

Академику Ю.Н. Кульчину – 65 лет



Академик Юрий Николаевич Кульчин, выдающийся физик и организатор науки, член президиума РАН, заместитель председателя ДВО РАН, директор Института автоматизации и процессов управления ДВО РАН (ИАПУ ДВО РАН), родился 9 февраля 1953 г. в г. Находка Приморского края. Научная биография Ю.Н. Кульчина тесно связана с Дальним Востоком. Будучи одним из самых способных студентов физфака Дальневосточного государственного университета (ДВГУ), Юрий Кульчин в 1973 г. был направлен для дальнейшего обучения на Специальный факультет физики, созданный в 1971 г. в Московском инженерно-физическом институте (ныне Высшая школа физиков МИФИ-ФИАН им. Н.Г. Басова), который блестяще закончил в 1976 г. Нужно сказать, что Спецфак МИФИ задумывался его основателями – нобелевским лауреатом

по физике академиком Н.Г. Басовым и профессорами В.Г. Кирилловым-Угрюмовым и Ю.А. Быковским – как кузница научных кадров для регионов и работал по принципу отбора наиболее талантливой молодежи из студентов региональных вузов с последующим завершением образования в Москве, где молодые люди получали возможность общения с ведущими учеными нашей страны. После обучения в МИФИ молодые специалисты обязаны были возвратиться в родные края с тем, чтобы применить на практике полученные знания. Вернувшийся во Владивосток молодой инженер-физик Юрий Кульчин принимается стажером-исследователем в ИАПУ ДВО РАН и начинает активно развивать новое для Дальнего Востока направление – оптоэлектроника, которое охватывало волоконную и интегральную оптику, оптическую обработку информации, оптические сенсоры и оптические измерительные системы.

Создав значимый научный задел, Ю.Н. Кульчин возвращается в 1979 г. в свою альма-матер и поступает в аспирантуру МИФИ. Здесь под руководством Владимира Леонидовича Смирнова и Юрия Алексеевича Быковского молодой ученый ведет исследования по проблемам записи и считывания статических и динамических голограмм с использованием оптических волокон и планарных волноводов, работает над совершенствованием методов обработки оптических сигналов в интегрально-оптических устройствах, по результатам своих исследований публикует цикл статей. Закономерным итогом этой работы стала защита в 1982 г. кандидатской диссертации. В том же году Ю.Н. Кульчин возвращается во Владивосток, где начинает работу на кафедре физики Дальневосточного политехнического института (ДВПИ). Известно, насколько трудно совмещать полноценную преподавательскую деятельность с научной работой, особенно когда нет необходимого оборудования и помощников. Пришлось все начинать с нуля. Найдя понимание у руководства вуза и кафедры, Юрий Кульчин получает небольшую комнату под лабораторию, в которой при помощи своих учеников строит импровизированный оптический стол в виде тяжелой столешницы, отлитой из бетона. Многое из того, что располагалось на столе (лазеры, стальные «рельсы» для крепления оптических элементов, сами оптические элементы –

объективы, линзы, призмы, поляризаторы и т.п.), приобреталось из набора комплектующих для студенческих лабораторных работ. Кое-что (например, специальные оправы-держатели для оптических элементов или юстировочные устройства) приходилось выполнять кустарным способом. Несмотря на сложности, группой Ю.Н. Кульчина уже в то время был выполнен цикл пионерных исследований, посвященных разработке принципов совершенно новых волоконно-оптических датчиков, в которых в качестве чувствительного элемента используются одноволоконные многомодовые интерферометры. Тогда же под его руководством были подготовлены и успешно защищены первые кандидатские диссертации. Параллельно научной работе Ю.Н. Кульчин ведет и образовательную деятельность: читает лекции по физике для студентов технических специальностей. В 1987 г. он становится заведующим кафедрой физики ДВПИ.

