

Каталог Стоимость и доставка

Поиск...

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ ПО ТЕМЕ

ОСНОВНЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ О НАНОТЕХНОЛОГИЯХ (НАНОНАУКИ)

История. Исторические науки



Купить

Цена:

150 рублей

Авторы работы:

ЗУЛЬФУГАРЗАДЕ ТЕЙМУР ЭЛЬДАРОВИЧ

Научный журнал:

Клио

ISSN: 2070-9773

Год выхода:

2011

ТЕКСТ НАУЧНОЙ СТАТЬИ

на тему «ОСНОВНЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ О НАНОТЕХНОЛОГИЯХ (НАНОНАУКИ)»

Т.Э. Зильфугарзаде

87

ТЕЙМУР ЭЛЬДАРОВИЧ ЗУЛЬФУГАРЗАДЕ

Каталог Стоимость и доставка

Поиск...

Ключевые слова: нанонаука, нанопроизводства, регулирование нанотехнологий в 1991-2010 гг.

ОСНОВНЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ О НАНОТЕХНОЛОГИЯХ(НАНОНАУКИ)

В современной исторической и правовой доктринах¹ под термином «нанотехнологии» принято понимать область прикладной науки и техники, занимающуюся изучением свойств объектов, разработкой и практическим применением устройств размером порядка одного нанометра (по международной системе единиц, СИ, 10⁻⁹ метра) и менее. Несмотря на то что современные основы инновационных нанотехнологий получили свое принципиальное развитие в 1991—2010 гг., история технологий, направленная на целенаправленное изменение свойств микрочастиц на молекулярном и атомном уровне, уходит во времена Древнего мира.

Появление первых в истории человечества нанотехно-логических производств (нанопроизводств) современные ученые относят к периоду Древней Индии (500-1000 гг. до н.э.), связанному с производством ювелирных украшений, холодного оружия и защитного снаряжения из специально обработанной давлением (многократной и многослойной ковкой, влекущей изменение атомной структуры верхних слоев обрабатываемого материала) стали, носившей название «вуц», позднее получившей в странах Древнего Востока и Магриба название «булат», упоминавшийся еще Аристотелем в конце трехсотых годов до н.э. При производстве булатной стали использовалось и другое, также известное современной науке о нанотехнологиях вещество - графит, которое также подвергалось в процессе переплавки изменениям на молекулярном уровне, что намного позднее нашло свое дополнительное промышленное применение при производстве ядерного оружия, а также новационных нанопроектов по созданию фуллеренов.

Также с древних времен и до наших дней в качестве строительного материала и основы для создания жаропрочных тканей используется специально обработанный асбест, в настоящее время нашедший дополнительное весьма широкое распространение в автомобильной промышленности - при производстве тормозных систем автотранспортных средств, учитывая существенные фрикционные особенности материалов, созданных на основе асбеста.

Дополнительно необходимо упомянуть еще один продукт достаточно простой обработки материалов горением, носящим название «сажа», получаемый нашими предками с древних времен как продукт неполного сгорания углеродистых веществ. Так, в частности, древние славяне получали сажу, сжигая бересту, фильтруя дым, для получения красителей. Указанный материал приобрел зловещее значение летом 2010 г. во время широкомасштабных природных пожаров в центральной и восточной частях России, когда огромное количество наночастиц сажи осело в легких людей и животных, находившихся в то время на удалении даже нескольких сотен километров от очагов возгорания, из-за ее распространения ветром.

Указанный период развития нанотехнологий, занявший около двух с половиной тысяч лет (ок. 1000 г. до н.э. -1930-е гг. н.э.), полагаем возможным считать первым этапом нанотехнологических исследований и наноразработок, имевшим в качестве результата конкретный, конечный нанопроduct или наноматериал.

Следующим, вторым по счету, значительным этапом развития нанотехнологических производств, приобретшим индустриальные масштабы, следует считать уже упомянутый выше, начатый в 1930-1940-е гг. в странах Европы, США и

СССР, весьма интенсивно продолжавшийся до 1990-х гг., но не утративший своей актуальности и в наши дни так называемый «Атомный проект», направленный на создание ядерного оружия, а также на выявление промышленных возможностей его невоенного применения так

Каталог Стоимость и доставка

Поиск...

применения их заранее смоделированных или запрограммированных свойств, в первую очередь при производстве новых сортов стали и сплавов, радиоэлектроники и т.д., прежде всего в целях совершенствования систем обороны и безопасности государств в период восстановления экономик от последствий Второй мировой и Великой Отечественной войн.

Третий этап развития нанотехнологий, более наукоемкий, но менее производительный по своим масштабам в сравнении с реализацией «Атомного проекта», связан с периодом 1990-2000-х гг., после введения в обращение Э. Дрексле-ром2 самого термина «нанотехнологии» (от греч. «нано» -карлик). Основные усилия ученых в данный период, связанные с приостановкой развития ядерных потенциалов государств, вызванного распадом СССР, был направлен на развитие средств высокоточных систем измерений и наведений, компьютерной, радиоэлектронной, медицинской и т.п. техники и оборудования.

