

двух и более химических элементов. Особое внимание было уделено синтезу монокристаллического фосфида индия. Самым распространенным методом синтеза монокристаллического фосфида индия является метод жидкостной герметизации расплава, который представляет собой модификацию метода Чохральского. Для выращивания монокристаллов данным методом необходимо иметь исходный материал – порошок из предварительно очищенного поликристалла фосфида индия. Второй неотъемлемой составляющей метода является затравка. Процесс выращивания проводят в атмосфере инертных газов.

В результате изучения технологического процесса синтеза монокристаллов InP были выявлены основные факторы, влияющие на процесс – давление в камере, скорость подъема затравки, скорость вращения тигля. На начальной стадии роста кристалла фосфида индия наблюдается двойникование – это является основной технологической проблемой. Построена технологическая схема процесса. Данное соединение получило широкое применение в приборостроении. Монокристаллический индий в основном применяется в оптоэлектронике, а именно в создании излучателей и приемников излучения [1].

Литература

1. Талызин, В.П. Фосфид индия – получение и свойства [Текст] / В.П. Талызин, Нашельский А.Я.//Успехи химии. - 1986.-№7. - с.1083-1095.

УДК 661.122

ПОЛУЧЕНИЕ МИКРОЧАСТИЦ ЖЕЛАТИНА МЕТОДОМ РАСПЫЛИТЕЛЬНОЙ СУШКИ

Студент гр. 11310114 Радюкевич Д. Л.

Кандидат техн. наук, доцент Кузнецова Т. А.,

кандидат техн. наук, доцент Мельникова Г. Б.

Белорусский национальный технический университет

Получение микрочастиц с включёнными в их состав биологически активными веществами играет важную роль в химической и фармацевтической промышленности. Такие микрочастицы позволяют улучшить растворимость и биодоступность активного вещества, а также дают возможность пролонгировать или локализовать его действие. Технология распылительной сушки направлена на получение микрочастиц из растворов или дисперсий и является эффективным процессом за счет распыления жидкости на мелкие капли и их быстрого испарения, при контакте с газом при высоких температурах.

Целью данной работы является получение микрочастиц-носителей активного вещества на примере желатина.

Для получения микрочастиц использовали раствор желатина марки П-11, ГОСТ 11293 в дистиллированной воде. Процесс распылительной сушки проводили на установке LU-222 Advanced (LU-222 Advanced, Labultima, Индия), параметры процесса сушки: уровень вакуума – 2100 Па, температура осушающего воздуха 170 °С, давление распыления жидкости 4 кг/см².

В результате процесса распылительной сушки были получены сферические микрочастицы, масса которых составила 33,8% от исходной массы вещества в растворе. Полученные микрочастицы исследовали на оптическом микроскопе Микро-200 (ГНПО «Планар», Республика Беларусь), средний диаметр микрочастиц желатина составил 5 мкм.

При добавлении раствора активного вещества к раствору желатина и последующей сушкой можно получить микрочастицы желатина с относительно равномерным распределением активного вещества по объему.

Литература

1. Могилюк В. Распылительная сушка, распыление-охлаждение расплавов и форсунки, используемые для целенаправленного формирования частиц / В. Могилюк // Фармацевтическая отрасль. – 2015 – (51), № 4, С.104-108.

2. Кедик С.А. Получение полимерных микрочастиц с биологически активными веществами методом распылительной сушки / С.А. Кедик, М.Д. Сапельников // Вестник ВГУ. – 2014. – № 2 – С 28-32.

УДК 681.2.082:53.082.7

МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ ПЛЕНОК ДИОКСИДА ОЛОВА

Студент гр. 11310115 Рысик А. Н.

Доктор техн. наук, профессор Плескачевский Ю. М.,
кандидат физ.-мат. наук, доцент Щербакова Е. Н.

Белорусский национальный технический университет

Пленки диоксида олова нашли применение в различных оптоэлектрических и люминесцентных устройствах, защитных покрытиях, а также в газочувствительных сенсорных датчиках. Такие датчики используют на различных предприятиях и в бытовых условиях для определения в воздухе отравляющих, легковоспламеняющихся и взрывоопасных газов. Пленки диоксида олова используют в качестве чувствительного элемента в газовых сенсорах. Они хорошо адсорбируют газы (метан, пропан, оксид углерода и другие), в результате чего изменяется проводимость пленки. Это изменение и регистрируют как сигнал сенсора.

Методы получения пленок из диоксида олова разделяют на две большие группы: