**Качкуркіна Ірина Анатоліївна. Розробка гум з цинк- та кремнійвмісними композиційними добавками : Дис... канд. наук: 05.17.06 – 2007**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **Качкуркіна І.А. Розробка гум з цинк- та кремнійвмісними композиційними добавками. – Рукопис.**Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.17.06 – технологія полімерних і композиційних матеріалів. – Український державний хіміко-технологічний університет. Дніпропетровськ, 2007.Дисертація присвячена розробці гум з цинк- та кремнійвмісними композиційними добавками (ZnКФО та SіКФО).За допомогою ряду інструментальних методів аналізу встановлені структура та властивості дослідних композитів.Показано, що ZnКФО є ефективним вулканізаційноактивним компонентом вулканізувальних систем різних типів для каучуків загальноспеціального та спеціального призначення.Встановлено, що ZnКФО може виступати одночасно активатором вулканізації та промотором адгезії гум до латунованого металокорду, який забезпечує міцний і стабільний зв’язок.SіКФО оптимального співвідношення неорганічної та органічної складової 80/20 є ефективним адгезійноактивним компонентом модифікуючої системи HRH при кріпленні гум до латунованого металевого та текстильного корду.Отримані позитивні результати від використання композиційних добавок в процесах вулканізації та модифікації еластомерів підтверджені лабораторними випробуваннями в умовах ЦЗЛ підприємств гумової галузі. |

 |
|

|  |
| --- |
| 1. На підставі здійснених систематизації та критичного аналізу літературних даних з питань процесів вулканізації та модифікації каучуків, а також, враховуючи дефіцит вітчизняної сировинної бази і проблеми утилізації промислових відходів, зроблено висновок про актуальність досліджень композиційних добавок, отриманих за ресурсозберігаючими технологіями, в якості інгредієнтів гумових сумішей.2. Встановлено, що запропоновані в роботі цинк- та кремнійвмісні добавки являють собою хімічно зв’язані композити з наявністю реакційноздатних груп та певною реакційною здатністю за відношенням до компонентів відомих вулканізувальних і модифікуючих систем еластомерів.3. Показано, що цинквмісна композиційна добавка є ефективною в сірчаній, тіурамній, пероксидній та металоксидній вулканізувальних системах для бутадієн-нітрильного, етиленпропіленового та поліхлоропренового каучуків, проте, вона є неефективною в пероксидній і смоляній вулканізувальних системах для силоксанового та бутилового каучуків. За ступенем позитивного впливу на комплекс властивостей еластомерних композицій вулканізувальні системи з ZnКФО розташовуються в послідовність: сірчана в.с. **>**тіурамна в.с. **>**металоксидна в.с. > пероксидна в.с. > смоляна в.с.4. Встановлено, що ZnКФО є ефективним промотором адгезії гум до латунованого металокорду, який порівняно з серійними кобальтовмісними промоторами забезпечує підвищення міцності зв’язку на 20-25% при нормальних умовах випробувань гумо-кордних зразків та забезпечує її високу стабільність в умовах дії різних зовнішніх факторів при одночасному виключенні з рецептурного складу еластомерних композицій традиційного активатора – цинкових білил.6. Показано, що кремнійвмісна композиційна добавка оптимального співвідношення неорганічної та органічної складової 80/20 при заміні серійної білої сажі в адгезійноактивній системі типу HRH покращує на 20-30% міцність кріплення гум до латунованого металокорду та забезпечує рівноцінний адгезійний зв’язок з текстильним кордом.7. Спільно з ЗАТ „ВО „Бердянський кабельний завод”, ЗАТ „Росава” та ВАТ „Білоцерківський завод ГТВ” здійснені лабораторні випробування цинк- та кремнійвмісних композиційних добавок в гумах промислового призначення. Підтверджена ефективність ZnКФО як компоненту пероксидної та металоксидної вулканізувальних систем в еластомерних композиціях для ізоляції жил та ошлангування кабелів порівняно з цинковими білилами, як промотору адгезії гум до латунованого металевого корду в брекерних композиціях для легкових шин порівняно з кобальтвмісним модифікатором. Встановлена можливість заміни білої сажі марки БС-100 на SiКФО в адгезійноактивній системі типу HRH в еластомерних композиціях для еластичного шару клинових пасів. |

 |