**Наномир - спасение или конец света**

Это чудо может покончить с болезнями и приравнять космические полеты к путешествиям между странами. Между тем, некоторые считают его величайшим злом, угрозой, способной привести к исчезновению человечества. Речь идет о нанотехнологии - создании крошечных механизмов, нанороботов размером порядка 10-9 м (в 80 тыс. раз тоньше человеческого волоса).

Похоже, лет через 20 микроскопические подводные лодки, оснащенные диагностическими наночипами или "груженые" необходимыми лекарствами, как в известном голливудском фильме "Внутреннее пространство", поплывут по нашей кровеносной системе, удаляя, в частности, тромбы, а новые пластики с заданной наноструктурой сделают космические полеты смехотворно дешевыми.

Но хоре безудержных восхвалений уже слышны и озабоченные голоса. "Это дальнейшее совершенствование зла, - считает один из основателей американского компьютерного гиганта Sun Microsystems Билл Джой. - Это зло, возможности которого намного превышают возможности оружия массового уничтожения. Мы изобретаем технологии, которые смогут уничтожить все".

Наибольшие опасения вызывают попытки создания нанороботов, способных к самовоспроизведению и "питающихся" окружающими атомами. Что будет, если такие наноструктуры начнут бесконтрольно воспроизводить самих себя, стремительно поглощая все новые атомы? Эрик Дрекслер из аналитического центра "Foresight Institute" (США) рисует мрачную картину такого бесконтрольного размножения: "Если первая структура сможет сотворить копию, скажем, за тысячу секунд, то еще через тысячу секунд они вдвоем создадут еще двух. К исходу десятого часа их будет более 68 млрд. Через сутки их масса достигнет тонны, через два дня они станут весить больше Земли, а еще через 4 часа - больше Солнца со всеми планетами".

Писатель-фантаст Майкл Крайтон, описавший опасности бесконтрольной генной инженерии в бестселлерах "Парк юрского периода" и "Туманность Андромеды", свой последний роман "Добыча" посвятил возможным последствиям развития нанотехнологии. В основе фабулы - история о "стае" микромашин, покинувших лабораторию и в результате мутации превратившихся в нанороботов, грозящих уничтожить жизнь на Земле.

Наследник английского престола принц Чарльз, выступающий против бесконтрольного развития наноиндустрии, опасается, что игры со строительным материалом жизни в отсутствие эффективных механизмов контроля могут обернуться катастрофой. Его беспокойство пробудил редактор журнала "The Ecologist" Зак Гольдшмит, приславший принцу доклад о возможном нанотехнологическом кошмаре. Гольдшмит, 28-летний сын покойного миллиардера, утверждает: "Лаборатории по всему миру пытаются создать самовоспроизводящиеся микро- и наномашины, делая это без надлежащей законодательной базы, что вызывает серьезную озабоченность. Кто знает, что может случиться, если их выпустить в окружающую среду, поэтому необходимо поставить заслон и, пока не поздно, начать соответствующие дебаты". Он продолжает: "По сравнению с потенциальной угрозой нанотехнологии все мыслимые опасности генетически модифицированных организмов выглядят относящимися к каменному веку".

Прочитав доклад, принц написал в Королевское общество (Британскую академию наук) и попросил о встрече с экспертами, чтобы оценить возможный риск.

Идея нанотехнологии принадлежит лауреату Нобелевской премии по физике за 1965 г., специалисту по квантовой механике и электродинамике Ричарду Фейнману, предсказавшему еще в 1959 г., что компьютеры будущего будут настолько малы, что смогут манипулировать отдельными атомами и невидимо для глаз производить "хирургические" операции непосредственно в клетках. Сегодня ученые считают, что нанотехнология поможет создать более быстрые и компактные компьютеры, более легкие космические корабли и самолеты, приспосабливающиеся к воздушным потокам подобно гибкой коже.

Нанотехнологию уже применяют в разных областях науки и техники (например, для получения самоочищающегося стекла), и, как считают в Институте нанотехнологии (Стирлинг, Шотландия), скоро начнут использовать для нанесения на продукты невидимых штрих-кодов и создания саморемонтируемых материалов. Сегодня правительственная поддержка исследований в области нанотехнологии в США, Европе и Японии составляет около 4 млрд долл. (по прогнозам, к 2012 г. она достигнет 1 трлн долл.).

Многие эксперты и парламентарии поддерживают бурное развитие нанотехнологии и считают, что оснований для беспокойства нет. Председатель комитета по науке и технике палаты общин Иан Гибсон так комментирует обращение принца Чарльза: "Принц начитался научной фантастики; в любом случае технология и близко не подошла к тому, чтобы ее можно было использовать так, как он говорит. Работа находится на стадии исследований, и ограничивать ее сейчас - то же самое, как если бы в свое время сократить исследования по созданию электрической лампочки, двигателя внутреннего сгорания или аспирина". Заместитель министра науки лорд Сейнсбери также выступает в защиту исследований: "Есть вещи, которые могут вызывать беспокойство, но это дело будущего. Самовоспроизводящиеся искусственные организмы, способные попасть в окружающую среду, нанороботы и тому подобное - пока прерогатива научной фантастики. Другой вопрос, ставит ли нанотехнология этические или экологические проблемы, которые еще не регламентируются. У нас уже есть правила, касающиеся выпуска конструируемых организмов в окружающую среду, инструкции по охране здоровья и безопасности, циркуляры о медицинском оборудовании. Возможно, нужны дополнительные".

Так что же такое нанотехнология - великое чудо или скрытая угроза? Похоже, как и в случае с генной инженерией, что бы это ни было, бурные дебаты о регламентации нанотехнологии могут разгореться задолго до того, как ее достижения станут неотъемлемыми атрибутами нашей жизни.