

Мировой рынок графена

Графен - это один из наиболее перспективных и востребованных высокотехнологичных материалов. Он представляет собой листы углерода толщиной в один атом. Набор свойств графена уникален: он демонстрирует очень высокие показатели прочности, жесткости, гибкости, электро и теплопроводности. Такой набор характеристик определяет высокую востребованность графена во многих отраслях. За исследования графена физикам Андрею Гейму и Константину Новосёлову в 2010 году была присуждена Нобелевская премия по физике.

В настоящее время основным направлением использования графена является производство высокоэффективных систем накопления энергии - литиевых батарей и суперконденсаторов. Такие системы широко применяются в самых различных отраслях, от производства носимых цифровых устройств до автомобильной промышленности и зеленой энергетики. Особенно востребованы суперконденсаторы на основе графена, способные быстро накапливать и отдавать большие объемы энергии.

Кроме того, графен активно используется в производстве конструкционных материалов, прежде всего углеродных композитов. Такие композиты применяются в автомобильной и авиационной промышленности, производстве спортивного спортивного оборудования и др.

По состоянию на 2022 год суммарный объем мирового рынка графена оценивается в \$865 млн. Рынок растет исключительно высокими темпами, в среднем на 19,4% в год.



Важно, что промышленные технологии получения графена в настоящее время достаточно хорошо развиты и позволяют получать большие листы этого материала, вплоть до метрового диаметра. Но проблемой, сдерживающей развитие отрасли остается высокая себестоимость. Усилия исследователей сосредоточены на поиске способов более дешевого получения больших объемов графена.

Основные производства графена сконцентрированы сейчас в странах Европы и в США. Также на рынке присутствует большое число компаний малого и среднего бизнеса из стран Юго-Восточной Азии. Важная позитивная новость - запуск в России значимого отраслевого проекта - «Графеновой долины» в Новокузнецке.