

Систематизированы факторы, влияющие на свойства и структуру керамических материалов.

Литература

1. Панич, А. Е. Физика сегнетоэлектрической керамики. / А. Е. Панич. – Ростов на Дону.: 2002. – 42 с.

УДК 616.91/98

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СЕНСОРЫ НА ОСНОВЕ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ

Студент гр.11310116 Ширяева В. Д.

Кандидат техн. наук, доцент Кузнецова Т. А.

Белорусский национальный технический университет

Биосенсоры уже являются неотъемлемой частью нашей жизни. Биологический сенсор - это специальное аналитическое устройство, которое применяет биологический материал для выявления определенных молекул. По биологическому компоненту сенсоры можно разделить на:

- сенсоры на основе клеточных тканей и микроорганизмов;
- ДНК-сенсоры, включающие нуклеиновые кислоты в качестве биохимического компонента;
- иммуносенсоры, у которых в качестве рецептора выступают иммуноглобулины;
- ферментные сенсоры, представленные в виде препаратов которые определяют биологическую активность.
- сенсоры на базе надмолекулярных клеточных структур.

Одним из самых распространенных биосенсоров на данный момент является биологический сенсор, предназначенный для измерения уровня глюкозы в крови.

В зависимости от способа измерения существуют следующие виды биологических сенсоров: электрохимические, пьезоэлектрические, и оптические.

Отличительной особенностью является то, что вследствие быстрой потери активности и высокой стоимости ферментов, вместо них часто применяют различные биологические ткани, бактерии либо микроорганизмы. Сенсоры обладают рядом преимуществ и недостатков. Так, например, главные достоинства заключаются в высокой точности, скорости обработки, миниатюрности, безопасности применения, но при этом они обладают не высокой прочностью и низкой стабильностью.

Широкое применения биосенсоры нашли в пищевой промышленности и медицине. Одно из новых направлений применения сенсоров является использование их в кабине космического корабля, с целью нахождения микробов и токсинов на приборах и одежде.

Литература

1. Эггинс Б. Химические и биологические сенсоры – Москва: Техносфера, 2005. – 336 с.

УДК 541.18

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ВЕЛИЧИН АДСОРБЦИИ

Студент гр. 11310116 Ширяева В. Д.

Кандидат техн. наук, доцент Колонтаева Т. В

Белорусский национальный технический университет

Целью данной работы является исследование экспериментальных методов измерения величин адсорбции. В работе проведен литературный обзор в области адсорбции.

Адсорбция – это процесс изменения концентрации у поверхности раздела двух фаз или повышение концентрации одного вещества (газ, жидкость) у поверхности другого вещества (жидкость, твердое тело) [1].

Адсорбцию делят на физическую и химическую. При физической адсорбции поглощаемый газ химически не взаимодействует с абсорбентом, а при химической – образует химическое соединение (хемосорбция).

Выделяют следующие экспериментальные методы измерения величин адсорбции:

1. Статический метод:

– Весовой метод (гравиметрический). Измерение адсорбции проводится непосредственно на адсорбенте.

– Объемный метод (волюметрический). Измерение производится над адсорбентом и вычисляется по известной температуре прибора и его объему.

2. Динамический метод:

– Проявительный метод.

Особое внимание в работе уделялось изучению статических методов измерения адсорбции. Преимущество этих методов: возможности измерения малых величин, в прямом измерении величин адсорбции и независимости полученных значений величины от прошлых измерений. Адсорбенты должны иметь высокую поглонительную способность, термическую устойчивость, возможность легкой регенерации и длительную службу.

Адсорбционные процессы широко применяются для очистки воздуха, нефтепродуктов, очищения сточных вод, обесцвечивания растворов сахара углем и др.

Литература

1. Адсорбция // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: В 86 томах (82 т. и 4 доп.). – СПб., 1890–1907.