

полупроводников n- и p-типов начинается процесс диффузии носителей заряда: дырки из p-области переходят в n-область, а электроны, наоборот, из n-области в p-область. В результате в n-области вблизи зоны контакта уменьшается концентрация электронов и возникает положительно заряженный слой ионов зарядов. В p-области уменьшается концентрация дырок и возникает отрицательно заряженный слой ионов акцепторов. Таким образом, на границе полупроводников образуется двойной электрический слой, поле которого препятствует процессу диффузии электронов и дырок навстречу друг другу.

Пограничная область раздела полупроводников с разными типами проводимости (так называемый запирающий слой) обычно достигает толщины порядка десятков и сотен межатомных расстояний. Объемные заряды этого слоя создают между p- и n-областями запирающее напряжение U_z , приблизительно равное 0,35 В для германиевых n-p-переходов и 0,6 В для кремниевых n-p-переходов. Этот переход обладает уникальным свойством односторонней проводимости.

Способность n-p-перехода пропускать ток практически только в одном направлении используется в приборах, которые называются полупроводниковыми диодами. Полупроводниковые диоды изготавливают из кристаллов кремния или германия. При их изготовлении в кристалл с каким-либо типом проводимости вводят примесь, обеспечивающую другой тип проводимости.

Полупроводниковые диоды используются в выпрямителях для преобразования переменного тока в постоянный, в качестве электронных ключей, нелинейных элементов.

УДК 541

МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА И МОЛЕКУЛЯРНО-МАССОВОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛИМЕРОВ В РАСТВОРАХ

Студент гр. 11310114 Агапеева В.С.

Канд. техн. наук, доцент Колонтаева Т.В.

Белорусский национальный технический университет

Данная работа посвящена изучению молекулярно-массового распределения полимеров в растворах. Проведён литературный обзор в области методов изучения фракционного состава полимеров в растворах.

Физические свойства полимеров, их растворов и полимерных композиций зависят не только от величины средней молекулярной массы, но и от молекулярно-массового распределения. Так как состав

подавляющего большинства высокополимеров неоднороден по молекулярной массе, то в условиях эксплуатации возможно самопроизвольное изменение состава и ухудшение свойств изделий.

Поэтому часто бывает необходимым характеризовать молекулярно-массовое распределение полимеров. Одним из приближенных способов характеристики ширины распределения служит выявление фактора неоднородности по отношению молекулярных масс.

Чем больше это отношение, тем более неоднороден образец полимера. Однако нахождение фактора неоднородности не всегда достаточно полно характеризует полимер. Поэтому для изучения молекулярно-массового распределения проводят фракционирование. В этом случае выделяются из образца полимера сравнительно однородные фракции с более однородным составом по молекулярной массе.

В соответствии с этим методы фракционирования можно разделить на два класса: препаративные методы - когда фракции отделяются и затем подвергаются последующему изучению для определения молекулярной массы каждой фракции; аналитические методы, в которых выделяется небольшое количество (по массе) фракции и определяются свойства системы в момент выделения фракций.

Можно выделить четыре основные группы способов фракционирования:

1. Осаждение белков в изоэлектрической точке;
2. Метод высаливания;
3. Метод электрофоретического разделения белков на фракции;
4. Хроматографический метод.

УДК541

ТЕОРИИ СТЕРИЧЕСКОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ

Студент гр. 11304114 Бабицкая А.И.

Канд. техн. наук, доцент Колонтаева Т.В.

Белорусский национальный технический университет

Целью данной работы является изучение стерической стабилизации дисперсной системы, а также их теорий.

Дисперсная система— это образования из двух или большего числа фаз (тел), которые практически не смешиваются и не реагируют друг с другом химически. Обычно дисперсные системы — это коллоидные растворы, золи, а также случай твёрдой дисперсной среды, в которой находится дисперсная фаза.