

12. Хабарова, В.В. Резание движущегося корнеплода вибрирующими ножами / В.В. Хабарова, Ю.М. Исаев, Т.А. Джабраилов // «Молодежь и наука XXI века». Материалы III-ой Международной научно-практической конференции. - Ульяновск: УГСХА, 2010.- Том 4. - С. 135-137.

13. Хабарова, В.В. Расположение ножей при измельчении корнеплодов/ В.В. Хабарова, Ю.М. Исаев, В.А. Богатов // Современные наукоёмкие технологии. -2008. -№ 2. - С.83.

14. Черкасов, М.С. Использование теоретико-вероятностных методов в сельскохозяйственной практике / М.С. Черкасов, В.В. Хабарова //«В мире научных открытий».II Всероссийская студенческая научная конференция. -Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина,2013.-Том II. Часть 2.- С. 141-143.

15. Швец, А.Н. Примеры интерпретаций производной в биологии и химии / А.Н. Швец, П.А. Хабарова, В.В. Хабарова // «В мире научных открытий».II Всероссийская научная конференция. -Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина,2013.-Том II. Часть 2.- С. 151-153.

MATHEMATICS IN HUMAN LIFE

Vladimirova S.D., Habarova V. V.

Key words: *This article discusses the importance of studying this science, as mathematics. Its importance in human life.*

УДК 620.22

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ

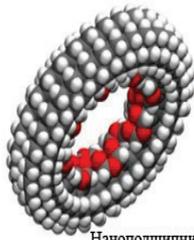
*Галашина М. В., студентка 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель - Замальдинов М.М., кандидат
технических наук, старший преподаватель
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *Атом ксенона, сканирующий атомно-силовой микроскоп.*

В работе рассматривается вопрос о нанотехнологии. Пред-

ставлены авторы которые были родоначальниками нанотехнологий и какой вклад внесли в развития этой области.

Нанотехнологии - это технологии работы с веществом на уровне отдельных атомов. Традиционные методы производства работают с порциями вещества, состоящими из миллиардов и более атомов. Переход от манипуляции с веществом к манипуляции отдельными атомами - это качественный скачок, обеспечивающий беспрецедентную точность и эффективность (рис. 1) [1].



Наноподшипник

Рисунок 1 - Наноподшипник

Нанотехнологии обычно делят на три направления:

- изготовление электронных схем, элементы которых состоят из нескольких атомов;
- создание наномашин, то есть механизмов и роботов размером с молекулу;
- непосредственная манипуляция атомами и молекулами и сборка из них чего угодно.

Отцом нанотехнологии можно считать греческого философа Демокрита. Примерно в 400 г. до н.э. он впервые использовал слово «атом», что в переводе с греческого означает «нераскалываемый», для описания самой малой частицы вещества.

В 1959 г. американский физик Ричард Фейнман впервые опубликовал работу, в которой оценивались перспективы миниатюризации. Он предположил, что возможно механически перемещать одиночные атомы, при помощи манипулятора соответствующего размера [2].

Герд Биннинг в 1986 году разработал сканирующий атомно-силовой микроскоп, позволивший, наконец, визуализировать атомы любых материалов (не только проводящих), а также манипулировать ими (рис. 2).

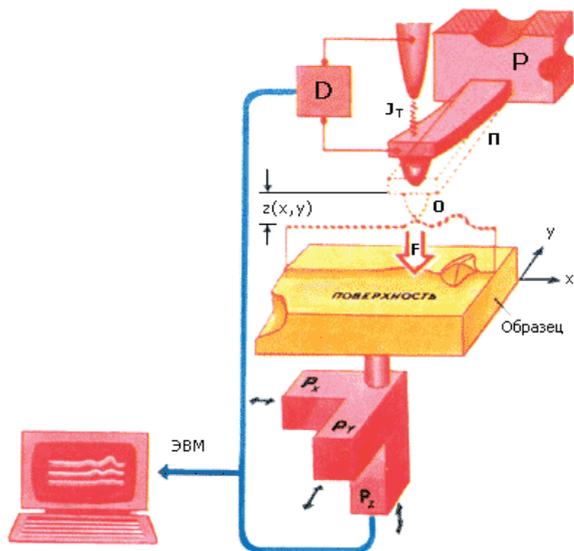


Рисунок 2- Схема сканирующего атомного силового микроскопа

Объективом туннельного микроскопа служит крайне острая вольфрамовая игла, способная перемещаться с высокой точностью. К ней приложен определенный потенциал.

Игла движется на микроскопической высоте над исследуемой поверхностью, поддерживая постоянным так называемый туннельный ток, текущий через промежуток между иглой и исследуемым образцом [3-17].

