

стью наделить какой-то живой организм свойствами, ему нехарактерными, усилить проявление каких-то существующих свойств или исключить их. Это происходит за счет внедрения новых или исключения старых генов из ДНК организма.

К примеру, был выведен особый сорт картофеля, устойчивого к колорадскому жуку. Для этого в геном картофеля был введен ген почвенной тюрингской бациллы *Bacillus thuringiensis*, которая вырабатывает особый белок, губительный для колорадского жука, но безвредный для человека. Применение генной инженерии для изменения свойств растений, как правило, делается как раз для повышения их устойчивости перед вредителями, неблагоприятными условиями среды, улучшения их вкусовых и ростовых качеств. Вмешательство в геном животных используется для ускорения их роста и повышения продуктивности. В продуктах сельского хозяйства, таким образом также искусственно повышается количество незаменимых аминокислот и витаминов, а также их питательная ценность.

Существует мнение, что в контексте постоянного роста населения планеты, только генетически модифицированные продукты смогут в будущем спасти мир от голода, позволяя на ограниченной территории выращивать продукты высокого качества, с повышенным содержанием витаминов и т.д. Однако, существует и обратное мнение, выступающее за то, что генно-модифицированные продукты могут быть небезопасными для здоровья человека. Для выяснения вопросов безопасности таких продуктов созданы специальные международные комиссии, которые в настоящее время сходятся во мнении, что генетически модифицированные продукты не представляют опасности для здоровья человека. В подавляющем большинстве стран мира использование генетически модифицированных продуктов разрешено или не урегулировано законодательно.

УДК 620.3

ВЛИЯНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ НА ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

Е.Е. КОЗЫРА, Д.В. ВОРОНЬКО

Научный руководитель - ст. преподаватель Н.В. ДЕМЬЯНКОВА

Современная тенденция к миниатюризации показала, что вещество

может иметь совершенно новые свойства, если взять очень маленькую частицу этого вещества. Частицы, размерами от 1 до 100 нанометров обычно называют «наночастицами». Так, например, оказалось, что наночастицы некоторых материалов имеют очень хорошие каталитические и адсорбционные свойства. Другие материалы показывают удивительные оптические свойства, например, сверхтонкие пленки органических материалов применяют для производства солнечных батарей. Такие батареи, хоть и обладают сравнительно низкой квантовой эффективностью, зато более дешёвы и могут быть механически гибкими. Удается добиться взаимодействия искусственных наночастиц с природными объектами наноразмеров - белками, нуклеиновыми кислотами и др. Тщательно очищенные наночастицы могут самовыстраиваться в определенные структуры. Такая структура содержит строго упорядоченные наночастицы и также зачастую проявляет необычные свойства.

Нанообъекты делятся на 3 основных класса: трёхмерные частицы, получаемые взрывом проводников, плазменным синтезом, восстановлением тонких плёнок и т.д.; двумерные объекты - плёнки, получаемые методами молекулярного наслаивания, CVD, ALD, методом ионного наслаивания и т.д.; одномерные объекты - висеры, эти объекты получают методом молекулярного наслаивания, введением веществ в цилиндрические микропоры и т.д. Также существуют наноконкомпозиты - материалы, полученные введением наночастиц в какие-либо матрицы. На данный момент обширное применение получил только метод микролитографии, позволяющий получать на поверхности матриц плоские островковые объекты размером от 50 нм, применяется он в электронике; метод CVD и ALD в основном применяется для создания микронных плёнок. Прочие методы в основном используются в научных целях. В особенности следует отметить методы ионного и молекулярного наслаивания, поскольку с их помощью возможно создание реальных монослоёв.

Нанотехнологии не сильно влияют на изменение климата, но вместе с технологиями водородной структуры, солнечной энергии и батареями нового поколения могут иметь большое влияние на уменьшение парникового эффекта и сохранение энергии. В своём исследовании Цех подчеркивает, что за последнее десятилетие сильно повысился научный интерес к потенциалу нанотехнологий.

Рисунок 1 показывает значительный рост научных публикаций о

возможностях нанотехнологий особенно в исследовании водородного топлива и фотокатализа.

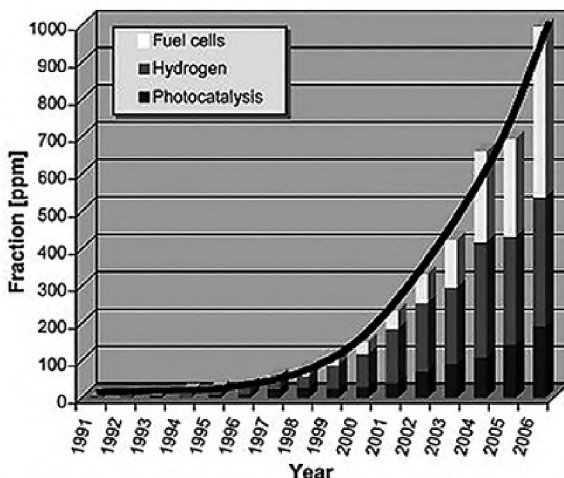


Рисунок 1 - Увеличение научных публикаций о нанотехнологиях

1. Miguel Esteban, Christian Webersik, David Leary, Dexter Thompson-Pomeroy «Innovation in Responding to Climate Change: Nanotechnology, Ocean Energy and Forestry». UNU-IAS Report, 2007

УДК 629.366

ВЛИЯНИЕ КОНФИГУРАЦИИ ШИН НА РАБОТУ ТРАКТОРА

И.И. ГОЛЯКОВИЧ

Научный руководитель - ст. преподаватель Н.В. ДЕМЬЯНКОВА

Современное сельское хозяйство требует использования большой техники и оборудования. Стремление к полной механизации операций в хозяйстве делает стоимость машины и оборудования основной частью расходов.

Трактор – основная единица, которая используется с большой частью оборудования и техники. Поэтому, все работы на ферме выполняются при помощи трактора. С другой стороны, цель техники в хозяйстве состоит в том, чтобы увеличить прибыль хозяйства через