

Amkor Technology, 3D Plus, Irvine Sensors Corporation, VCI, Tezzaron Semiconductor и др.). Существуют и отечественные запатентованные разработки. Работы по применению трехмерной компоновки проводятся и в России – в НИИ Аргон, НИИСИ РАН, МНПО Спектр и др.

Наиболее востребованы электронные модули трехмерной компоновки в области транспортируемой электронной аппаратуры, особенно в классах бортовой авиационной и космической аппаратуры, а также автомобильной электроники.

Ряд зарубежных компаний рассматривает технологию разработки электронных модулей данного типа как хорошую основу для усовершенствования и миниатюризации устройств хранения информации, а именно, как возможность получения доступа к необходи-мой ячейке памяти без затрагивания других.

В настоящее время разработка всей электронной аппаратуры не обходится без применения систем автоматизированного проектирования (САПР). Автоматизация конструкторского проектирования достигла высокой степени формализации применительно к таким хорошо освоенным конструктивам электроники, как печатные платы, микросборки, интегральные и гибридные микросхемы. Иначе обстоит дело с трехмерной компоновкой. В большей мере это следствие того, что электронные модули трехмерной компоновки появились на рынке относительно недавно, и их разработка и производство еще не вышло на массовый уровень. И, как следствие, еще отсутствует хорошо проработанная теоретико-математическая база, на которой бы основывались САПР модулей данного типа.

Отсюда становится очевидной актуальность разработки новых методик и алгоритмов для автоматизации конструкторского проектирования электронных модулей трехмерной компоновки.

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ПЫЛЕВЫХ ВЫБРОСОВ НА АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ЗАВОДАХ

Чех Р.И., Курков Л.Н.

Московский автомобильно-дорожный государственный
технический университет (МАДИ), Москва,
e-mail: rosraven@rambler.ru

При производстве асфальтобетонных смесей загрязнение атмосферного воздуха происходит за счет выбросов различных пылевых отходов и вредных веществ. Наиболее характерна начальная запыленность в пределах 10–150 г/м³ с содержанием частиц размером менее 100 мкм от 40 до 75%. Мельчайшие частицы пыли размером < 3–5 мкм при попадании в дыхательную систему человека приводят к бронхитам, пневмокониозам, дерматитам, конъюктивитам.

Отложение на движущихся частях оборудования, пыли приводит к преждевременному износу.

Чтобы концентрация пыли в приземном слое атмосферы не превышал значений ПДК по пыли в населенной зоне, равное 0,5 м³/м³, эффективность очистки от пыли должна составлять не менее 99,15%.

В настоящее время не все асфальтобетонные заводы оборудованы достаточным количеством средств очистки выбросов, предотвращающих загрязнение окружающей среды и оборудованием, обеспечивающим возврат улавливаемой пыли в производство для повторного производства.

Проведенный анализ работы систем пылеулавливания на асфальтобетонных заводах показал, что для эффективной работы пылеулавливающих систем необходимо:

- широкое внедрение вихревых инерционных центробежных пылеуловителей, обеспечивающих более высокую чем в циклонах степень улавливания пыли различной дисперсности;

- использование имеющегося положительного опыта Московского АБЗ №1 по эксплуатации пылеулавливающих установок с фильтрами, у которых фильтровальные рукава изготовлены из нетканого материала «Номекс», и электрофильтрами обеспечивающими нормативный выброс;

- внедрение на асфальтобетонных заводах схемы очистки газовых выбросов от сушильного барабана с установкой на второй ступени очистки вихревого аппарата с отсосом пылевоздушной смеси из бункерной зоны;

- установление удельных показателей выбросов пыли для различных асфальтосмесительных установок с целью осуществления контроля за их работой и регулирования качества очистки;

- укрепление щитами из мелкоячеистой строительной не металлической сеткой по периметру малогабаритных неорганизованных источников пыли и полное укрытие протяженных и складируемых источников неорганизованных выбросов;

- разработка новых способов приготовления асфальта с меньшим пылеобразованием.

ЭТАПЫ ПОЛУЧЕНИЯ НАПИТКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Чусова А.Е., Халанская Е.Н., Шахова Е.Г.

Воронежская государственная технологическая академия,
Воронеж, e-mail: hycovai@mail.ru

На сегодняшний день среди существующих групп функциональных продуктов питания наиболее стремительный рост на рынке демонстрируют функциональные напитки. Новым подходом при разработке функциональных напитков стало совместное использование традиционных методов, применяемых при фито- и диетотерапии, что, по мнению специалистов, более эффективно как с лечебно-профилактических, так и с социально-экономических позиций. Работа осуществлялась в несколько этапов.

На первом этапе подбиралась растительная основа, при выборе которой обращали внимание на отсутствие сильнодействующих веществ, высокое содержание витаминов, и антиоксидантов, доступностью и распространённостью сырья для обеспечения заготовок промышленных партий.

На втором этапе исследовали параметры извлечения из нее биологически активных веществ (БАВ) и получения функциональной основы напитков. Экстрагирование – наиболее распространённый в пищевой промышленности способ извлечения БАВ. Используемый экстрагент должен максимально извлекать необходимые соединения, быть безопасным и доступным. Мы остановили свой выбор на экстрагировании с помощью СВЧ-излучения.

Важный фактор при создании продукции функционального назначения – высокое содержание веществ – антиоксидантов. Вредное воздействие на организм свободных радикалов можно уменьшить за счет употребления продуктов питания, обладающих высоким содержанием антиоксидантов или высокой антиоксидантной активностью (АОА).

Таким образом, завершающим, третьим этапом является определение антиоксидантной активности отобранных экстрактов. В конечном итоге полученные экстракты применяли в качестве функциональной основы в безалкогольных лечебно-профилактических напитках.

В качестве сахарозаменителя в напитках использовали стевиозид.

В целом разработанный функциональный напиток характеризуются полным отсутствием синтетических пищевых добавок, выраженной АОА, и его можно рекомендовать людям, страдающим нарушениями углеводного обмена.