

М. Ковальчук

директор Российский научный центр «Курчатовский институт», член-корреспондент
РАН

Российская газета. 25.09.2009. <http://www.rusnanonet.ru/articles/27987/>

Сегодня мы переживаем кризис «расширенного воспроизводства и потребления», а по сути – истребления природных ресурсов. Сначала ресурсов хватало на «золотой миллиард» жителей планеты, но как только уровень потребления в Индии и Китае поднялся, может возникнуть ситуация, близкая к ресурсному коллапсу.

Либо мы будем жить по старым правилам и исчерпаем в обозримом будущем все ресурсы, либо технологически станем частью природы, кардинально изменим всю промышленность, сделаем ее по сути независимой от природных ресурсов.

Нанотехнологии – это принципиально новый способ создания любых материалов с помощью направленного манипулирования атомами и молекулами. При этом можно собирать материальный мир с заданными свойствами из атомов практически без отходов, с минимальными затратами энергии. Пришло время не только копировать живой организм технически, но и воспроизводить его с помощью нанобиотехнологий.

С этим не справится ни одна современная наука, нужен союз многих наук. Решение в скрещивании нано-, био-, информационных и когнитивных технологий – НБИК-технологии.

Сначала нанотехнологии позволят под заказ создать любые неорганические материалы. Потом, привлекая биотехнологии, получим гибридные материалы. После этого подключая информационные технологии, гибрид превратится и в интеллектуальную систему. И, наконец, на последнем шаге используются когнитивные науки, изучающие сознание, познание, мышление.

Мы должны в конечном итоге создать «думающие» системы, в том числе биороботы, обладающие искусственным интеллектом.

НБИК-технологии позволят кардинально изменить лицо промышленности и экономики, создать технику с коэффициентом полезного действия в разы большим, чем сегодня, экологически чистые, с малыми затратами энергии. По своим целям развитие НБИК, видимо, превосходят атомный и космический проекты.

Сейчас мы в начале пути. Для того чтобы запустить эти технологии в Курчатовском институте, создан «Центр конвергентных нано-био-инфо-когнитивных наук и технологий». Полных аналогов в мире ему еще нет. Здесь сосредоточены синхротронный и нейтронный источники излучения, самые современные приборы для исследований в области физики, химии, биологии, материаловедения, мощные компьютеры. Скоро подключатся гуманитарии – философы, социологи, лингвисты, антропологи и т.д. Они будут изучать законы работы мозга, мышления, памяти.

В московском физтехе создан факультет нано, био, информационных и когнитивных технологий (<http://www.fnti.kiae.ru/>)!

В НБИК мы собираем высокопрофессиональных людей разных специальностей, чтобы работать вместе на общую цель. И это, по сути, выращивание новой научной среды, что можно делать только повседневно, совместно, образно говоря, за «круглым столом».

PS. В США, особенно в последние годы, очень сложно участвовать в масштабных проектах, так государство следит за тем, чтобы ими занимались граждане страны. В «Курчатовском институте» выполняется именно такой проект. Направление новое, но ясно, что за ним будущее. Конечно, в деньгах я сильно потерял, но здесь сейчас открывается возможность заниматься реализацией идей, создавая фирмы для их коммерциализации. И еще мне очень нравится мой коллектив, где средний возраст 28 лет. У ребят горят глаза, они безумно талантливы. Работать с такими – большая удача.

Алексей Марченков, профессор университета штата Джорджия, но думает совсем скоро окончательно переключиться на работу в России.

PSS. Может быть, и мы будем работать в рамках этого проекта совместно с академиком РАН К.Г. Скрябиным. (Анатолий Шалыто)