

## Президент Нидерландского физического общества профессор Рутенбек прочитал лекцию в Политехе



Новые открытия в области нанотехнологий уже в ближайшем будущем позволят нам шагнуть далеко за пределы существующих сегодня технических возможностей. О том, какие открытия на пути к новому технологическому будущему уже сделали ученые, а какие еще только предстоят, рассказал президент Нидерландского физического общества, выдающийся рецензент Американского физического общества, профессор Лейденского университета (Нидерланды) Ян М. ван РУТЕНБЕК.

Открытая лекция «Передовые исследования в сфере нанотехнологий» голландского ученого была посвящена будущему человечества, а именно каковым оно станет с повсеместным внедрением нанотехнологий. Как оказалось, некоторые важные шаги в этом направлении учеными уже сделаны, однако, по словам профессора, впереди еще много неизведанного.

Свою лекцию Ян М. ван РУТЕНБЕК начал со слов о том, что «нанонаука – одна из самых удивительных вещей, которая дает возможность человеку создавать мощные электронные структуры, в корне меняющие нашу реальность. Нанонаука на сегодняшний день является главным локомотивом экономического развития во всём

мире».

В ходе лекции профессор РУТЕНБЕК рассказал о том, что представляет собой нанонаука, о значимых фундаментальных и практических исследованиях в данной научной области. Исследование, проведенное Жан-Пьером Соважем, Бернардом Ферингом и Джеймсом Фрейзером Стоддартом, является одним из наиболее известных. В 2016 году эти ученые получили Нобелевскую премию по химии за разработку и создание молекулярных машин. Их открытие состоит в том, что им удалось использовать мельчайшие молекулы словно детали конструктора и создавать из них миниатюрные аппараты.



Еще одно значимое исследование в настоящее время проводится в Оксфорде, где активно работают над открытием новых возможностей для использования наноустройств, в том числе для диагностики различных заболеваний путем объединения современных медицинских технологий и нанотехнологий. Уже сейчас наночастицы могут использоваться для распознавания и разрушения опухолевых тканей, не затрагивая при этом здоровые ткани организма.

Профессор также поделился информацией о собственных исследованиях и экспериментах, которые проводит его команда, а также затронул интересующую всех тему о том, насколько возможно создание нанороботов, о перспективах развития

данного направления, а также ответил на вопрос, не выйдут ли нанороботы из-под контроля человека.

По мнению Яна М. ван РУТЕНБЕКА, нанонаука предоставляет нам возможность создавать новые и удивительные вещи, в том числе и нанороботов – машины, которые способны осуществлять функции поиска и точно доставлять лекарства во внутренние структуры человеческого организма. Если нам удастся создать подобные устройства, они, несомненно, будут превосходить свои биологические прототипы, которые содержатся в наших клетках, так как для их создания будут использоваться не только органические материалы, но и металлы.



Однако профессор уверен, что нанороботы, которых мы можем создать в будущем, не будут автономными, а это значит, руководство их действиями будет всецело лежать на человеке, так что не стоит опасаться, что устройства когда-либо смогут выйти из-под контроля. Несмотря на большой интерес к нанороботам, сам профессор не считает, что эта область исследований станет ведущей в будущем нанонауки: «Нанонаука объединяет в себе множество других научных областей, таких как биология, физика, химия, медицина, машиностроение, фармакология и многие другие. Это делает нанонауку крайне сложной, ведь ученому необходимо знать не только свою область, но и хорошо разбираться в других научных сферах».

Собравшиеся долго не отпускали зарубежного ученого, засыпая его всё новыми и новыми вопросами. Профессор Ян М. ван РУТЕНБЕК, в свою очередь, отметил, что «между Санкт-Петербургом и Нидерландами существуют давние традиции тесного сотрудничества, которые восходят еще к временам Петра I». Ученый также поблагодарил всех за поддержку, сотрудничество и возможность рассказать о достижениях в области нанонауки и о результатах собственных исследований.



После лекции профессор встретился с ректором Политеха академиком РАН Андреем РУДСКИМ и проректорским корпусом и обсудил возможные направления сотрудничества с вузом. Гостю провели экскурсию по Научно-исследовательскому корпусу и показали единственный в России и крупнейший в Европе научно-образовательный центр промышленной робототехники «[Kawasaki-Политех](#)» и Научно-образовательный центр «Газпромнефть-Политех». В завершение визита профессор Ян М. ван РУТЕНБЕК посетил Инжиниринговый центр «Центр компьютерного инжиниринга» (CompMechLab®) СПбПУ.

[Материал подготовлен Сектором научных коммуникаций СПбПУ](#)