**Влияние катализаторов на свойства герметиков на основе силантерминированных полимеров**

***Петлин И.А.***

*Аспирант*

***Хакимуллин Ю.Н.***

 *Профессор, доктор технических наук*

***Куркин А.И.1***

*Кандидат технических наук, зам. директора ООО «Полимикс Казань»1*

***Созонов Р.В.***

*студент*

*Казанский научно-исследовательский технологический университет,*

*факультет технологии и переработки каучуков и эластомеров, Казань, Россия*

*E–mail: ilyapetlin@mail.ru*

Силантерминированные полимеры (STP-полимеры) были разработаны в конце 70-х годов 20-го века. STP-полимеры содержат в своей основе уретановый форполимер с концевыми алкоксильными группами [1]:

 X-R- N(R')-Y- R''-Y- O-R'''-O-Y-R''-Y- N(R')-R-X,

где X – Si-(OCH3)3; R – Alk; R' – H, Alk, Ar; Y – C(O)-N(H); R'' – остаток диизоцианата; R''' – остаток полиоксипропиленгликоля.

Для получения STP-полимеров используются полиэфиры с различной молекулярной массой: от 5000÷20000. Это позволяет на их основе разрабатывать как строительные, так и конструкционные герметики.

Герметики на основе STP-полимеров иногда называют «гибридными»: основная цепь полиэфируретановая; отверждение – по принципу отверждения силиконовых герметиков.

Широкое развитие герметики на основе STP-полимеров получили сравнительно недавно. Но уже в настоящее время доля их потребления достаточно велика в Европе и в США. Как правило, герметики на основе STP-полимеров применяются в строительной промышленности [2].

Отверждение STP-герметиков происходит в атмосферных условиях влагой воздуха. Более того, на начальном этапе происходит отвержение поверхностного слоя герметика, в результате чего образуется пленка, затрудняющая проникновение влаги во внутренние слои герметика. Для того, чтобы обеспечить равномерное отверждение всей массы герметика, а также для ускорения данного процесса в такие герметики вводят катализаторы, в основном оловоорганические основания. Было изучено влияние типа и содержания катализатора на кинетику отверждения, а также физико-механические свойства герметиков. Установлено, что для полноценного отверждения достаточно не более 0,3% мас. катализатора. Быстрее всего реакция отверждения протекает при применении дибутилдилаурината олова, а несколько большую прочность имеют имеют композиции с октоатом олова и диазоциклооктаном. Поэтому, по-видимому, в зависимости от области применения и требований, предъявляемым к герметикам, наряду с используемыми из изученных катализаторов могут применяться и их комбинации.

**Литература**

1. Петлин И.А. Куркин А.И., Хакимуллин Ю.Н. Виды и свойства однокомпонентных уретановых герметиков // Вестник Казанского Технологического Университета – 2013. - №15. – С. 63-67.
2. Подходы к синтезу силантерминированных полиуретановых олигомеров. Куркин А.И., Сафин М.Р., Хакимуллин Ю.Н. // Олигомеры-2009: тезисы докладов X Международной конфе­ренции по химии и физикохимии олигомеров. / Волгоград, гос. техн. ун-т. – Волгоград, 2009. – С. 77.