

Анализ причинно-следственных связей позволил выделить наиболее значимую причину нестабильности процесса – высокую текучесть персонала, занятого в данном процессе. С повышением коэффициента текучести персонала, возрастает нагрузка на рабочих. При отсутствии моральной и материальной мотивации сотрудники не стремятся выполнять свои обязанности в полном объеме. Это может привести к снижению качества выпускаемой продукции и ее возврату. Для уменьшения текучести персонала предприятию необходимо разработать комплекс мер, направленных на повышение квалификации сотрудников, обеспечению их морального и материального стимулирования и т.п.

В заключение можно сказать, что использование статистических методов контроля и управления качеством позволило проанализировать не только качество выпускаемой продукции, но и оценить показатели качества процессов, такие как точность и стабильность.

Выявление и анализ системы причинно-следственных связей позволяет определять степень влияния факторов на процесс, а также разрабатывать необходимые корректирующие и предупреждающие действия, обеспечивающие стабильный выпуск качественной продукции.

Метод идентификации	Количественный анализ	Вид контроля	Определение структуры
Масс-спектрометрия	Определение по интенсивности пика на спектрограмме	Разрушающий	По количеству атомов в молекуле
Хроматография	Определение по соотношению интенсивностей пиков хроматограммы	Разрушающий	Определение структуры невозможно
Термогравиметрия	Определение по интенсивности пика на термограмме	Разрушающий	Определение структуры невозможно
Рентгено-структурный анализ	Определение по интенсивности пика на дифрактограмме	Разрушающий	По параметрам кристаллической решетки

используется в технологическом цикле получения конечного продукта, то на стадии очистки представляется перспективным измерение оптической плотности раствора для определения содержания фуллеренов.

Список литературы

1. Чичварин А.В., Игуменова Т.И., Клейменова Н.Л. Идентификация наночастиц в полимерных материалах с помощью хемометрического анализа / Актуальная биотехнология. 2013, № 3(6). С. 75-78.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ СОСТАВА ПОЛИМЕРНОГО МАТЕРИАЛА, СОДЕРЖАЩЕГО ФУЛЛЕРЕНЫ

Угроватая И.В., Клейменова Н.Л., Носкова В.Н., Игуменова Т.И. *ФГБОУ ВПО Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, Россия, e-mail: 79192396569@yandex.ru*

В связи с развитием отрасли производства наноматериалов и разработкой новых технологий с их применением существует проблема идентификации компонентов в сложных смесях различного назначения и является актуальной. Известные методические приемы не осуществляют оценку не только влияния, но и наличия наноразмерных частиц в полимерных смесях, следовательно, актуально разработка специальных методов исследования объектов, относящихся к высокомолекулярным соединениям.

Идентификация состава полимерного материала является сложной многоуровневой комплексной задачей, которая требует длительного времени на проведение испытаний, а также использование современного оборудования и программного обеспечения.

Рентгеноструктурные исследования смесей полимеров и фуллеренов проводились на дифрактометре обще-

АНАЛИЗ МЕТОДИК ИДЕНТИФИКАЦИИ ФУЛЛЕРЕНОВ

Турбанова И.В., Ершов С.В., Клейменова Н.Л., Игуменова Т.И. *ФГБОУ ВПО Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, Россия, e-mail: nancy.angry@yandex.ru*

С увеличивающейся потребностью в наноматериалах наиболее перспективным для промышленного использования являются фуллерены. Способы промышленного производства наноматериала предполагают его получение в смеси с другими наноразмерными формами углерода. Актуальной задачей является идентификация получаемого продукта: определение количественного содержания фуллеренов в смеси, его структуры и дальнейшего использования продукта, подвергаемого идентификации. Анализ методов идентификации углеродных наноматериалов, представленный в таблице показал, что отсутствует методика, отвечающая всем требованиям промышленности, а наиболее оптимальными являются методы масс-спектропии и рентгеноструктурного анализа.

Отличительной особенностью, представленных методов идентификации является применение их в лабораторных условиях. Исследования показали корреляцию оптической плотности раствора смеси фуллеренов в толуоле с их концентрацией и структурой. Ввиду того, что раствор смеси фуллеренов в толуоле

го назначения ДРОН-2,0, который предназначен для выполнения широкого круга рентгеноструктурных исследований упорядоченных структур различных материалов.

В качестве экспериментального образца гидрофобного покрытия рассматривали эпоксибензол допированный смесью фуллеренов состава: C50 – C58 (14,69%), C60 (63,12%), C62 - C68 (5,88%), C70 (13,25%), C72 – C92 (3,06%).

С помощью дифрактометрического анализа образцов эпоксидной смолы ЭД-20, содержащей углеродные фуллерены проведена обработка результатов отражательной способности поверхности исследуемых образцов и выявлено, что в каждом рассмотренном случае имеет место агломерирование в начале, а в некоторых случаях, и в конце процесса.

Список литературы

1. Чичварин А.В., Игуменова Т.И., Клейменова Н.Л. Идентификация наночастиц в полимерных материалах с помощью хемометрического анализа «Актуальная биотехнология», №3 (6), 2013. С. 28-30.
2. Игуменова Т.И. Применение фуллереносодержащего технического углерода для модификации свойств полиэтилена / Т.И. Игуменова, Н.Л. Клейменова, Е.С. Акатов, Г.В. Попов // Вестник ТГТУ. 2011. Т. 17, № 4. С. 1071-1076.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

Юшкина А.В., Квашнин Б.Н., Клейменова Н.Л., Игуменова Т.И. *Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, Россия, e-mail: sitaloda91@mail.ru*

Оценка эффективности и результативности системы менеджмента качества (СМК) является неотъемлемой частью деятельности предприятия [1]. Согласно Международному Стандарту ГОСТ ISO 9000:2011 (Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь) опреде-