

Кандидат в члены-корреспонденты РАН  
по Отделению физических наук РАН  
по специальности «физика»

**ЛЕБЕДЕВ Александр Александрович**

Руководитель Отделения твердотельной  
электроники Физико-технического института  
им. А. Ф. Иоффе Российской академии наук, (г.  
С.-Петербург, 1959 г.р., доктор физико-  
математических наук, профессор

Лебедев А.А. – ведущий специалист в области физики, технологии и разработки приборов на основе широкозонных полупроводников, автор более 380 научных работ, в т.ч. 9 обзоров и глав в монографиях, 6 авторских свидетельств и патентов, ИН – 22, CI – 3060 (WoS).

Основные научные достижения Лебедева А.А. состоят в следующем.

Разработана технология роста эпитаксии слоев карбида кремния (SiC) с заданными параметрами, созданы прототипы SiC приборов с высокими предельными рабочими температурами и удельными коммутируемыми мощностями. Подтверждена возможность работы SiC приборов при температурах выше 800 °С и уровнях радиационного излучения на два порядка больших, чем предельные значения для кремниевых приборов.

Определены параметры примесных центров и радиационных дефектов в SiC, установлено их участие в процессах излучательной и безызлучательной рекомбинации. Создан и исследован новый тип гетеропереходов - между двумя кристаллическими модификациями (политипами) одного полупроводника (SiC). Обнаружен эффект возрастания радиационной стойкости широкозонных полупроводников (SiC, GaN) в случае их облучения при повышенных температурах.

Разработана технология формирования плёнок графена на основе метода термодеструкции поверхности SiC, исследованы их свойства и изготовлены на их основе сверхчувствительные газовые сенсоры и биосенсоры. Показана возможность детектировать с их помощью белковые молекулы и вирусы, что открывает возможность использования для медицинской диагностики.

А.А. Лебедев – профессор СПб ГЭТУ, подготовил 5-х кандидатов наук, член двух диссертационных советов. Является экспертом РАН, членом совета РАН «Радиационная физика твердого тела», членом Оргкомитета международной конференции по физике SiC и родственных материалов (ICSCRM), в 2021-2023 был координатором секции «физика и науки о космосе» экспертного совета фонда РНФ. Член редколлегии журналов Materials, ФТТ, «Поверхность», Награжден медалями «В память 300-летия С. Петербурга» и «300 лет Российской академии наук», грамотой Президиума РАН, премией им. А.Ф. Иоффе Правительства Санкт-Петербурга.

Лебедев А.А. выдвинут кандидатом в члены-корреспонденты РАН по Отделению физических наук РАН по специальности "Физика" Ученым советом ФТИ им. А.Ф. Иоффе.