

Целью работы является изучение влияния технологии приготовления гибридных кремнийорганических гелей на физико-химические свойства покрытий на их основе.

Экспериментальные составы гибридных гелей на основе тетраэтоксисилана (ТЭОС) и метилтриэтоксисилана (МТЭОС) совместным гидролизом в присутствии кислотного катализатора и органического растворителя. Гелеобразование в полученных золях инициировали резким изменением рН

Установлено, что изменением технологических параметров получения гибридных зелей системы МТЭОС-ТЭОС можно регулировать степень гидрофобности экспериментального покрытия, его структуру и поведение при различных температурных нагрузках [3].

Исследовано влияние способа нанесения эластичных гидрофобизированных покрытий на их структуру и огнестойкость. Полученные результаты были использованы при нанесении покрытий по тканям. Для исследований использовали ткань из 100%-го хлопка, которая применяется для внешнего слоя защитного костюма пожарного. Ткани пропитывали гибридным золем 1-3 раза, после каждой пропитки выдерживали ткань в закрытом объеме для создания «мягкого» режима созревания покрытия, затем снова пропитывали ткань золем.

После созревания покрытия подвергали пропитанную ткань механическому нагружению, в частности, интенсивному истиранию, многократному изгибу и комплексной нагрузке (изгиб + истирание), имитируя сложные условия работы защитного костюма.

Адгезию покрытия к ткани определяли по степени осыпания, определяя процент потерь массы после механического нагружения. Установлено, что наименьшие показатели потери массы имеет трехразовая пропитка ткани. Результаты исследования показаны на рис. 1.

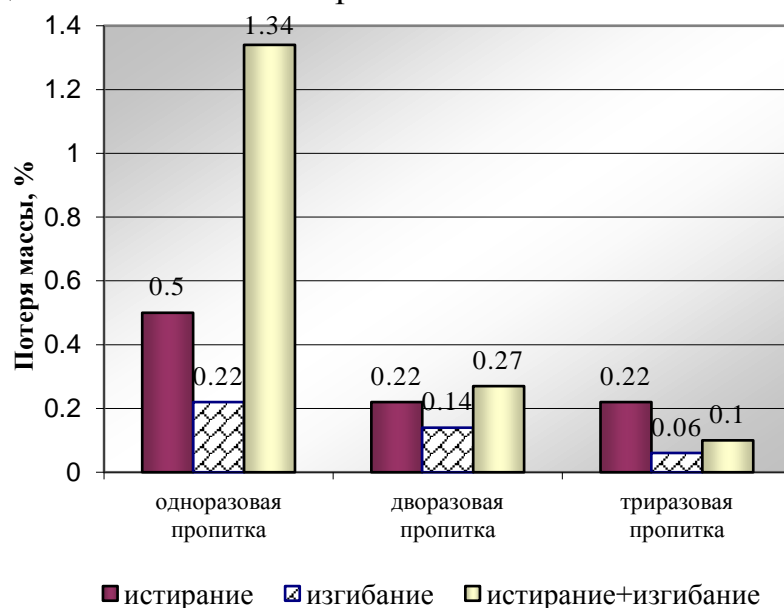


Рисунок 1 - Потери массы защитных покрытий при механическом нагружении