свидетельствует об эффективности торможения процессов фотоокислительной деструкции в поверхностном слое пленкообразователя, расположенного над частицами пигментов, толщина которого может составлять 1 мкм.

Высокая светостойкость полимерных покрытий обусловлена еще и тем, что линейные молекулы дивинилстиролметакрилового полимера образуют с модификатором (алкилрезорцинформальдегидным олигомером) упорядоченные пространственные структуры.

О ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СМЕСЕЙ И СИНТЕЗА СОПОЛИМЕРОВ НА ОСНОВЕ АРОМАТИЧЕСКИХ ПОЛИМЕРОВ И ФУРАНСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ

И.Парсонс, А.В.Воронков

Из широкого круга известных полимеров ароматические полимеры (АП) выделяются своими эксплуатационными свойствами. Среди АП в настоящее время получило большое развитие использование так называемых инженерных полимеров: поликарбонатов, полисульфонов, поликетонов. Общим для этого класса полимеров является термостабильность, химическая стойкость к воздействию кислот и щелочей, окислительная стабильность и в тоже время отличные механические и электрические свойства.

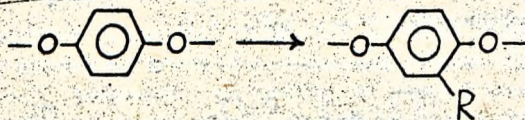
Благодаря хорошей комбинации свойств, АП нашли применение во многих отраслях техники. В том числе были произведены попытки использования их в аэрокосмической промышленности, главным образом как матричные смолы для графитовых и фибриллассовых композитов. Однако эти материалы обладают рядом недостатков, которые сдерживают их применение в условиях высокотемпературных и агрессивных сред. Главным являются чувствительность к растворителям, особенно при напряжении, и низкая трещиностойкость при нагрузке в условиях повышенных температур.

Таким образом, несомненный интерес представляет модификация АП с целью устранения недостатков с сохранением других ценных свойств. Одним из путей может быть введение сшивающих групп с получением как смесей, так и химически связанных сополимеров.

Как известно, одним из наиболее реакционноспособных термостойких органических соединений являются фурановые, содержащие фурановый радикал. Последний придает фурановым соединениям способность к легкой радикальной и термической полимеризации с образованием твердых термостойких полимеров. Другим преимуществом этих соединений является их воспроизводимая сырьевая база (отходы слкультур), т.е. независимость от нефтяного сырья.

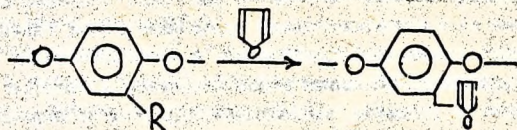
Очевидно, что химическая модификация АП введением фурановых радикалов открывает возможность для множества улучшений, в том числе стабильности к воздействию растворителей и термостойкости. Еще более широкие перспективы открываются при использовании фураносодержащих олигомеров, в частности кремний- и бор-органических, отличающихся исключительно высокой термостойкостью.

Таким образом, четко вырисовывается схема направлений исследования модификации полимеров. По первому направлению исследуется возможность получения механических смесей на базе АП и фураносодержащих олигомеров. Второе направление включает в себя получение на первой стадии функционизованных АП, посредством введения в главную цепь реакционноспособных группировок



где R - SO_3H , $-NH_2$, $-COOH$, $-Br$

с последующей сополимеризацией с фурановыми соединениями



Конечная полимеризация сополимеров должна осуществляться непосредственно на стадии изготовления пластиков и композитов.

СВЯЗУЮЩЕЕ НА ОСНОВЕ СМЕСЕЙ ПОЛИКАРБОНАТОВ И ФУРФУРИЛОКСИСИЛОКСАНОВ ДЛЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ С УЛУЧШЕННЫМИ СВОЙСТВАМИ

Ю.М.Кривогуз, А.В.Воронков, И.Парсонс, Э.С.Зинович,
С.В.Шлыков

Ароматические полимеры и полимеры на основе фураносодержащих соединений являются довольно различными классами полимеров, обладая каждый в отдельности как положительными свойствами, так и рядом недостатков. В частности, недостатком ароматических полимеров является относительно низкая термостойкость и высокая чувствительность к растворителям. Полимеры на основе фураносодержащих олигомеров, особенно фуранкремнийорганические, являются, как известно, одними из термостойких и химически стойких полимеров. Однако, в связи с большой степенью сшивки они отличаются очень напряженной структурой и связанными с этим низкой трещиностойкостью и адгезией. Естественно было предположить, что физическая модификация фурановых олигомеров ароматическими полимерами должна устранить или по крайней мере уменьшить указанные недостатки.

В качестве фураносодержащего олигомера был выбран хорошо изученный олигофурилоксисилоксан - ОФС 2,4 (1)

