

## Захарий Фишелевич Красильник

(к 70-летию со дня рождения)



Исполнилось 70 лет известному специалисту в области физики полупроводников и полупроводниковых наноструктур, члену-корреспонденту РАН, директору Института физики микроструктур Российской академии наук — филиала Федерального исследовательского центра Институт прикладной физики РАН (ИФМ РАН), профессору, доктору физико-математических наук Захарии Фишелевичу Красильнику. В 1970 г. З.Ф. Красильник окончил радиофизический факультет Горьковского государственного университета им. Н.И. Лобачевского по специальности радиофизика и поступил на работу в Научно-исследовательский радиофизический институт (г. Горький). В 1977 г. З.Ф. Красильник был переведен во вновь образованный Институт прикладной физики Академии наук СССР (ИПФ АН СССР), где прошел путь от младшего научного сотрудника до заместителя директора отделения физики твердого тела, заведующего отделом физики полупроводников. В 1977 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме „Взаимодействие волн в полупроводниках с дрейфом носителей заряда“, а в 1988 г. защитил докторскую диссертацию по теме „Инвертированные распределения и индуцированное циклотронное излучение дырок с отрицательными массами в полупроводниках“. В 2016 г. был избран

членом-корреспондентом Российской академии наук. С 1993 г. и в течение шестнадцати лет З.Ф. Красильник работал заместителем директора, а в 2009 г. он был избран директором Института физики микроструктур РАН. В 2016 г. после реорганизации ИФМ РАН в форме присоединения к Федеральному исследовательскому центру Институт прикладной физики З.Ф. Красильник был назначен директором филиала.

Основные направления научных исследований З.Ф. Красильника связаны с физикой полупроводников и полупроводниковых гетероструктур, физикой наноструктур и кремниевой оптоэлектроникой. З.Ф. Красильником теоретически предсказаны взрывная неустойчивость акустоэлектронных волн, в том числе в условиях генерации гиперзвука светом при вынужденном рассеянии Манделштама–Бриллюэна (1973 г.), комбинационное усиление звука в пьезополупроводниках в условиях черенковского резонанса при скоростях дрейфа, меньших скорости звука (1976 г.). Одним из важнейших результатов научной деятельности З.Ф. Красильника явилось первое наблюдение индуцированной циклотронной неустойчивости тяжелых дырок в германии. В результате под руководством З.Ф. Красильника были созданы полупроводниковые лазеры с плавной пере-

стройкой магнитным полем частоты генерации в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн. За цикл работ в этом направлении З.Ф. Красильнику с соавторами в 1987 году была присуждена Государственная премия СССР в области науки и техники.

По инициативе З.Ф. Красильника в ИФМ РАН были начаты работы по молекулярно-пучковой эпитаксии и исследованию оптических свойств кремний-германиевых структур и кремниевых структур, легированных эрбием. Была разработана технология роста структур с самоорганизующимися кремний-германиевыми квантовыми точками. Под руководством З.Ф. Красильника коллективом исследователей ИФМ РАН и Научно-исследовательского физико-технического института Нижегородского государственного университета (ННГУ) им. Н.И. Лобачевского были получены излучающие эпитаксиальные кремниевые структуры, легированные эрбием, с уникальными свойствами излучающих центров. В кремний-германиевых структурах с квантовыми точками и в многослойных наноразмерных структурах кремний-эрбий получена эффективная электролюминесценция в важном для телекоммуникаций диапазоне длин волн вблизи 1.5 мкм при температурах вплоть до комнатной. Созданы гибридные  $A^{III}B^V$  лазеры на искусственных подложках Ge/Si. Достигнутые результаты получили научное признание во всем мире, и работы в этом направлении развиваются при широком международном сотрудничестве.

Помимо исследовательской деятельности З.Ф. Красильник ведет большую научно-организационную и педагогическую работу, являясь членом бюро Отделения физических наук РАН, Научного совета РАН по проблеме „Физика полупроводников“, редколлегий журналов „Фи-

зика и техника полупроводников“ и „Успехи физических наук“, Совета по науке и инновационной политике при губернаторе Нижегородской области, а также ученых, специализированных, защитных и экспертных советов. З.Ф. Красильник — член программных и организационных комитетов ряда международных и российских научных конференций.

З.Ф. Красильник является руководителем ведущей научной школы, которая с 1996 г. по настоящее время неизменно получает государственную поддержку. В 1989–2004 гг. З.Ф. Красильник был заведующим филиалом кафедры электроники Горьковского (Нижегородского) государственного университета в ИПФ АН СССР (с 1994 г. — в ИФМ РАН), а с 2004 г. он возглавляет межфакультетскую базовую кафедру ННГУ в ИФМ РАН „Физика наноструктур и наноэлектроника“, на которой проходят обучение свыше 50 студентов всех трех физических факультетов Нижегородского университета. Под его руководством защищено 6 кандидатских диссертаций, и еще более 10 молодых ученых защитили диссертации в рамках возглавляемой им научной школы. Большинство из них остались в науке и продолжают работать в институте. Неизменная доброжелательность и открытость в общении в сочетании с высокой требовательностью в первую очередь к себе, большой жизненной энергией привлекают к Захарии Фишелевичу людей самых разных возрастов и специальностей, как в России, так и за ее пределами. Свой юбилей он встречает на пике творческой и научной активности, полным новых замыслов и идей.

От всей души желаем Захарии Фишелевичу доброго здоровья, новых замечательных научных достижений, жизнелюбия, благополучия и творческого долголетия!

*С.В. Гапонов, Г.Г. Денисов, А.Г. Забродский, А.Г. Литвак,  
Е.А. Мареев, Н.Н. Салащенко, А.М. Сергеев, Р.А. Сурис, Е.А. Хазанов,  
В.Л. Вакс, В.И. Гавриленко, В.В. Курин, А.А. Фраерман, Н.И. Чхало, В.И. Шашкин,*  
коллеги, друзья и коллектив редколлегии журнала „Физика и техника полупроводников“