

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/nauchno-issledovatel'skaya-rabota/184068>

Тип работы: Научно-исследовательская работа

Предмет: Физика (другое)

ВВЕДЕНИЕ 3

1. Получение изопренового каучука 4
2. Вулканизация изопренового каучука 5
3. Состав каучуков 7

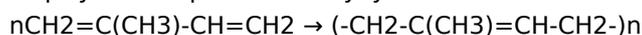
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 17

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 18

ВВЕДЕНИЕ

Изопреновый каучук - это форма натурального каучука, но химически модифицированная и подходящая. Другими словами, это вещество является разновидностью каучука, и его промышленная продажа в мировой торговле составляет несколько десятков тонн в месяц, потому что объем его применения огромен.

Формула изопренового каучука



Этот вид каучука очень похож на натуральный и представляет собой серую массу синтетического вещества без запаха. Его получают с помощью всех видов химических процессов. Натуральный каучук - это изопреновый каучук. Поэтому ученым пришлось придумать, как разработать эту сложную, но простую формулу.

Синтез изопренового каучука оказался успешным, но не полностью, как в случае с натуральным каучуком. В его структуре группы СН не расположены случайным образом, как в искусственной структуре, а расположены на одной стороне двойной связи в каждой связи. Другими словами, получить эту связь искусственно просто невозможно. Этот факт еще раз доказывает уникальность природы и всех веществ, которые она производит.

Для сравнения: натуральный каучук получают из дерева под названием гевея. Натуральный каучук имеет белый цвет и при извлечении становится коричневым или черным. Молоко получают из дерева, отрезая его кору.

Натуральный каучук при нагревании и замораживании кардинально меняет свои свойства, поэтому ученые изобрели методы, которые сделали вещество твердым, и в то же время пластичным и эластичным, то есть с сохранением всех необходимых свойств. Один из таких процессов называется вулканизацией.

В данной работе описан состав изопренового каучука, определен наиболее токсичный компонент продуктов горения и проанализированы основные методы снижения токсичности данных материалов.

1. Получение изопренового каучука

В основе данного соединения лежит особое вещество, именуемое изопреном. Оно представляет собой бесцветный газ, который практически не растворяется в воде, но хорошо взаимодействует со спиртом, бензолом, этанолом. Данное вещество имеет принципиально важное значение в формировании важного соединения как изопреновый каучук. Для его получения изопрен подвергается процессу полимеризации в определенном растворе. Кроме того, этот процесс должен происходить непрерывно и долго. Примерно 2-3 часа при 2-10 градусах Цельсия. В процессе соединения веществ появляется особое вещество - изопреновый каучук.

После процедуры полимеризации его стабилизируют фенилдиамином для предотвращения окисления. Его вводят в жидком виде, чаще всего в жидком виде. Для получения изопренового каучука в виде осадка в виде мелких специфических частиц полученное вещество смешивают с паром, затем вводят специальные добавки, предотвращающие образование комков. После этих манипуляций сердцевина отделяется от воды и проходит специальная сушка. После высыхания процесс производства изопренового каучука завершен. Поскольку натуральный каучук обладает свойствами высокой прочности и в то же время эластичности, ученые попытались повторить эту формулу. Им почти удалось это сделать, разработав смесь изопренового каучука. Как и все остальные шины, у этой шины есть следующие области применения:

- Производство шин для автомобилей, мотоциклов и самолетов.

- Различные детали для всех видов промышленной продукции, профессиональных и бытовых машин и оборудования.
- Большие конвейерные ленты и образцы для крупных производств.
- В медицинских целях для изготовления одноразовых и многоразовых частей или изделий перчаток.
- Производство резиновых изделий для мебельной фурнитуры.
- Установки для изготовления резиновых изделий: игрушки, посуда, кухонная утварь в комплекте.
- Производство презервативов.
- При производстве кабелей и всех видов проводов активно используется изопреновый каучук, поскольку он имеет высокую степень изоляции от электричества.
- При производстве резиновых поверхностей, ковров и других изделий с резиновыми деталями.

