

2. Прищепенко В.В., Тамулевич Г.Д., Акимов С.А. Состояние и пути создания непрерывного процесса сборки заготовок клиновых ремней: Тем. обзор. Серия // Производство резинотехнических и асбестотехнических изделий. – М.: ЦНИИТЭнефтехим, 1973. – С. 3-55.
3. А.С. №1735040 СССР. Кл. В 29 D 29/10. – Заявл. 09.01.90; Оpubл. 23.05.92, Бюл. №19.
4. А.С. №1826945 СССР. Кл. В29/08, В29 С 43/28. – Заявл. 10.12.91; Оpubл. 07.07.93, Бюл. №25.

УДК 678.4.063; 678.743.41-139.074

Зайцева Т.П., Лотаков В.С., Богуцкая Е.А.,
Жиленко Н.В., Хорольский М.С.

ПРИМЕНЕНИЕ ФТОРКАУЧУКА ТИПА «VITON» ВЗАМЕН КАУЧУКА МАРКИ СКФ-26 В РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЯХ

Досліджено фізико-механічні властивості каучуків FPM «VitonA-HV» як альтернативу каучуку СКФ-26 при виготовленні термо-, маслобензостійких гум типу ИРП-1287.

APPLICATION FLUOROELASTOMER TYPE «VITON» INSTEAD OF RUBBER OF MARK SEF-26 IN RUBBER TECHNICAL PRODUCTS

It is investigated physicommechanical properties of rubbers FPM «Viton F-HV» as alternative to rubber SEF-26 at manufacturing thermo-, oilpetrolsteady rubbers of type ИРП-1287.

В настоящее время основными каучуками для производства термо-, маслобензостойких резинотехнических изделий остаются фторсодержащие каучуки (ФК). Среди наиболее применяемых в рецептуре резин, как для ответственных, так и РТИ общего назначения, являются сополимеры винилиденфторида с гексафторпропиленом (типа СКФ-26) или винилиденфторида с трифторхлорэтиленом (типа СКФ-32) [1,2].

Каучуки марок СКФ-26 и СКФ-32 изготавливаются в виде крошки белого цвета, имеют вязкость по Муни₄₊₄ (150°C) от 80 до 100 усл. ед. для СКФ-26, а для СКФ-32 вязкость по Муни₄₊₄ (160°C) от 60 до 105 усл. ед. [3].

В ряде случаев для производства резиновых изделий сложной конфигурации, а также возможности шприцевания резиновой смеси для изготовления неформовых РТИ требуется применение фторсодержащих каучуков, имеющих вязкость в пределах 50-70 усл. ед. В последние годы на украинском рынке появились фторкаучуки не российского производства. К ним относятся некоторые марки фторкаучуков типа «Viton» с вязкостью 50-60 усл. ед. Муни, цена которых на 10-15 % ниже стоимости российских каучуков.

В связи с этим представляло интерес исследование возможности применения фторкаучука типа «Viton» взамен каучука марки СКФ-26 в производстве резинотехнических изделий. В работе изучали две марки фторкаучука «Viton» - FPM 2603B и FPM 2603C.

Целью работы является определение свойств фторкаучуков типа «Viton» и установление возможности их применения для изготовления термо-, маслобензостойких изделий различного назначения. Для оценки качества и арбитражной приемки каучуков изготавливали резиновые смеси по стандартному рецепту, предусмотренному ГОСТ 18376-79. В таблице 1 приведены результаты испыта-

ний резиновых смесей на основе фторкаучука FPM «Viton A-NV» марок 2603В и 2603С в сравнении с показателями на основе каучука СКФ-26. Из представленных данных видно, что фторкаучуки FPM «Viton A-NV» марок 2603В и 2603С имеют более низкие значения вязкости, что может свидетельствовать об их иной макромолекулярной структуре, меньшей молекулярной массе, лучшей технологичности и способности к переработке на оборудовании заводов по выпуску РТИ. Физико-механические свойства стандартных резин на основе исследуемых каучуков превосходят свойства резин российского фторкаучука СКФ-26.

