

Революция под знаком «НАНО»

Экран компьютерного монитора толщиной в лист бумаги, который можно клеить, как обои в спальне? Лифт до космических станций, расположенных на земной орбите? Микрочипы, вживлённые в организм человека, для того чтобы дать ему возможность слышать, видеть? Искусственно выращенный человек?

Большинству людей это покажется вымыслами писателей-фантастов или результатом научных открытий лет через 100. Однако учёные-нанотехнологи утверждают, что это возможно, притом уже завтра.

О том, что несёт с собой использование нанотехнологий для жизни общества и что может измениться с их приходом, мы попросили рассказать одного из руководителей Байкальского центра нанотехнологий, доктора физико-математических наук, профессора Александра Афанасьева.

Президентский фаворит

— Президент Владимир Путин в своём послании к Федеральному собранию отметил необходимость развития инноваций, отдав приоритет нанотехнологиям. Но так ли они нужны России именно сейчас?

— Нанотехнологии (в переводе с греческого «нано» означает — карлик. — Ред.) — это прорыв, притом не только в области фундаментальных исследований, имеющий конкретное практическое приложение в различных сферах экономики: машиностроении, химии, строительстве, медицине, фармацевтике и т.д. Мы помним тот прорыв, который произошёл в информационных технологиях за прошедшее десятилетие. Несколько лет назад персональный компьютер был если не на грани фантастики, но редкостью, сейчас же его имеет практически каждая семья. То же самое ожидается и от нанотехнологий — постепенно они станут неотъемлемой частью жизни общества.

5 июля в Государственной думе РФ прошло совещание по нанотехнологиям во главе с председателем думы Борисом Грызловым. Основным вопросом стало практическое приложение полученных исследований в области нанотехнологий. Санкт-Петербургский центр прикладных технологий предложил ряд своих разработок, уже готовых к внедрению. В частности, это нанобетоны (лёгкие и тяжёлые), которые превосходят в разы по прочности обычные бетоны и позволяют строить без армирования. Или лекарственные препараты, имеющие строго направленное действие, что позволяет избежать вредного воздействия на другие органы. Некоторые из этих разработок уже используются, к примеру, при строительстве моста через реку Волга используется новый нанобетон.

Следующим шагом станет появление нанороботов. Сейчас, чтобы получить какую-либо деталь, мы сначала лъём медь или сталь, потом из неё выплавляем нужную нам деталь, потом её обрабатываем. Но нанотехнологии предлагают совершенно иной подход — нанороботы собирают из атомов нужные конструкции, получая те же самые детали. Более того, программа, заданная нанороботу, позволяет получать абсолютно идентичные друг другу детали, которые больше не нуждаются в дополнительной обработке.

Бизнес говорит: «Надо!»

— Даже если учёные смогут сделать ряд очень важных, прорывных открытий, будут ли они востребованы экономикой? Или финансирование исследований будет идти на опережение, без учёта реальных возможностей бизнеса?

— Наш опыт показывает, что бизнес может воспринять новые идеи, более того, у нас уже есть ряд практических предложений для бизнеса, некоторые уже используются. Бизнес заинтересован в использовании нанотехнологий, наиболее мобильный — это малый и средний бизнес, и хотя крупный бизнес менее разворотлив, но также нуждается в новых технологиях.

Уже сейчас многие нанотехнологии используются в нашем регионе. К примеру, Иркутский алюминиевый завод закупает японскую линию по производству нанопорошка.

Все наши химические комбинаты нуждаются в новых катализаторах, которые выполнены на наноровне.

Оборудование для проведения исследований по нанотехнологиям супердорогое, стоимость одного микроскопа может исчисляться сотнями тысяч долларов, поэтому ни одному научному учреждению это не под силу в одиночку. Поэтому возникла необходимость создания центра коллективного пользования оборудованием — Байкальского центра нанотехнологий. Создание центра поддерживает научное сообщество не только Приангарья, но и Республики Бурятия и Читинской области. В ближайшее время будет подписано соглашение о сотрудничестве с Иркутским научным центром Сибирского отделения Российской академии наук.

Выступая единым блоком от нашего региона, есть шанс получить достойное финансирование наших разработок из федерального бюджета.

Ищем: nanoобучаемых

— Процесс внедрения нанотехнологий на предприятиях Иркутской области идёт очень медленно. Почему и что нужно сделать для того, чтобы процесс пошел более активно?

— Ряд предприятий Иркутской области используют в своей работе нанотехнологии. Однако некоторые предприятия, которые закупили новые технологические линии, работающие на основе нанотехнологий, были вынуждены отказаться от них, поскольку нет квалифицированных кадров, способных проводить работу.

В наше время известное выражение «Кадры решают всё» приобретает новое звучание. Поскольку идёт мощное сопротивление использованию нанотехнологий, даже со стороны людей, приветствующих всё новое в науке. Именно поэтому министр образования РФ Андрей Фурсенко предложил проводить обучение по наноменеджменту.

Ещё одним важным моментом должна стать охрана интеллектуальной собственности. Без поддержки ноу-хау и патентов, без опытной оценки их значимости, без принятия соответствующей законодательной базы, без хорошего администрирования проектов результаты наших исследований могут быть просто-напросто разворованы, и колоссальные средства, вложенные в эти исследования, будут потрачены впустую. Именно здесь возрастает роль государственной власти, как федеральной, так и местной.

На сегодняшний день в Приангарье активно занимаются исследованием нанотехнологий Лимнологический институт, Институт химии им. А.Е. Фаворского, геохимии им. А.П. Виноградова, Иркутский филиал института лазерной физики и другие. В частности, специалисты института химии уже разрабатывают биологически активные добавки на основе нанобиокомпозитов.

Чем опасен карлик?

— Открытие свойств атома привело не только к прорыву в энергетике, но и к созданию страшного оружия. Таят ли в себе опасность нанотехнологии? И чем может обернуться для общества их использование?

— Любое научное открытие имеет две стороны, и в зависимости от разумности цивилизации полученные результаты будут использованы или во благо, или во зло. И этому в истории человечества есть масса примеров. Нанотехнологии изменят привычный уклад жизни общества, решат многие транспортные и экологические проблемы. Однако это может привести и к появлению биологического сверхмощного оружия, нанотерроризму и т.д. С другой стороны, использование нанотехнологий позволит вести более эффективную борьбу с терроризмом или наркотрафиком. Разум должен быть на шаг впереди, тогда он сможет себя защитить.

В связи с новыми технологиями перед обществом возникает ещё одна проблема — успеть адаптироваться в изменяющихся условиях. Время первой научно-технической революции приходилось на несколько поколений, и у них было время приспособиться к изменяющимся условиям. У нас такого запаса времени нет. Кроме того, возрастает роль общественных наук, которые могут подготовить общество к изменениям, чтобы нанотехнологии не стали «шоковой терапией», и всё прошло с минимальными потерями.

Автор: Маргарита Желновакова © АиФ в Восточной Сибири НАУКА И ТЕХНИКА, БАЙКАЛ 03.08.2007, 07:02 149

URL: <https://babr24.com/?ADE=39155> Bytes: 7238 / 7210 Версия для печати

 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](#)

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24_link_bot](#)

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24_link_bot](#)

эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24_link_bot](#)

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

Прислать свою новость

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: [@babrobot_bot](#)

эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)