

Нобелевская премия по физике 2010

Шведская королевская академия наук постановила присудить Нобелевскую премию по физике 2010

АНДРЕЮ ГЕЙМУ

и

КОНСТАНТИНУ НОВОСЁЛОВУ

Манчестерский университет, Великобритания

Манчестерский университет, Великобритания

“за решающие эксперименты касающиеся двумерного материала графена”

Графен – безупречная атомарная ткань

Тонкая, всего в один атом толщиной, чешуйка обычного графита сделала Андрея Гейма и Константина Новосёлова лауреатами Нобелевской премии по физике в этом году. Им удалось показать, что углерод в этой плоской форме обладает необычными свойствами проистекающими из причудливого мира квантовой физики.

Эта форма углерода, называемая графеном, представляет собой тончайший и одновременно прочнейший материал. Он проводит электричество также как медь. Он проводит тепло лучше чем любой другой известный материал. Он почти полностью прозрачен и в тоже время настолько плотен, что даже самые маленькие атомы газа, атомы гелия, не могут проникнуть через него. Углерод, лежащий в основе всего живого на свете, в очередной раз удивил нас.

Гейм и Новосёлов получили графен из кусочка графита, аналогичного тому который есть в карандаше. С помощью обычной липкой ленты им удалось получить тончайшую чешуйку графита толщиной в один атом. До этого многие не верили, что настолько тонкий материал может быть стабильным при комнатной температуре.

Теперь же, используя графен, учёные могут изучать новый класс двумерных материалов с уникальными свойствами. Графен позволяет проводить эксперименты открывающие новые точки зрения на квантово-механические явления. Многочисленные практические применения графена могут реализоваться в будущем, начиная с возможности создания множества новых материалов и кончая новым типом электроники. Быстродействие транзисторов из графена может быть во много раз больше, чем у современных кремниевых транзисторов, что позволит сделать компьютеры ещё эффективнее.

Прозрачность и хорошая электрическая проводимость графена делает его подходящим для изготовления сенсорных экранов, световых панелей и, может быть, солнечных батарей.

Добавленный в пластмассы, графен позволяет сделать их электрически проводящими и более устойчивыми к тепловым и механическим воздействиям. Графен может быть использован в новых суперпрочных материалах, тонких, эластичных и лёгких. Космические спутники, самолёты и автомобили могут в будущем делаться с использованием этих новых композитов.

Лауреаты давно работают в одной упряжке. Константин Новосёлов (36 лет) начал работать с Андреем Геймом (51 лет) будучи аспирантом в Нидерландах. Затем он переехал за Геймом в Великобританию. Они оба получили своё образование и начали свою карьеру в физике в России. Теперь они профессора Манчестерского университета.

Характерной чертой лауреатов является шутливость - занимаясь исследованиями, чему-нибудь да научишься в любом случае, но, кто знает, может все обернётся большой удачей. Как и в случае с графеном, с помощью которого они вписали свои имена в историю науки.

Andre Geim, гражданин Нидерландов, родился в 1958 году, в г. Сочи, Россия. В 1987 году получил степень кандидата наук в Институте физики твёрдого тела Российской Академии Наук в Черноголовке, Россия. В настоящее время он директор Манчестерского центра мезонауки и нанотехнологий, а также обладатель титулов профессора физики Лэнгворфи и профессора-исследователя Королевского общества, Манчестерский университет, Великобритания.
www.condmat.physics.manchester.ac.uk/people/academic/geim

Константин Новосёлов, гражданин Великобритании и России. Родился 23 августа 1974 года в г. Нижнем Тагиле, Россия. В 2004 году получил степень кандидата наук в Радбаудском университете в Ниймегене, Нидерланды. Исследователь Королевского общества, профессор Манчестерского университета, Великобритания.
www.condmat.physics.manchester.ac.uk/people/academic/novoselov

Сумма премии: 10 миллионов шведских крон, разделённая поровну между лауреатами. Подробная информация: <http://kva.se> och <http://nobelprize.org>

Контакт: Эрик Хюс (Erik Huss), ответственный по связям с прессой, тел. +46 8 673 95 44, 070-673 95 50, erik.huss@kva.se; Фредрик Алл (Fredrik All), редактор, тел. +46 8 673 95 63, 070-673 95 63, fredrik.all@kva.se

Шведская королевская академия наук, основанная в 1739, это независимая организация, задачей которой является содействие наукам и укрепление их влияния в обществе. Прежде всего, Академия отвечает за развитие естественных наук и математики, но также стремится и к расширению взаимодействия с другими дисциплинами.