

К.С. Романович

БГЭУ (Минск)

Научный руководитель — А.Н. Зоткина

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЧАСАХ: АЛЬТЕРНАТИВА ПРИВЫЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ

Самым многообещающим материалом XXI в. является графен, полученный российским профессором Константином Новоселовым.

Одними из первых его использовали конструкторы «Формулы-1», а в часовом искусстве — главный авангардист Richard Mille. На сегодняшний день это самые легкие сложные часы в мире весом 38 г (большая часть приходится на ремешок). Пока нельзя сказать, что корпус часов полностью сделан из графена, он лишь покрыт 600 его слоями, что составляет 0,0002 мм, или 0,2 мкм, или 200 нм.

Чтобы получить корпус толщиной хотя бы 1 мм, нужно нанести 3 млн слоев, каждый из которых стоит, мягко говоря, больше доллара. Стоимость данных часов составляет 980 000 франков, или 981 000 дол.

Еще одним инновационным материалом является кобальт-хром. Данный материал подобен графену, он в разы увеличивает твердость и прочность материала, на поверхность которого наносится.

Кобальт-хром — это сплав кобальта с хромом, производимый из истертых в порошок металлов по эксклюзивной технологии Micromelt, который покрывает корпус, а также безель, заднюю крышку и заводную головку. Пока данная технология применяется только в авиации и космонавтике ввиду своей сложности и дороговизны.

Важная особенность данного материала заключается в 100 %-ной биологической совместимости, он исключительно устойчив к коррозии, а также обладает чрезвычайной прочностью, обеспечиваемой его многофазной структурой. При этом кобальт-хром очень ярко блестит.

К весьма перспективным материалам стоит отнести Carbotech и Metallic Glass.

Carbotech — композитный материал на основе углеволокна, который компания Panerai первыми использовала в часовом деле. Он обладает глубоким неравномерным черным цветом, который может меняться в зависимости от направления резки материала, что делает каждую модель часов уникальной. Механизм часов, изготовленный из Carbotech, идеально работает без смазки и какого-либо обслуживания на протяжении 50 лет.

VMG-Tech или же BulkMetallicGlass — это новейший материал под названием металлическое стекло, очень похожий на титан, но имеет чуть более темный оттенок. Оно обеспечивает высочайшую устойчивость к износу, суперпрочность и невероятную легкость.

В процессе изготовления данного материала предотвращается кристаллизация, т.е. атомы не собираются в регулярные геометри-

ческие структуры. Этот сплав, состоящий из циркония, меди, алюминия, титана и никеля, в жидком состоянии подвергается высокому давлению при высокой температуре и затем охлаждается в течение нескольких секунд, поэтому у атомов не хватает времени, чтобы собраться в упорядоченную, регулярную структуру. Именно этим объясняется чрезвычайно высокая устойчивость металлического стекла к коррозии, его прочность, устойчивость к внешним повреждениям и воздействию магнитных полей [1].

Vantablack — это абсолютно черный сверхпрочный сплав из углеродных нанотрубок, который поглощает 99,965 % падающего на него света. Участки из Vantablack выглядят как черные дыры, что производит совершенно неизгладимое впечатление.

Источник

1. Новые технологии в часах [Электронный ресурс] // Alfavit watch. — Режим доступа: <https://watchalfavit.ru/articles/novye-tehnologii-v-chasah-alternativa-privychnym-materialam/>. — Дата доступа: 19.11.2018.

А.В. Рыжакова, О.В. Юрина, С.В. Ильева
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» (Москва, Россия),
УП «ГИВЦ Минсельхозпрода РБ» (Минск)

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РЫНКА ПРОДУКТОВ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ В РОССИИ

Рынок здоровых пищевых продуктов (health & wellness) выделился в отдельный быстрорастущий сегмент вследствие изменений в моделях потребительского поведения примерно 25–30 лет назад. В России сегментация рынка здорового питания включает три основных сегмента:

- органические продукты (продукты сертифицированного органического сельского хозяйства);
- функциональные продукты: продукты питания, обогащенные витаминами и полезными добавками, позволяющие улучшить здоровье человека (кисломолочные продукты, хлебобулочные изделия, напитки и другие продукты питания);
- диетические и диабетические продукты: продукты питания, разработанные с учетом медицинских показаний (безуглеводные, безглютеновые, безлактозные и другие продукты, с низким содержанием сахара, жиров и пр.).

Все сегменты рынка здорового питания имеют примерно равные доли, однако наибольший объем продаж приходится на органические продукты — 43 % в стоимостном выражении, или 178 млн дол. (см. рисунок). Наименьший объем у диетических продуктов — 26 %,