



НОВЫЕ КНИГИ

Фізика, хімія та механіка поверхні твердого тіла. Навчальний посібник. — Луганськ: Вид-во СДУ, 2000. — 624 с.

В данном пособии, являющемся одной из первых попыток системного изложения вопросов физики и химии поверхности твердого тела в учебной литературе, рассмотрены закономерности и проблемы данной перспективной быстроразвивающейся отрасли науки, на стыке физики и химии конденсированного состояния. Отражены современные представления о реальной структуре поверхности твердого тела, дефектах ее строения и физических процессах, которые определяют их характеристики. Представлен обзор современных методов исследования атомной микроструктуры поверхности. Кратко изложены основы физики и химии поверхностных, адгезионных явлений, прочности и пластичности поверхностных слоев, физико-химической механики материалов, взаимодействия в твердой фазе.

Предназначен для студентов, аспирантов, слушателей магистратуры по специальности «Сварка», научных работников и инженеров, связанных с изучением и обеспечением необходимых свойств поверхностей твердого тела и работающих в области инженерии поверхности, поверхностной обработки материалов, сварки и триботехники. Может быть полезен конструкторам и технологам, специалистам по проблеме прочности, композиционных материалов и соединения материалов.

В. Д. Кузнецов, В. М. Пащенко. Фізико-хімічні основи модифікації структури на легування поверхні. Навчальний посібник. — К.: ЗАТ «Віпол», 2000. — 160 с.

Обработка поверхности с целью придания специальных свойств осуществляется не только нанесением покрытий, но и модификацией структуры поверхности и ее легированием. Для осуществления модифицирования и легирования применяются методы с использованием высококонцентрированных источников энергии. Их применение способствует получению специальных свойств поверхностей, которые не могут быть достигнуты методами нанесения покрытий, например, при деформировании составляющих структуры интегральных микросхем.

На сегодня существует научно-техническая литература, которая посвящена различным аспектам инженерии поверхности, но обобщающих изданий в виде учебника или учебного пособия по физико-химическим основам

модификации структуры и легирования поверхности высококонцентрированными источниками энергии (лазером, электронным лучом, плазменным потоком, ионной имплантацией и др.), ультразвуковым и деформационным упрочнением нет.

В предлагаемом учебном пособии на основе современных представлений изложены фактические сведения относительно механизма упрочнения материалов, рассмотрены поверхностные явления, которые сопровождают процессы модифицирования структуры и легирования поверхности высококонцентрированными источниками энергии, и особенности реализации перечисленных методов.