

Тулумбаев Равиль Абдуллович

*Экологическая
безопасность
среды обитания
человека*

Средство обеспечения экологической
безопасности внутренней среды
обитания

Равиль Абдуллович Тулумбаев
Экологическая безопасность
среды обитания человека.
Средство обеспечения
экологической безопасности
внутренней среды обитания

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=24861883
ISBN 9785448543579

Аннотация

Пористый композитный материал фрактальной конструкции (биополиминеральный композиционный материал) выполнен из органических и неорганических веществ и предусматривает пространственное размещение материала и различные аспекты практического использования. Предложенный отделочный материал формирует способ контроля микроклимата и безопасную окружающую среду обитания человека, а также является средством контроля микроклимата среды обитания человека и источником тока для микро- и нано-электроники.

**Экологическая
безопасность среды
обитания человека
Средство обеспечения
экологической
безопасности внутренней
среды обитания**

**Равиль Абдуллович
Тулумбаев**

© Равиль Абдуллович Тулумбаев, 2017

ISBN 978-5-4485-4357-9

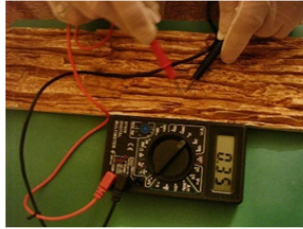
Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero



Средство обеспечения экологической безопасности внутренней среды обитания человека

Пористый композитный материал фрактальной конструкции (биополиминеральный композиционный материал) выполнен из органических и неорганических веществ и предусматривает пространственное размещение материала и различные аспекты практического использования.

Предложенный материал формирует способ контроля микроклимата и безопасную окружающую среду обитания человека, а также является средством контроля микро-климата среды обитания человека и источником тока для микро и нано электроники.



Альтернативный источник питания различных изделий микроэлектроники (датчики, сенсоры и т.д.)

Биополиминеральный композиционный материал, содержит: по меньшей мере, один белок (под термином белок подразумеваются в первую очередь материалы животного и растительного происхождения на основе белков, а также белковые материалы, синтезированные искусственным путём, материалы аналогичные по физическим и химическим свойствам белкам); микроорганизмы (под термином микроорганизмы в данном случае подразумеваются исходные культуры бактерий, простейших, грибов, водорослей, дрожжей и т.п., вносимые в сырьё для производства композиционного ма-

териала, для последующего образования комплексов и ансамблей); по меньшей мере, одно соединение, включающее по меньшей мере один неорганический элемент.

При конструировании биокомпозитного материала (из белков и неорганических веществ) используются новые направления в «зеленой» технологии биополимеров:

использование существующих организмов как источник биополимеров;

выделение из воздушной среды микроорганизмов и организация роста колоний в созданной питательной среде – био-реакторе;

использование микроорганизмов в качестве каркаса для неорганических веществ и образования в последующем технологическом процессе пористого био-композиционного материала с микроструктурой из ячеек, включающие нано-био-электроды и электролит;

использование продуктов жизнедеятельности существующих организмов для производства мономеров – сырья для производства биополимеров.

Термин композиционный (композитный) материал в данном случае подразумевает одновременное и совместное использование нескольких материалов / сред / существ, аналогично в данном случае может быть использован термин гибридный материал, указывающий на использование материалов микро- и нано-размеров. Полученный биополиминеральный композиционный материал может быть исполь-

зован в качестве клеящего вещества, в качестве связующего вещества для наполнителей природного и искусственного происхождения, а также в качестве наружного покрытия. В случае необходимости, регенерация материала осуществляется снятием микрослоя с поверхности изделия выполненного из материала или нанесения покрытия из данного материала.

Использование метода мета-анализа и проводимый систематический обзор публикаций в различных дисциплинах и областях фундаментальных и прикладных наук позволило сформировать и подкрепить понимание и назначение изобретения. Выполняемые экспериментальные и исследовательские работы основывались на принципах бионики / biomimetics, то есть на научном направлении рассматривающем изучение структуры и функций биологических систем и объектов в качестве моделей для создания инженерных решений.

Известно, что как микроорганизмы, так и живые клетки обладают собственной энергией и постоянно используют большое количество белков и минералов для того, чтобы построить (сформировать) самоорганизующемся способом клеточные материалы микро и нано метровых размеров. Таким образом, примеры из мира живой природы становятся основой для создания инженерных решений.

Основываясь на том, что в настоящее время известны композиционные материалы со структурами микро и нано

уровня, производимые, как из синтетических, так и из биологических материалов (протеины, коллаген и др.), природных минералов, позволяют получать мембраны, подобные мембранам для обратного осмоса (т.е. задерживать и обезвреживать органические соединения) и на том, что белки обладают природной способностью формировать регулярные структуры в виде кристаллических решёток, а также на способности бактерий поглощать (выщелачивать) металлы, становится возможным предложить биополиминеральный композиционный материал, представляющий собой иерархическую структуры из пор.

Предложенный материал представляет собой биополиминеральный композиционный материал, содержащий: белки (белок одного типа в предельном случае), микроорганизмы (одного либо нескольких видов, штаммов), а также необходимую совокупность, соединений, на базе неорганических элементов (то есть неорганические и/или металлоорганические соединения).

Конструирование структуры биополиминерального композиционного материала осуществляется самосборкой с участием микроорганизмов при управляемом и контролируемом воздействии на процесс. Возможность практического использования биополиминерального композиционного материала основана на явлении биоминерализации, которая будет представлять собой подготовительную биохимическую операцию к основному технологическому процессу, форми-

рующему плёночное покрытие для функционального обеспечения источника тока структурных пор-ячеек (несущих назначение фотоэлектрохимических ячеек) и для склеивания их при формировании пористой структуры.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.