

Изобретение относится к резиновым смесям на основе бутилкаучука и может быть использовано в шинной промышленности.

Известна резиновая смесь для производства шинных изделий на основе бутилкаучука, содержащая традиционно используемые компоненты и в качестве ускорителя вулканизации 2,2-дибензтиазолилдисульфид (альтакс) в количестве 0,5 мас. ч. на 100 мас. ч. бутилкаучука (авт. св. СССР №1509367, кл. С 08 L 9/00, 23/22, С 08 K 13/02, опубл. 1989..

Недостатком этой резиновой смеси является низкое значение показателя - условное напряжение при заданном удлинении (300% удл.), а также довольно большое количество используемого альтакса - продукта, получаемого окислением 2 -меркаптобензтиазола нитритом натрия в сернокислой среде (Блох Г. А. Органические ускорители вулканизации каучуков. - М.: Химия, 1964, с. 58). Технология отличается сложностью вследствие многостадийное™, большой длительности и энергоемкости процесса.

В основу изобретения поставлена задача разработать резиновую смесь на основе бутил каучука, содержащую комбинацию ускорителей вулканизации, позволяющую улучшить условное напряжение при заданном удлинении (300% удл.) и снизить использование в составе смеси дорогого и труднодоступного ускорителя вулканизации альтакса.

Поставленная задача решается тем, что резиновая смесь на основе бутилкаучука, содержащая традиционные компоненты и ускоритель вулканизации - альтакс, согласно изобретению, в качестве последнего дополнительно содержит гексаметилентетраминмочевину при следующем соотношении компонентов, на 100 мас. ч бутилкаучука, мас. ч.:

Альтакс	0,25
Гексаметилентетрамин-мочевина	0,25

Такая комбинация ускорителей вулканизации в составе резиновой смеси позволяет улучшить условное напряжение при 30% удлинении до 5,1 против 2,6 МПа и при этом снизить на 50% расход альтакса.

Гексаметилентетраминмочевина известна в качестве модификатора адгезии, обеспечивающего высокую прочность связи резин с армирующим материалом.

В предложенном составе он используется в новом качестве.

Использование его в составе менее 0,25 мас. ч. при содержании альтакса 0,26 мас. ч. снижает физико-механические показатели изделий и для обеспечения соответствия нормативным требованиям необходимо увеличить содержание альтакса, примерно, на 50%.

Использование гексаметилентетраминмочевины в составе больше 0,25 мас. ч. существенно не сказывается на улучшении физико-механических показателей.

Резиновую смесь готовят обычным способом и вулканизируют при 175°С.

Изобретение иллюстрирует пример резиновой смеси, приведенный в табл. 1, и свойства известной и предлагаемой резиновой смеси, приведенные в табл. 2. Испытания резиновой смеси проводились по ГОСТ 270-75.

Таблица 1

Ингредиенты	Известная смесь	Предлагаемая смесь
Каучук:		
Бутилкаучук, по ТУ 38.003.169-79	100	100,0
Серная вулканизирующая группа:		
Сера, по ГОСТ 127-76	2,0	1,9
2,3-дибензтиазолилдисульфид, по ГОСТ 7087-75	0,5	0,25
тиурам, по ГОСТ 740-76	1,0	1,1
оксид цинка, по ГОСТ 202-84	5,0	5,0
гексаметилентетраминмочевина, по ТУ 6-14-13375003-03-91	—	0,25
Диспергатор:		
стеарин, по ГОСТ 9719-78	1,0	1,0
Повыситель клейкости смола октофор №, по ТУ УССР 201415-83	2,0	2,5
Наполнитель:		
техуглерод, по ГОСТ 7885-86	55,0	60,0
Противостаритель:		
диафен ФП, по ТУ 14617-76	—	0,5
Пластификатор:		
Масло ПМ, по ТУ 38.1011057-86	—	18,0
Продукт селективной очистки нефтяных масляных фракций	30,0	—

Таблица 2

Показатели	Известная смесь	Предлагаемая смесь
Условное напряжение при 300 % удл., МПа	2,6	5,1
Условная прочность при разрыве, МПа	13,0	13,2
Относительное удлинение, %	777	639
Сопротивление раздиру, кН/м	41	41