

# **К 100-летию юбилею Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе РАН**

Главный редактор и Редколлегия журнала „Письма в Журнал технической физики“ поздравляют коллектив института с уникальным 100-летним юбилеем легендарного Физико-технического института, основанного выдающимся физиком XX века Абрамом Федоровичем Иоффе.

Журнал „Письма в Журнал технической физики“ (ПЖТФ) основан в 1975 г. и предназначен для срочной публикации кратких статей о последних достижениях в области физики, имеющих перспективу технического применения.

В 70-х годах XX столетия наука в нашей стране была востребована и ее достижения находили техническое применение. Этому способствовали своевременные публикации научных результатов в журналах РАН и статьи с экспрессной информацией в ПЖТФ, в частности.

Рубрикатор предметного указателя для статей, публикуемых в „Письмах“, включает твердотельную электронику, физику низкоразмерных полупроводниковых структур, твердое тело, физику плазмы, газодинамику и др. Эти направления исследований в большей или меньшей степени представлены в ФТИ. В разные годы в ПЖТФ публиковались статьи с результатами исследований, имеющими мировое значение.

К таким публикациям относятся работы Ж.И. Алфёрова (с сотрудниками ФТИ) 70-х годов прошлого столетия по развитию исследований полупроводниковых гетероструктур GaAlAs, приведших к открытию новых явлений в гетероструктурах (сверхинжекции, электронного и оптического ограничений), созданию „идеальных гетероструктур“ и на их основе полупроводниковых лазеров. Эти исследования определили новое направление в науке и технике — „Физика и технология полупроводниковых гетероструктур“. Они отмечены Нобелевской премией по физике 2000 г.

В начале 90-х годов XX столетия в ПЖТФ были опубликованы пионерские работы по созданию гетероструктур с квантовыми точками и лазерами на их основе, отмеченные Государственной премией РФ в 2001 г.

В ПЖТФ опубликованы результаты проводимых в ФТИ исследований по разработке технологии выращивания методом МВЕ гетероструктур на основе квантовых ям и квантовых точек для полупроводниковых

вертикально-излучающих лазеров с высоким быстродействием и высокой оптической мощностью. Эти разработки предназначены для применений в сверхскоростных сетях передачи данных и компактных системах навигации.

Потребности современной космической техники определяют активное изучение физико-химических процессов при движении объектов с гиперзвуковой скоростью. В первых выпусках ПЖТФ были представлены пионерские исследования по взаимодействию ударных волн с плазмой газовых разрядов, которые составили основу развития технологий управления высокоскоростным движением.

Журнал ПЖТФ играет важную роль в информировании мировой научной общественности об исследованиях, проводимых на первом российском сферическом токамаке Глобус-М в ФТИ: оперативно публикует новые результаты исследований, что позволяет ФТИ оставаться в группе мировых лидеров в области физики и технологий сферических токамаков. В частности, именно в ПЖТФ был опубликован цикл пионерских работ по нагреву плазмы сферического токамака с помощью ВЧ-волн с частотой ионно-циклотронного резонанса.

Современные информационные технологии, робототехника, химия и медицина широко используют так называемые умные (smart) материалы, обладающие целым спектром полезных функциональных свойств. К таким материалам относятся сплавы с эффектом памяти формы (ЭПФ).

ПЖТФ публикует приоритетные работы, выполненные в ФТИ и имеющие своей целью улучшение и расширение функциональных свойств сплавов с ЭПФ. Например, были опубликованы результаты экспериментального и теоретического исследования резкого, на несколько порядков величины, роста быстродействия силовых актуаторов с рабочим элементом из сплава с ЭПФ, физической основой которого является неравновесный, взрывообразный мартенситный переход.

Имеются многие другие научные достижения ФТИ, представленные в ПЖТФ.

Есть большая уверенность в том, что наука снова станет востребованной, ибо общечеловеческий прогресс невозможен без ее опережающего развития. Науке будут нужны молодые кадры, которые своими новыми открытиями и достижениями прославят „альма-матер“ ФТИ и внесут существенный вклад в мировую науку XXI века.

Дорогие физтеховцы! Поздравляю со 100-летним юбилеем Физико-технического института!

Главный редактор ПЖТФ  
академик Ж.И. Алфёров