Новый импульс развитию исследований в области нано-наук и нанопроизводств был дан в 2000 г. после издания в США «Национальной нанотехнологической инициативы» («National Nanotechnology Initiative»), имеющей юридическую силу федерального нормативного правового акта, что, в свою очередь, привело к необходимости создания собственных нанотехнологических лабораторий и производственных комплексов во всех индустриально развитых странах мира.

Развитие нанотехнологических производств и неуклонный рост потребителей нанопродукции (продукции, появившейся в результате применения нанотехнологий) объективно требует от всех участников этого процесса ответственного подхода как к процессам безопасного производства нано-материалов, так и не менее безопасного их хранения, распространения, использования и в промышленности, и в быту. Учитывая, что рассматриваемая технологическая отрасль недостаточно разработана, уже сегодня требуется выработка на международном уровне общеобязательных принципов и правил поведения, направленных на охрану и обеспечение безопасности жизни, здоровья человека и окружающей среды в процессе создания и распространения наноматериалов и нанопродукции.

Использование в нанотехнологиях передовых научных результатов позволяет относить их к высоким технологиям. Нанотехнологии считаются следующим логическим шагом развития электроники и других наукоемких производств, вследствие чего отношения в сфере разработки и использования нанотехнологий регулируются международно-правовыми и национальными правовыми актами соответствующих государств, что требует более тщательного рассмотрения, которое проводится в настоящей работе, а на исследования в сфере нанотехнологий в США, странах

88

История науки и техники

Евросоюза, Китае, Японии, России выделяются весьма значительные ассигнования.

В настоящее время борьба за лидерство в области нано-технологических исследований усиливается во всех технологически развитых странах мира, этот процесс происходит по мере того как органы государственной власти и управления соответствующих стран вкладывают в исследования все большие интеллектуальных, материальных, финансовых и других средств. Рассматриваемый четвертый этап, берущий свое начало (отмечалось выше) в 2000 г., после того как США приступили к реализации государственной программы развития нанотехнологий «National Nanotechnology Initiative», созданной для координации усилий различных ведомств в области нанонауки, производства и технологии. Таким образом, был дан своеобразный «старт»

Каталог Стоимость и доставка

Поиск...

преодоления последствий мирового финансового кризиса 2008-2009 гг., расходы на нанотехнологические исследования только возрастают. Так, в 2009-2010 гг. на исследования в нано-технологической сфере и развитие nanoиндустрии, по разным оценкам, в США было выделено более 3,2 млрд евро, Германии - более 120 млн евро, в Японии - более 70 млн евро, в Великобритании - более 70 млн евро, в России - более 50 млн евро, во Франции - более 40 млн евро, в Южной Корее - более 30 млн евро, в Нидерландах - более 10 млн евро, в Италии - более 8 млн евро, в Швеции - более 7 млн евро.

В 2007 г. Президентом Российской Федерации была утверждена стратегия развития nanoиндустрии, которая определила главные приоритеты и организационно-правовые механизмы создания инфраструктуры соответствующей отрасли. В нее вошли государственные научные центры и университеты, а также лаборатории частных корпораций. В 2010 г. был принят пакет нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность нового научного центра «Сколково», создаваемого с целью развития инновационных технологий в России с привлечением ведущих отечественных и зарубежных специалистов, в том числе по направлениям развития нанотехнологий. Таким образом, к окончанию 2007 г. практически во всех странах так называемой «Группы двадцати» были выработаны основные направления развития нанотехнологических исследований и разработок, заложены организационные и правовые основы для создания национальной nanoиндустрии.

На основе проведенного анализа полагаем возможным выделить дополнительные этапы развития нанотехнологической отрасли: на упомянутом четвертом этапе (2000-2007 гг.) доминировало производство высокотехнологичных продуктов в основном для машиностроения, легкой промышленности, косметической и фармакологической промышленности; на пятом этапе (2007-2009 гг.) наблюдалось преобладание применения нанот...

Для дальнейшего прочтения статьи необходимо [приобрести полный текст](#). Статьи высылаются в формате **PDF** на указанную при оплате почту. Время доставки составляет **менее 10 минут**.

Стоимость одной статьи — **150 рублей**.

[Показать целиком](#)

ПОХОЖИЕ НАУЧНЫЕ РАБОТЫ

по теме «История. Исторические науки»

[ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СФЕРЕ ИННОВАЦИОННЫХ НАНОТЕХНОЛОГИЙ \(1991-2010 ГГ.\)](#)

ЗУЛЬФУГАРЗАДЕ ТЕЙМУР ЭЛЬДАРОВИЧ — 2011 г.

[СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ АПК И ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ АГРАРНЫМИ ИНТЕГРИРОВАННЫМИ ФОРМИРОВАНИЯМИ](#)
БЕЛЯЕВ АЛИ ЭЛЬДАРОВИЧ — 2011 г.

[Правовые основы совместных \(международных\) расследований по уголовным делам в европейском праве](#)

[Каталог](#) [Стоимость и доставка](#)

[Поиск...](#)

е-mail для связи:
inbox@naukarus.com

[Подписаться на новости:](#)