

ВІД РЕДАКЦІЇ

Фундаментальні дослідження поверхневих явищ мають безумовне самостійне значення, а знання їхніх механізмів відкриває неозору область практичних застосувань.

Фізичні властивості поверхні, процеси та явища на поверхнях – тепло- і фотосмність, пластичне деформування, дрейфові хвилі, масоперенос, надпровідність, магнетизм та багато інших – стали словниковими поняттями (див. Фізика твердого тіла. Енциклопедичний словник. Гол. ред. В.Г. Бар'яхтар, Київ, Наукова думка, том. 2, 1998).

Ефекти поверхневого зміцнення і легування, модифікації поверхонь різних типів, іонного полірування, радіаційної полімеризації, поширення акустичних хвиль, створення тонких функціональних шарів із широким спектром електрофізичних характеристик і багато чого іншого, що ми відносимо до інженерії поверхні, стають основою високопродуктивних технологій.

Програмні цілі журналу: досягнення і проблеми плазмових, радіаційних, лазерних і комплексних фізичних технологій; питання формування тонких плівок і модифікації поверхні матеріалів; проблеми економіки і підготовки кадрів в галузі високих технологій.

Тематичні напрямки: фізика поверхні – модифікація, покриття, плівки, приповерхневі і перехідні шари різних видів, як результат впливу плазми, корпускулярно-фотонних потоків та випромінювання; взаємодія різноманітних видів випромінювання з поверхнями металів, напівпровідників, діелектриків; фізика і техніка низькотемпературної плазми; фізика і техніка лазерів; фізичні властивості плівок і покриттів; нанофізика, мікро- і нанотехнології, мікро- і наноелектроніка; фізичні і технічні аспекти сучасних технологій обробки поверхні, діагностики і контролю технологічних процесів.

Вибір фізичних методів і засобів конструювання поверхні і визначає загальний напрямок журналу, що презентується – фізична інженерія. Ця термінологія стала вже загальноприйнятною – фізична технологія, фізична екологія, фізична медицина. Саме ця специфіка відрізняє наш журнал від вже існуючих, таких як, дуже шановані, авторитетні, відомі в усьому світі міжнародні видання “Surface Engineering”, “Surface science”, “Поверхня”, “Surfaces”, “Surface and coating technology”.

Виходячи з цих розумінь, ми і визначили назву журналу – “Фізична інженерія поверхні”.

У харківському науково-технічному середовищі порушені питання традиційно розглядаються протягом багатьох десятиліть, що й стало причиною заснування журналу в м. Харкові. Результати цих досліджень і технічних застосувань добре відомі в Україні та за її межами. Надалі, в інформаційному і тематичних розділах журналу ми познайомимо наших читачів з історією та сучасним станом згаданих наукових напрямків у провідних науково-дослідних установах і вищих навчальних закладах регіону.

Журнал надає свої сторінки всім дослідникам і фахівцям, що працюють у перерахованих вище областях фізики і техніки, з метою обміну інформацією і досвідом, проведення дискусій, оцінки перспективності окремих досліджень, координації зусиль на найбільш актуальних напрямках.

Редакція вдячна фахівцям, вченим, викладачам вищої школи Білорусі, Німеччини, Литви, Польщі, Росії, України, Франції за згоду взяти участь у роботі Редакційної колегії і Міжнародної редакційної ради журналу “Фізична інженерія поверхні”.

ОТ РЕДАКЦИИ

Фундаментальные исследования поверхностных явлений имеют безусловное самостоятельное значение, а знание их механизмов открывает необозримую область практических применений.

Физические свойства поверхности, процессы и явления на поверхностях – тепло- и фотоемкость, пластическое деформирование, дрейфовые волны, массоперенос, сверхпроводимость, магнетизм и многие другие – стали словарными понятиями (см. Физика твердого тела. Энциклопедический словарь. Гл. ред. В.Г. Барьяхтар, Киев, Наукова думка, том 2, 1998).

Эффекты поверхностного упрочнения и легирования, модификации поверхностей различных типов, ионной полировки, радиационной полимеризации, распространения акустических волн, создание тонких функциональных слоев с широким спектром электрофизических характеристик и многое другое, что мы относим к инженерии поверхности, являются основой высокопроизводительных технологий.

Программные цели журнала: достижения и проблемы плазменных, радиационных, лазерных и комплексных физических технологий; вопросы формирования тонких пленок и модификации поверхности материалов; проблемы экономики и подготовки кадров в области высоких технологий.

