

КОГО БЫ НАГРАДИЛИ ВЫ?

Роман Курунов

Заместитель научного руководителя НИИЭФА

— Я бы присудил премию Юрию Николаевичу Денисюку (1927–2006) — советскому физику, действительному члену РАН, одному из основоположников оптической голографии. Разработанная им технология, известная также как схема записи Денисюка, позволяет осуществлять запись голограммы во всем объеме толстой фотоэмульсии голографической пластины. Получаются высококачественные изображения объектов, монохромные и цветные, при освещении голограмм некогерентным белым светом.

Юрий Денисюк установил фундаментальное свойство трехмерной голограммы — способность к записи и воспроизведению четырехмерных пространственно-временных характеристик волновых полей, придав тем самым голографии новый смысл и завершенную форму. Фундаментальные идеи Денисюка создали основу таких научных направлений, как динамическая голография, системы голографической памяти и голографических процессоров для распознавания образов, защитная голография, системы технического зрения и многие другие.

Дмитрий Ягнятинский

Научный сотрудник отделения

«Оптические и информационные технологии»,

НИИ НПО «Луч»

— Сергея Королева — за фундаментальные научно-технические работы по освоению космоса. Леонида Мандельштама — за открытие комбинационного рассеяния света.

Виталий Узиков

Ведущий инженер-технолог реакторного исследовательского комплекса, НИИАР

— Достойный кандидат на Нобелевскую премию — Майкл Страно, профессор химического машиностроения Массачусетского технологического института. Группа ученых под его руководством создала двумерный полимер 2DPA-1 — материал прочнее стали, а по весу — как пластик. Его можно легко производить в больших количествах и использовать в качестве покрытия для автомобильных деталей или сотовых телефонов, строительного материала для мостов и других конструкций.

Группа Страно придумала процесс полимеризации, который позволяет создавать двумерный лист, называемый полиарамидом. В качестве мономерных строительных блоков используют соединение под названием меламин. При правильных условиях эти мономеры могут расти в двух измерениях, образуя диски. Эти диски укладываются друг на друга, слои скрепляются водородными связями, что делает структуру очень стабильной и прочной. Модуль упругости нового материала — показатель силы, необходимой для деформации, — в четыре — шесть раз выше, чем у пуленепробиваемого стекла, а предел текучести, или сила, необходимая для разрушения материала, — в два раза выше, чем у стали.

Еще одна ключевая особенность полиарамида — газонепроницаемость. Другие полимеры состоят из скрученных цепочек с промежутками, через которые просачиваются газы, новый материал — из мономеров, которые соединяются, как детали лего, и молекулы не могут проникнуть между ними.