

РЕЗИНАТ КОБАЛЬТА — НОВАЯ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДОБАВКА ШИННЫХ РЕЗИН

А. И. Ламоткин, И. А. Васильев, П. К. Липлянин,
П. В. Васильев, А. А. Шумский

Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова

Соли щелочно-земельных и тяжелых металлов канифоли применяются в различных отраслях народного хозяйства. Резинаты натрия и калия используют при изготовлении моющих средств и (как эмульгаторы) в производстве синтетического каучука при проведении реакции полимеризации мономеров в эмульсионной среде. Соли тяжелых металлов канифоли и ее производных находят применение в качестве сиккативов, полировочных масел, полиграфических красок глубокой печати, глянцевых красок в керамике, инсектицидов и фунгицидов. В промышленных условиях резинаты получают путем сплавления канифолей с окислами или acetатами кальция, марганца, цинка, меди, свинца, кобальта и некоторых других металлов.

Кобальтовые соли органических кислот так же, как стеарат и нафтенат кобальта, используют в отечественной шинной промышленности для повышения прочности крепления к металлокорду. Однако прочностные характеристики вулканизатов, содержащих эти соли, очень чувствительны к тепловому и солевому старению и перевулканизации.

Нами синтезированы резинаты кобальта, которые прошли апробирование в каркасных резиновых смесях серийных рецептур ПО «Бобруйскшина». Резинаты содержали 0,1—2,5 % металла в пересчете на элементарный кобальт и имели температуру размягчения 70—110 °С. Методика получения резинатов следующая: живичную канифоль (ГОСТ 19113-84) загрузжали в стальной реактор и нагревали до температуры 200—210 °С в течение 60—90 мин, небольшими порциями при непрерывном помешивании вносили расчетное количество кобальта (11) оксида в течение 40—60 мин, затем поднимали температуру до 220—230 °С и уваривали в течение 60 мин. В связи с тем, что термическое декарбоксилирование солей смоляных кислот инициирует кислород воздуха, реакцию проводили в токе инертного газа.

Показано, что серийные резиновые смеси, содержащие в качестве модифицирующей добавки резинат кобальта, по сравнению со стеаратом и нафтенатом кобальта характеризуются повышенной стойкостью к процессам подвулканизации, а их вулканизаты от-

личаются большей прочностью крепления к латунированному металлокорду до и после старения в агрессивных средах.

Установлено, что резинат кобальта обладает полифункциональным действием, он не только промотирует адгезионную связь резина — металл, но также снижает коррозию металлокорда, улучшает физико-механические показатели шин и увеличивает срок их эксплуатации.

УДК 547.599.1

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ РАСТВОРИТЕЛЯ НА СООТНОШЕНИЕ АЛКИЛМОНОХЛОРАЦЕТАМИДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИЗОБОРНЕОЛА С МОНОХЛОРАЦЕТОНИТРИЛОМ В ПРИСУТСТВИИ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ

В. И. Лысенков

Институт физико-органической химии АН БССР

Известно, что 3-аминоизокамфан и его некоторые N-алкилпроизводные, обладающие сильным ганглиоблокирующим и антигипертоническим действием при низкой их токсичности, получают из 3-ациламиноизокамфана, образующихся в результате взаимодействия камфена с нитрилами муравьиной или полихлоруксусной кислот.

Нами найден новый подход к синтезу 3-ациламиноизокамфанов, базирующийся на доступном сырье: изоборнеоле (I) и монохлорацетонитриле.

В результате взаимодействия изоборнеола (I) с монохлорацетонитрилом в присутствии серной кислоты в различных растворителях (таблица) с высокими выходами образуются смеси, состоящие из 2-экзо-монохлорацетамидоизокамфана (II) и 2-экзо-монохлорацетамидоборнана (III). При этом соотношение образу-

Растворитель	Выход (II+III), %	II/III
Уксусная кислота	47,7	90/10
Дибутиловый эфир	84,2	92/8
Диизопропиловый эфир	91,9	87/13
Диэтиловый эфир	91,9	91/9
Хлороформ	97,5	75/25
Четыреххлористый углерод	69,1	63/37
Гексан	66,7	66/34