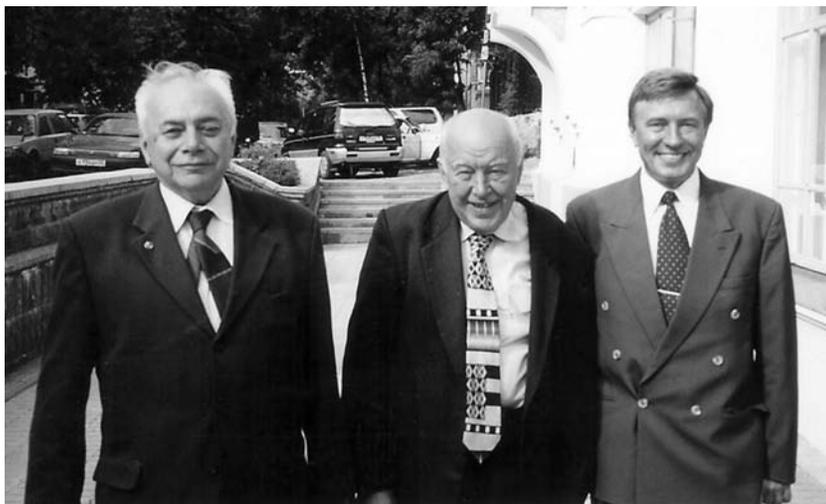


Ю.Н. Кульчин – выпускник МИФИ, 1976 г. Здесь и далее фото из архива ИАПУ ДВО РАН

В 1988 г. Юрий Кульчин вновь возвращается в МИФИ, теперь – для обучения в докторантуре. Темой его работы стал волноводный когерентно-оптический аналоговый процессор, способный эффективно решать в реальном времени сложные задачи, связанные с оптической обработкой информации. В ходе работы над диссертацией был выполнен комплекс исследований, направленных на выявление физических свойств и технологических возможностей изготовления и оптимизации параметров базовых волноводных элементов и интегрально-оптических узлов, входящих в структуру процессора. При этом был решен ряд принципиальных вопросов по обеспечению его высокого быстродействия в сочетании с простотой и надежностью. В результате проведенных исследований был разработан новый класс быстродействующих аналоговых волноводных процессоров, совместимых с волоконно-оптическими системами сбора и передачи информации и предназначенных для



Профессор Ю.Н. Кульчин во время научной работы в Университете г. Йюенсуу (Финляндия), 1997 г.



Академик Л.Д. Бахрах, академик Ю.Н. Денисюк и профессор Ю.Н. Кульчин, г. Владивосток, 2000 г.

спектрального анализа радиочастотных сигналов. После защиты докторской диссертации в 1991 г. Ю.Н. Кульчин возвращается во Владивосток и становится проректором по научной работе в ДВПИ.

Научные исследования, проводимые под руководством профессора Ю.Н. Кульчина, расширяются. В рамках созданного им направления защищаются кандидатские и докторские диссертации. В Дальневосточном государственном техническом университете (бывший ДВПИ) по инициативе Ю.Н. Кульчина открывается новая специальность – «квантовая и оптическая электроника». При этом ДВГТУ становится единственным вузом на Дальнем Востоке и одним из трех вузов в России (помимо Московского энергетического института и Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ»), где готовят таких специалистов.

В 1997 г. по инициативе профессора Ю.Н. Кульчина в ИАПУ ДВО РАН создается новая лаборатория – прецизионных оптических методов измерений, где продолжают исследования в области создания оптоэлектронных информационно-измерительных систем с распределенной чувствительностью и развиваются новые направления, в частности адаптивные методы обработки оптических сигналов на основе динамической голографии, а студенты старших курсов ДВГТУ проходят практику и работают над дипломными



Профессор Ю.Н.Кульчин и профессор Хейхачи Саго, г. Токио, 2001 г.

проектами. Научная работа, выполняемая под руководством профессора Ю.Н. Кульчина, окончательно оформляется в ведущую научную школу Российской Федерации в области лазерной физики, в рамках которой подготовлено 11 докторов наук и более 20 кандидатов наук. Представители школы неоднократно становились лауреатами конкурса грантов Президента РФ по государственной поддержке ведущих научных школ России. В 2000 г. по инициативе Ю.Н. Кульчина стартовала ежегодная международная конференция «Asia Pacific Conference on Fundamental Problems of Opto- and Microelectronics (APCOM)», которая стала значительным событием научной жизни в Азиатско-Тихоокеанском регионе и начиная с 2006 г. помимо России проводится в Японии, Южной Корее, Китае и на Тайване. В качестве организаторов и лекторов в конференции принимали участие такие выдающиеся ученые, как нобелевский лауреат по физике академик Ж.И. Алферов, академики Л.Д. Бахрах, Ю.Н. Денисюк, О.Н. Крохин, академик Дзиньпинь Оу (КНР), профессора Хейхачи Сато и Тошихиру Шимизу (Япония) и многие другие.

В 2003 г. Ю.Н. Кульчин избирается членом-корреспондентом РАН и в 2004 г. становится заместителем председателя Дальневосточного отделения РАН, а еще через год избирается на пост директора ИАПУ ДВО РАН. В институте под его руководством формируется отдел оптоэлектронных методов исследования газообразных и конденсированных сред, который объединил ранее созданные по инициативе Ю.Н. Кульчина три лаборатории: упо-



Профессор Ю.Н. Кульчин со своими учениками, г. Владивосток, 2001 г.