Так или иначе, шаг к созданию нанотехнологий уже сделан и мы в очередной раз сталкиваемся с вопросом постановки формулировки: меняют ли наши нововведения нашу же жизнь, или мы сами её меняем. Сможем ли мы создать на основе наномеханики мир, свободный от голода, нужды и при этом имеющий потенциал к развитию, или дорога из желтого нанокирпича приведет нас к хаосу новых войн будет зависеть от нас самих, но ясно одно: мир меняется, и мы стремительно меняемся вместе с ним.

Библиографический список:

1. Горшков, Д.В. Нанокomпозиционные материалы / Д.В. Горшков, М.М. Замальдинов // «В мире научных открытий». II Всероссийская студенческая научная конференция. - Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина, 2013.- Том II. Часть 1. - С. 49-53.

2. Шайкина, Я.В. Функциональные наноматериалы / Я.В. Шайкина, М.М. Замальдинов // «В мире научных открытий». Всероссийская студенческая научная конференция. - Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина, 2013.- Том II. Часть 2 - С. 147-150.

3. Замальдинов, М.М. Организация сбора отработанных минеральных масел / М.М. Замальдинов //«Аграрная наука и образование на современном этапе: опыт, проблемы и пути их решения». Материалы IV–й Международной научно- практической конференции. - Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина, 2012.- Том 2. – С. 50-53. +

4. Чумакин, И.В. Основные группы наноматериалов и области их применения / И.В. Чумакин, М.М. Замальдинов //«В мире научных открытий». II Всероссийская студенческая научная конференция. - Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина, 2013.- Том II. Часть 1. - С. 280-283.

5. Мустеев, И.Р. Нанесение нанопокровов методом газотермического напыления / И.Р.Мустеев, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов //« Современные подходы в решении инженерных задач в АПК» . Материалы международной студенческой научно-практической конференции, посвященная 70-летию ФГБОУ ВПО « Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». 13 марта 2013года. - Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина, 2013 . - С. 242-249.

6. Павлов, С.И. Машиностроительный потенциал объемного наноматериала / С.И. Павлов, М.М. Замальдинов //«В мире научных открытий». II Всероссийская студенческая научная конференция.- Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина, 2013.- Том II. Часть 1. - С. 188-191.

7. Сафаров, К.У. Очистка отработанных минеральных моторных масел от загрязнений / К.У. Сафаров, М.М. Замальдинов, С.А. Колокольцев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. -№4 (24).- С. 120-123.

8. Замальдинов, М.М. Многоступенчатый способ очистки и частичного восстановления эксплуатационных свойств отработанных моторных минеральных масел: монография /М. М.Замальдинов. - Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина, 2012. – 207с.

9. Патент на полезную модель 88996 Россия, МПК C02F 1/40. Гидроциклон для очистки отработанного моторного масла / В.И. Курдюмов, А.А. Глушенко, М.М. Замальдинов. - №2009134309/22; заяв. 11.09.09; опубл. 27.11.09, Бюл. №33.

10. Патент на полезную модель 107704 Россия, МПК F01M 1/10. Фильтр для очистки отработанного моторного масла / М.М. Замальди-

нов, Е.С. Зыкин, К.У. Сафаров. - №2011116569/05; заяв. 26.04.11; опубл. 27.08.11, Бюл. №24.

11. Замальдинов, М.М. Экономия нефтепродуктов применением модульной установки для очистки и частичного восстановления эксплуатационных свойств отработанных моторных минеральных масел : автореферат дис. ... канд. технических наук / М.М. Замальдинов. – Пенза, 2011. - 18 с.

12. Замальдинов, М.М. Математическое описание процесса фильтрации отработанных масел / М.М. Замальдинов, К.У. Сафаров, А.А. Глущенко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. - 2011. - № 5. – С. 46-48.

13. Замальдинов, М.М. Очистка масел ступенчатым методом / М.М. Замальдинов, К.У. Сафаров, А.А. Глущенко // Сельский механизатор. - 2011. - № 8. – С. 36-37.

14. Замальдинов, М.М. Очистка отработанных минеральных моторных масел центрифугированием / М.М. Замальдинов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2011. - № 1. - С. 93-96.

15. Замальдинов, М.М. Модульная линия очистки отработанных минеральных моторных масел от загрязнений / М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко // Известия Международной академии аграрного образования. – 2011. - №11. – С. 16а-21.

16. Замальдинов, М.М. Модульная линия очистки отработанных минеральных моторных масел от загрязнений / М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко // Известия Санкт – Петербургского государственного аграрного университета. - 2010. - №20. – С. 306 – 311.

17. Патент на полезную модель 112075 Россия, МПК В04С 5/00. Гидроциклон для очистки отработанного моторного масла / В.И. Курдюмов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов. - № 2011100245/05; заяв. 11.01.11; опубл. 10.01.12, Бюл. №33.

HISTORY OF NANOTECHNOLOGY

Galashina M. V., Zamaldinov M. M.

Key words: *xenon atom, scanning atomic force microscope.*

The paper addresses the issue of nanotechnology. Represented authors who were the founders of nanotechnology and what contributed to the development of this area.