Таблица 1 – Физико-химические свойства каучуков FPM «Viton A-NV» марок 2603В и 2603С и физико-механические свойства стандартных резиновых смесей на их основе

Наименование показателя	Тип каучука		
	СКФ-26 Норма по ТУ	FPM 2603В	FPM 2603С
1. Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см ²)	≥13,2 (135)	15,3 (156)	18,2 (186)
2. Относительное удлинение при разрыве, %	≥100	120	140
3. Относительная остаточная деформация после разрыва, %	≤8	4	2
4. Твердость Шор А, усл. ед.	–	77	73
5. Вязкость по Муни каучука, усл. ед.: МБ ₄₊₄ (150°С)	80-100	46	53
6. Потеря массы, %	≤0,20	0,20	0,20
7. Массовая доля влаги, %	≤0,15	0,15	0,09

Дальнейшая оценка свойств каучуков FPM «Viton A-NV» марок 2603В и 2603С осуществлялась путем их использования при изготовлении серийной резиновой смеси типа ИРП-1287, которая широко применяется в производстве РТИ различного назначения (кольца, прокладки, манжеты и др.).

В таблице 2 представлены результаты физико-механических свойств резины типа ИРП-1287 на основе каучуков FPM «Viton A-NV» марок 2603В и 2603С.

Из приведенных данных следует, что несмотря на более низкие значения вязкости каучуков FPM «Viton A-NV» марок 2603В и 2603С в сравнении с каучуком СКФ-26, опытные резиновые смеси имеют удовлетворительный комплекс физико-механических свойств, который обеспечивает технические требования, предъявляемые к резиновой смеси существующими стандартами. Резиновые смеси типа ИРП-1287, изготовленные на основе каучуков с более низкой вязкостью FPM «Viton A-NV» марок 2603В и 2603С технологичны при переработке, а изготовленные из нее РТИ имеют высокое качество.

Таким образом, изученные марки каучуков FPM «Viton A-NV» можно рассматривать как альтернативу российскому каучуку СКФ-26 ГОСТ 18376-79 при производстве термо-, маслобензостойких РТИ общего и специального назначения, обеспечивающие требуемый комплекс свойств.

Таблица 2 – Физико-механические свойства резин типа ИРП-1287 на основе каучуков FPM «Viton A-NV»

Наименование показателя	Каучуковая основа		
	СКФ-26 Норма по ТУ	FPM 2603В	FPM 2603С
1. Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см ²)	≥11,8 (120)	12,7 (130)	17,0 (173)
2. Относительное удлинение при разрыве, %	≥120	130	180
3. Твердость Шор А, усл. ед.	70-82	70	73
4. Изменение относительного удлинения после старения в воздухе при 2500С в течение 72ч, %	-40÷25	-31	-22
5. Накопление относительной остаточной деформации при сжатии 20 % в воздухе при температуре 2000С в течение 24ч, %	≤45	37	30
6. Изменение массы после воздействия стандартной жидкости СЖР-2 при температуре 1000С в течение 72ч, %	-1÷10	0,7	0,6

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

5. Галил-Оглы Ф.А., Новиков А.С., Нудельман З.Н. Фторкаучуки и резины на их основе. – М: Химия, 1966. – 235 с.
6. Новицкая С.П., Нудельман З.Н., Донцов А.А. Фторэластомеры. – М: Химия, 1988. – 240 с.
7. Справочник резинщика. Материалы резинового производства. – М: Химия, 1971. – 608 с.

УДК 678.4

Светличная Р.Ф., Богуцкая Е.А., Лотаков В.С.,
Хорольский М.С.

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО СКЛАДСКОГО ХРАНЕНИЯ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ НА ИХ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ В УЗЛАХ И АГРЕГАТАХ МАШИН

Досліджено вплив довготривалого складського зберігання гумових технічних виробів на їх роботоздатність.

INFLUENCE OF LONG WAREHOUSING RUBBER TECHNICAL PRODUCTS ON THEIR WORKING CAPACITY IN UNITS AND UNITS OF MACHINES

Influence of long warehousing of rubber technical products on their working capacity is investigated.

Отечественная резиновая промышленность в настоящее время испытывает дефицит в качественном сырье (каучуках, наполнителях, химикатов-добавок и др.), в том числе, материалах нового поколения, применение которых позволило бы существенно улучшить эксплуатационные характеристики изделий.

Существующее положение еще более осложняется тем, что в Украине отсутствует свое производство каучуков и многих ингредиентов, что делает изготовление резиновых смесей зависимым от определенного производителя сырья, что экономически и технически нецелесообразно. Это, в свою очередь, сдержи-