минавшуюся выше лабораторию прецизионных оптических методов измерений, лабораторию физических методов мониторинга природных и техногенных объектов и лабораторию лазерных методов исследования вещества. В институте появляются новые научные направления, в том числе нанофотоника, нанометрология, ближнепольная оптическая микроскопия, лидарные исследования атмосферы. Принципиально новым направлением становится фотоника биоминеральных и биомиметических нанокompозитных структур – область, в которой исследуются уникальные оптические свойства биологических материалов, синтезируемых живой природой, и на этой основе создаются и совершенствуются технологии получения новых фотонных структур.

Спектр деятельности школы Ю.Н. Кульчина становится настолько широким, что одно перечисление направлений работы может занять не одну страницу. По каждому из них защищаются кандидатские и докторские диссертации, причем кандидатами наук становятся уже не только ученики самого Юрия Николаевича, но и ученики его учеников. Результаты работ регулярно публикуются в высокорейтинговых изданиях, его научная школа приобретает широкую международную известность и признание. Устанавливаются



Академик Ж.И. Алферов и член-корреспондент РАН Ю.Н. Кульчин в лаборатории ИАПУ ДВО РАН, г. Владивосток, 2008 г.

докторских диссертационных советов, членом редакционных коллегий ряда отечественных и зарубежных изданий, в том числе «Квантовая электроника», «Автометрия», «Laser Biology», «Нано- и микросистемная техника», «Pacific Science Review», «Вестник ДВО РАН». Ю.Н. Кульчин избран председателем Совета директоров научных организаций ДВО РАН, членом Экономического совета при губернаторе Приморского края, членом правления Приморской торгово-промышленной палаты. В октябре 2016 г. во время Генеральной Ассамблеи Ассоциации академий наук и научных сообществ Азии, проходившей в г. Анкара (Турция), Юрий Николаевич выдвинут в Исполнительный совет этой организации. Ю.Н. Кульчин – почетный профессор Хэйлунцзянского университета и Даляньского технологического университета (КНР). В 2017 г. академик Ю.Н. Кульчин избран членом президиума РАН.



Академики А.М. Шалагин, О.Н. Крохин и Ю.Н. Кульчин, г. Владивосток, 2011 г.

долгосрочные плодотворные связи с научными коллективами Великобритании, Греции, Китая, Южной Кореи, США, Финляндии, Франции, Японии и других стран. Заслуженным итогом научной деятельности Ю.Н. Кульчина стало избрание его в 2011 г. действительным членом РАН.

В качестве профессора, заместителя директора Школы естественных наук и руководителя физико-математического кластера Дальневосточного федерального университета Ю.Н. Кульчин продолжает принимать активное участие в подготовке научных кадров. Ведет большую научно-организационную работу, является членом Экспертного совета РАН, членом Совета РФФИ, членом Совета по грантам Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых и ведущих научных школ РФ, председателем

Работы Ю.Н. Кульчина послужили основой для создания ряда практических устройств, в частности систем для изучения поведения твердых и композитных материалов при динамических нагрузках в реальных условиях. Особого внимания заслуживают его работы по созданию волоконно-оптических флуориметров для морских экологических исследований.

Академик Ю.Н. Кульчин – крупный специалист в области фотоники нано- и микроструктур и нанотехнологий, автор и соавтор более 700 научных



Академик Ю.Н. Кульчин и академик Дзиньпинь Оу при подписании Соглашения о сотрудничестве Института автоматике и процессов управления ДВО РАН с Далиньским технологическим университетом (КНР), 2012 г.

работ, в том числе 14 монографий, и 39 патентов РФ. Научные и научно-организационные достижения Ю.Н. Кульчина отмечены высокими государственными и международными наградами. В 1999 г. ему присвоено звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации». В 2000 г. Международным союзом научных и инженерных обществ он был признан лауреатом конкурса «Инженер года» в номинации «Научное приборостроение». В 2002 г. на Всемирном салоне инноваций в Брюсселе (Бельгия) его разработка «Оптоэлектронная интеллектуальная измерительная система» была удостоена золотой медали. В 2007 г. Юрий Николаевич избран почетным членом международного Общества оптики и фотоники (SPIE). В 2013 г. академик Ю.Н. Кульчин указом Президента России награжден медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени.

Коллеги, друзья и ученики сердечно поздравляют Юрия Николаевича с 65-летием и желают ему доброго здоровья, счастья и новых творческих успехов в его неутомимой многогранной деятельности на благо науки.

*О.Б. ВИТРИК,
доктор физико-математических наук,
главный научный сотрудник,
О.Т. КАМЕНЕВ,
доктор физико-математических наук,
ведущий научный сотрудник,
Ю.С. ПЕТРОВ,
кандидат физико-математических наук,
научный сотрудник,
*Р.В. РОМАШКО,
член-корреспондент РАН,
доктор физико-математических наук,
главный научный сотрудник
(Институт автоматике и процессов управления ДВО РАН,
Владивосток).
E-mail: romashko@iacp.dvo.ru