

Резисторы: **R1... R9** – RMC18 – толсто пленочные – они же керметные- резисторы.

Диод: **VD1** – 1N5819 – диод Шоттки 1A 40V. Выполнен в пластмассовом корпусе с гибкими выводами. Полярность диодов маркируется кольцом со стороны катод.

Кварц: **BQ1** – 49SNC200-E – кварцевый резонатор SMD 20 МГц для поверхностного монтажа. Имеет металлический корпус, подходит для пайки оплавлением.

Дроссель: **L1** – NL03JTCR22 – дроссель, производство компании Viking, входит в состав серии NL. Данная серия дросселей разработана для монтажа в устройства, отличающиеся высокой компактностью, характеризуется устойчивостью к давлению, механическому воздействию, изменениям температуры и влажности окружающей среды.

Стабилизатор напряжения: **DA1** – LM2596 – является импульсным стабилизатором, который легко может быть настроен для преобразования постоянного тока и служить импульсным понижающим стабилизатором, импульсным повышающим стабилизатором и инверсным стабилизатором.

Плис: **DD1** – фирмы ALTERA MAX7000S.

Индикатор: **H1** – KTLE90361-L-F – семисегментный девятиразрядный светодиодный индикатор с десятичными точками.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ МЯСНЫХ И РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ ОБОГАЩЕННЫХ ПИЩЕВЫМИ ДОБАВКАМИ

Трушкина Я.Р., Данылиев М.М., Дворянинова О.П.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, e-mail: max-dan@yandex.ru

Годовые темпы роста мирового рынка пищевых ингредиентов составляют порядка 2-3%, что указывает на его насыщенность. Об этом свидетельствует и влияние финансово-экономического кризиса, когда в 2009 году наибольший спад продаж произошел в странах Европы и США, а развивающиеся рынки показали более высокие результаты и стабильность (ЗАО «РБК»). Рынок в России развивается опережающими темпами по сравнению с другими отраслями перерабатывающей промышленности. Цель работы: расширение ассортимента пищевых добавок для здорового питания. В качестве объектов исследований использовали CO₂-экстракты аниса, тмина, перца черного, животный белок Пробелкон, Промил и другие. Экспериментальные исследования проводили в условиях кафедры пищевой биотехнологии и переработки животного и рыбного сырья ВГУИТ при помощи установки, состоящей из ячейки детектирования, пьезорезонансных датчиков, частотомера и компрессора. В результате исследований была определена рекомендуемая дозировка сухих одноименных пряностей. Для перца черного 75-85 мкл/г на 1 г белка, для аниса 55-65 мкл/г на 1 г белка, для тмина 45-55 мкл/г на 1 г белка. Большое влияние на рынок ингредиентов оказывают тенденции здорового питания. Молочные, мясные, рыбные продукты, низкокалорийные и здоровые продукты – за этими продуктами, как считают некоторые специалисты, будущее, и поэтому белковые добавки полифункционального действия будут наиболее востребованы производителями.

Список литературы

1. Антипова Л.В. Изучение условий сорбции летучих веществ CO₂-экстрактов на препаратах животных белков [Текст] // Антипова Л.В., Данылиев М.М., Поленов И.В., Лустина Е.Н., Калач А.В. / Мясная индустрия, 2010. – № 1. – С. 36-39.

2. Антипова Л.В. Применение полифункциональных белковых добавок при производстве профилактических рыбных продуктов [Текст] // Л.В. Антипова, М.М. Данылиев, Ю.Н. Воронцова, И.В. Поленов, О.А. Кашенко / Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2010. – № 2-3. – С. 33-35.

КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БОРА В АВИАСТРОЕНИИ

Туранов Р.А.

ИрГТУ, Иркутск, e-mail: romancheg08@mail.ru

Композиционный материал (рис. 1) – искусственно созданный неоднородный сплошной материал, состоящий из двух или более компонентов с четкой границей раздела между ними. В большинстве композиционных компонентов можно разделить на матрицу и включенные в нее армирующие элементы.

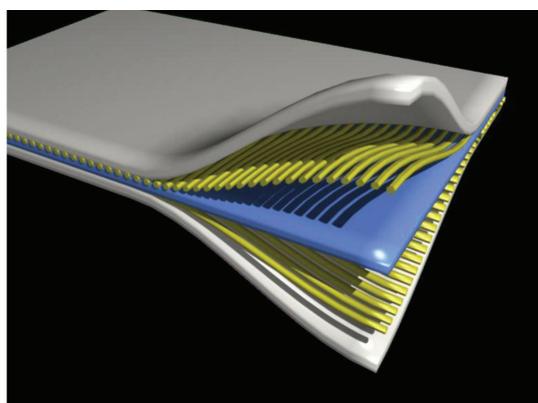


Рис. 1

На данный момент, в авиации очень широко используются композиционные материалы, это позволяет снизить вес самолёта, а значит улучшить аэродинамические характеристики и уменьшить затраты на топливо. Бор чрезвычайно твердое вещество уступает только алмазу, нитриду бора (боразону), карбиду бора, сплаву бор-углерод-кремний, карбиду скандия-титана. В авиации из композиционных материалов с соединениями бора существуют: бороалюминиевые и борооксидные композиционные материалы.

Бороалюминиевый композиционный материал (бороалюминий). В качестве армирующего наполнителя этого композиционного материала используются волокна бора, а в качестве матрицы – алюминиевые сплавы. Бороалюминий в 3,5 раза легче алюминия и в 2 раза прочнее его, что позволяет получить значительную весовую экономию. Кроме того, при высоких температурах (до 430 °С) бороалюминиевый композиционный материал имеет в 2 раза большие значения удельной прочности и жесткости по сравнению с титаном, что дает возможность его применения для самолетов со скоростями полета $M=3$, в конструкциях которых в настоящее время используется титан.

Бороалюминиевые композиты использовались в конструкции хвостовой части самолета F-111, а фирма «Lockheed» – использовала данные композиты при строительстве кессона центроплана самолета C-130 «Hercules».

В настоящее время бороалюминиевый композиционный материал имеет широкое применение в конструкциях авиационных двигателей. Например, фирма Pratt & Whitney использовала его при производстве лопа-