

ЭКСПРЕСС-МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДОЛГОВЕЧНОСТИ РЕЗИН

Асловская О.А., Кудинова Г.Д., Поплевко И.Г., Прокопчук Н.Р.

Белорусский государственный технологический университет

Определение долговечности резиновых изделий является важной и актуальной проблемой. С одной стороны, преждевременная замена изделий экономически нецелесообразна. С другой стороны, накопление полимерных отходов вызывает необходимость их утилизации. Поэтому точное прогнозирование времени надежной эксплуатации и хранения полимерных изделий позволит более полно использовать их без риска преждевременного выхода из строя.

Созданные и используемые к настоящему времени методы определения сроков службы резин являются малопроизводительными, материалоемкими и не учитывают реальных условий их хранения и эксплуатации. Поэтому ведутся интенсивные поиски более универсального метода прогнозирования долговечности полимеров, отражающего деструктивные процессы в полимерном материале, протекающие под влиянием различных внешних факторов (температуры, озона, УФ-излучения, циклических нагрузок и др.)

В разрабатываемом экспресс-методе при расчете долговечности резин в качестве основного универсального параметра предлагается эффективная энергия активации термомеханической деструкции резин, которая зависит от химического строения каучука и состава эластомерной композиции.

Предлагаемый экспресс-метод прогнозирования долговечности резин позволит значительно сократить время проведения испытаний и снизить потребление материала по сравнению с гостированным методом. Сокращение сроков прогнозирования достигается за счет проведения термоокислительной деструкции в поле растягивающего механического напряжения, ускоряющего деструктивные процессы в резинах.

БЕЗАСБЕСТОВЫЙ ФРИКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ И ЕГО СВОЙСТВА

Рябинин В.А., Ревяко М.М., Горщарик Н.Д.

Белорусский государственный технологический университет

Создание фрикционных материалов, обеспечивающих условия экологической безопасности при работе машин и механизмов, является актуальной задачей.

На основании проведенного патентного поиска можно заключить, что в промышленно развитых странах разработке фрикционных материалов, не содержащих в своем составе канцерогенного асбеста, уделяется значительное внимание и, по-видимому, эта задача окончательно не решена, так как количество публикаций растет из года в год.

Нами разработана рецептура фрикционного материала на полимерной матрице, содержащая минеральные и органические наполнители, порошки