Тематические направления: физика поверхности – модификация, покрытия, пленки, приповерхностные и переходные слои различных видов, как результат воздействия плазмы, корпускулярно-фотонных потоков и излучения; взаимодействие разнообразных видов излучения с поверхностями металлов, полупроводников, диэлектриков; физика и техника низкотемпературной плазмы; физика и техника лазеров; физические свойства пленок и покрытий; нанофизика, микро- и нанотехнологии, микро- и наноэлектроника; физические и технические аспекты современных технологий обработки поверхности, диагностики и контроля технологических процессов.

Выбор физических методов и средств конструирования поверхности и определяет общее направление представляемого журнала – физическая инженерия. Эта терминология стала уже общепринятой – физическая технология, физическая экология, физическая медицина. Именно эта специфика отличает наш журнал от уже существующих, таких как, весьма уважаемые, авторитетные, известные во всем мире международные издания “Surface Engineering”, “Surface science”, “Поверхность”, “Surfaces”, “Surface and coating technology”.

Исходя из этих соображений, мы и определили название журнала – “Физическая инженерия поверхности”.

В харьковской научно-технической среде затронутые вопросы традиционно рассматриваются на протяжении многих десятилетий, что и явилось причиной учреждения журнала в г. Харькове. Результаты этих исследований и технические приложения хорошо известны в Украине и за ее пределами. В дальнейшем, в информационном и тематических разделах журнала мы познакомим наших читателей с историей и современным состоянием упомянутых научных направлений в ведущих научно-исследовательских учреждениях и высших учебных заведениях региона.

Журнал представляет свои страницы всем исследователям и специалистам, работающим в вышеперечисленных областях физики и техники, с целью обмена информацией и опытом, проведения дискуссий, оценки перспективности отдельных исследований, координации усилий на наиболее актуальных направлениях.

Редакция благодарна специалистам, ученым, преподавателям высшей школы Беларуси, Германии, Литвы, Польши, России, Украины, Франции за согласие участвовать в работе Редакционной коллегии и Международного редакционного совета журнала “Физическая инженерия поверхности”.

FROM THE PUBLISHERS

Fundamental research into surface phenomena is undoubtedly important itself, and the knowledge of their mechanisms opens up a vast area of applications.

Physical properties of surface, processes and phenomena on the surface such as heat capacity, photopotential, plastic deformation, drift waves, mass transfer, superconductivity, magnetism and others are included into dictionaries (Cf. Fizika tverdogo tela (Solid State Physics), Enzyklopedicheskii slovar (Encyclopedic Dictionary). Chief Ed. V.G.Baryakhtar, Kyiv, Naukova Dumka, V.2, 1998).

Effects of surface hardening and doping, of diverse types of surface modification, of ion polishing and radiation polymerization, of acoustic wave propagation, preparation of thin functional layers with a broad range of physical characteristics and a lot of other material to which we refer as to surface engineering are the ground of high-production technologies.

Program goals of the journal: achievements and problems of plasma, radiation, laser and combined physical technologies; problems of forming thin films and of surface modification of materials; problems of economy and of personnel education in the field of high technologies.

Topic directions: surface physics, i.e., modification, coatings, near-surface and transient layers of various types as a result of acting via plasma, corpuscular-photon beams and radiation; interaction of various types of radiation with surface of metals, semiconductors, dielectrics; physics and technology of low-temperature plasma; physics and technology of lasers; physical properties of films and coatings; nanophysics, micro- and nanotechnologies, micro- and nanoelectronics; physical and technological aspects of modern technologies of surface processing, diagnostics and control of technological processes.

The choice of physical methods and means (conditional to a certain degree) for designing a surface determines the main direction of the presented journal, i.e., physical engineering. The terms physical technology, physical ecology, physical medicine became conventional. This feature will just make our journal different from already existing international publications, such as highly esteemed, authoritative and well-known in the world "Surfaces", "Surface Science", "Poverkhnost" (Surface), "Surface and Coating Technology", "Surface Engineering".

Starting from these considerations we called our journal "Physical Surface Engineering".

The problems mentioned above have been conventionally discussed in scientific and technological community of Kharkov for many decades, and this is the reason for instituting this journal in Kharkov. The results of these researches and engineering applications are well-known in Ukraine as well as abroad. Later in the information section of the journal we will make our readers acquainted with the history and the contemporary status of scientific directions mentioned in leading R&D institutions and higher education establishments of the region.

The journal offers its pages to all researchers and specialists working in the areas of physics and technology listed above to exchange information and expertise, to hold discussions, to reveal separate promising researches, to coordinate efforts along the most prospective lines.

The publishers are thankful to all specialists, scientists, lecturers of universities of Belarus, Germany, Lithuania, Poland, Russia, Ukraine, France for their willingness to take part in the activities of the Editorial Board and International Advisory Editorial Board of the journal "Physical Surface Engineering".