

Кандидат в академики РАН  
по Отделению физических наук РАН  
по специальности «физика и астрономия»

**КРАСИЛЬНИК Захарий Фишелевич**

Руководитель научного направления ФГБНУ  
"Федеральный исследовательский центр  
Институт прикладной физики им. А.В.  
Гапонова-Грехова РАН" (г. Нижний  
Новгород), р. 02.11.1947, член-корреспондент  
РАН, доктор физ.-мат. наук, профессор,  
Государственная премия СССР, медаль ордена  
«За заслуги перед Отечеством» II ст.

Красильник З.Ф. - специалист в области физики полупроводниковых наноструктур и наноэлектроники, кремниевой нанофотоники, автор 288 статей (WoS) и 5 авторских свидетельств, в том числе после избрания членом-корреспондентом РАН в 2016 г. - 38 статей.

Основные научные результаты Красильника З.Ф.:

предложен и реализован мазер на циклотронном резонансе горячих дырок германия с отрицательными эффективными массами – полупроводниковый аналог вакуумного гиротрона;

впервые изучены процессы КР и ВРМБ в пьезоэлектрических полупроводниках с дрейфом носителей заряда, выявлены условия развития взрывной электромагнитной неустойчивости;

выполнены пионерские работы по самоорганизации и люминесценции квантовых точек Ge/Si, по эпитаксии и люминесценции совершенных монокристаллических пленок Si:Er на длине волны 1,5 мкм, мотивировавшие развитие направления «кремниевая нанофотоника»;

предложены и созданы макеты гибридных мини- и микролазеров в области прозрачности кремния на гетероструктурах InGaAs/GaAs/SiGe/Si(100), продемонстрировано управление излучением SiGe гетероструктур с использованием монолитно интегрированных двумерных фотонных кристаллов на высокочастотных модах связанных состояний в континууме;

развиты методы формирования спинового кубита на квантовых точках в гетероструктурах Si/SiGe с изотопно обогащенным содержанием  $^{28}\text{Si}$  и  $^{72}\text{Ge}$ ;

развита эпитаксия монокристаллических гетероструктур на InN и впервые получено стимулированное излучение с оптической накачкой на межзонных переходах в районе 1,6 мкм.

Красильник З.Ф. – директор ИФМ РАН в 2009-2020 г.г., член Научных советов РАН по квантовым технологиям и физике полупроводников, член редколлегии журналов УФН, ФТП, ЖТФ, член ряда ученых и специализированных советов, организатор симпозиумов «Нанофизика и наноэлектроника» и ряда других конференций, заслуженный профессор, завкафедрой ННГУ.

Красильник З.Ф. выдвинут кандидатом в академики РАН по Отделению физических наук РАН по специальности "физика и астрономия" Ученым советом ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр ИПФ им. А.В. Гапонова-Грехова РАН".