1. ТUTORский И.А., ПОтапов Е.Э., Шварц А.Г. Химическая модификация эластомеров. М.: Химия.1993. 304 с.;
2. Кострыкина Г.И., Цветков М.В., Кокорева М.А. // Изв. вузов. Химия и хим. технология. 2011. Т. 54. Вып. 4. С. 138 - 140;
3. Кострыкина Г.И., Цветков М.В., Карвонен С.Н. // Изв. вузов. Химия и хим. технология. 2008. Т. 51. Вып. 4. С. 64 - 66;
4. Кострыкина Г.И., Цветков М.В., Карвонен С.Н. // Изв. вузов. Химия и хим. технология. 2009. Т. 52. Вып.10. С. 132 - 134; Kostrykina G.I., Tsvetkov M.V., Karvonen S.N. // Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved. Khim. Khim. Tekhnol. 2009. V. 52. N 10. P. 132 - 134 (in Russian).
5. Кузьминский А.С., Кавун С.М., Кирпичев В.П. Физико-химические основы получения, переработки и применения эластомеров. М.: Химия. 1976. 368 с.;
6. Барамбойм Н.К. Механохимия высокомолекулярных соединений. М.: Химия. 1978. 384 с.;
7. Махлис, Ф.А. Терминологический справочник по резине: Справ. изд. / Ф.А. Махлис, Д.Л. Федюкин. - М.: Химия, 1989. - 400 с.
8. Федюкин, Д.Л. Технические и технологические свойства резины / Д.Л. Федюкин, Ф.А. Махлис. - М.: Химия, 1985. - 240 с.
9. Берлин, Ал. Ал. Горение полимеров и полимерные материалы пониженной горючести / Ал. Ал. Берлин // Соросовский образовательный журнал. - 1996. - № 9. - С. 57-63.
10. Качановская, Л.Д. Огнестойкие полимерные композиции / Л.Д. Качановская, Л.М. Самохвалова, Л.П. Синчук. - М.: НИИТЭХИМ. - 1987. - 66с.
11. Кодолов, В.И. Замедлители горения полимерных материалов / В.И. Кодолов. - М.: Химия, 1980. - 274 с.
12. Amraee, I. Amiri. The effect of heat history on thermal degradation of elastomers containing butadiene units / I. Amiri Amraee // J. Appl. Polym. Sci. - 2009. - V.113. -№6. - P. 3896-3900.
13. Асеева, Р.М. Горение полимерных материалов / Р.М. Асеева, Г.Е. Заиков -М.: Наука. - 1981. - 280 с.
14. Мальцев, В.М. Основные характеристики горения / В.М. Мальцев, М.И. Мальцев, Л.Я. Кашпоров. - М.: Химия. - 1977. - 320 с.
- Химия полисопряженных систем / А.А. Берлин, М.А. Гейдерих, Б.Э. Давыдов [и др.]. - М.: Химия. - 1972. - 271 с.
15. ИТС 18-2016 Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям «Производство основных органических химических веществ».
16. О.В. Пименова, Р. Н. Исмаилова, С. Ю. Гармонов. Утилизация отходов производства изопрена: возможные пути решения/ Вестник технологического университета. 2018. Т.21, №1. С. 157-159.
17. Дыкман А. С., Бусыгин В. М., Гильманов Х. Х., Моисеев И. И., Федорцова Е. В. Перспективные возможности мирового производства натурального и изопренового каучуков // Экономика и управление. 2011. № 10. Р. 46-51.
18. Дыкман А. С., Бусыгин В. М., Гильманов Х. Х., Моисеев И. И., Федорцова Е. В. Глобальные тенденции в производстве натурального и изопренового каучуков// Экономика и управление. 2012. № 1. Р. 46-52.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/nauchno-issledovatel'skaya-rabota/184068>