

НАНОКОМПОНЕНТНЫЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ МАТЕРИАЛ

Полетаев Д.А.*, Соколенко Б.В.

Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского,
г. Симферополь, Россия

*E-mail: poletaevda@cfuv.ru

NANOCOMPONENT BACTERICIDE MATERIAL

Poletaev D.A.*, Sokolenko B.V.

V.I. Vernadsky crimean federal university, Simferopol, Russia

In this article bactericidal material was proposed. A key features of this material are the ability to inhibit reproduction of bacteria and not to make a change in the chemical composition and structure of the object to be preserved.

Вопросы хранения продуктов питания актуальны в настоящее время [1]. Разработано большое количество методов консервации, среди которых выделяют три базовых класса: химические, термические, консервация излучением [1]. Химические методы подразумевают внесение определенного вещества – консерванта. Его недостатками является нарушение состава и структуры продукта. Температурные методы предусматривают нагрев либо охлаждение консервируемых продуктов. Консервация излучением проводится за счет воздействия электромагнитных излучения (ультразвуковых, ультрафиолетовых, ионизирующих). Существенные недостатки вышепредставленных методов подводят к необходимости разработки простого и эффективного способа обеспечения длительного хранения пищевых продуктов.

Целью работы является предложение бактерицидного материала, на основе широкодоступных полимеров, способного длительное время сохранять бактерицидные свойства, пригодного для консервации продуктов питания.

Ключевой особенностью предлагаемого бактерицидного материала является способность подавлять развитие микроорганизмов и не вносить изменение в химический состав и структуру консервируемого объекта. Кроме того, разработка может использоваться для покрытия клавиатур и органов управления мобильных устройств, общественных терминалов, как покрытие общественного транспорта и медицинских учреждений.

Разработка простого и дешевого упаковочного бактерицидного материала позволяет уменьшить загрязнение территории бытовым мусором. Одноразовая тара создает угрозу экологической безопасности многих регионов планеты. Широкое внедрение предлагаемого бактерицидного материала позволит многократно использовать упаковочную тару, позволяя уменьшить количество бытового мусора.

Технология получения и сам бактерицидный материал защищены патентом Российской Федерации на полезную модель [2].

Для получения бактерицидного материала используется широкодоступный и экономичный полимерный материал, например, полиэтилен или полипропилен. Это может быть пленка, лист, объемная структура. В него внедряются и надежно фиксируются бактерицидные компоненты – наночастицы серебра или меди, высокая эффективность которых подтверждается многочисленными экспериментами [3].

Основное новшество состоит в способе внедрения и закрепления нанокompонентных бактерицидных частиц в полимерном материале. А именно, в полимерной основе формируются несквозные отверстия, за счет ее бомбардировки высокоэнергетическими частицами. Затем отверстия гальванически заполняются бактерицидными наночастицами. Это гарантирует надежное закрепление наночастиц в полимерном материале и значительный бактерицидный эффект, ввиду высокой эффективности нанокompонент.

1. Загибалов А.Ф. Технология консервирования плодов и овощей и контроль качества продукции, агропромиздат (1992).
2. Полетаев Д.А. Бактерицидный материал, патент на полезную модель (2015).
3. Shahverdy A., nanot, 6 (2007).

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В АО «ИНСТИТУТ РЕАКТОРНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Родченкова Е.С.^{1,2*}, Пучихина А.А.², Никифоров С.В.¹, Бильданов Р.Г.²

¹⁾ Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

²⁾ Акционерное общество «Институт реакторных материалов», г. Заречный, Свердловская область, Россия

*E-mail: esr1994@mail.ru

RISK MANAGEMENT AT JSC “INSTITUTE OF NUCLEAR MATERIALS”

Rodchenkova E.S.^{1,2*}, Puchihina A.A.², Nikiforov S.V.¹, Bildanov R.G.²

¹⁾ Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

²⁾ Joint stock company «Institute of Nuclear Materials», Zarechny, Sverdlovsk region, Russia

Annotation. This article describes an algorithm for risk assessment of RPS-projects.

В наше непростое время, время постоянных перемен, внедрения инноваций и оптимизации процессов, важно просчитывать каждый шаг управления, а осо-