

К 100-летию со дня рождения Ю.В. Ланге



17 мая 2025 г. года исполнилось 100 лет со дня рождения Юлия Викторовича Ланге, доктора технических наук, почетного члена Международной академии неразрушающего контроля и Академии электротехнических наук РФ, участника Великой отечественной войны.

В 18-летнем возрасте, в 1943 г. его призвали в действующую армию, сначала на 3-й Украинский фронт, а после тяжелого ранения и излечения он оказался в частях, дислоцированных в Иране, где и закончил службу в 1946 г.

Трудовая деятельность Ю.В. Ланге началась в 1946 г. в Московском энергетическом институте, затем продолжилась во Всесоюзном институте авиационных материалов (ВИАМ). Тогда в связи с необходимостью контроля сотовых конструкций авиационной техники Ю.В. Ланге предложил принципиально новый метод контроля, названный им импедансным, основными преимуществами которого являются возможность проводить контроль деталей сложной формы и агрегатов из гигроскопичных материалов, деталей, выполненных из анизотропных материалов с различной шероховатостью поверхности. В исследованиях импедансного метода и разработке опытного образца дефектоскопа принимали участие З.И. Манаева, В.Д. Давыдов и др. В 1952 г. Юлий Викторович с отличием окончил Всесоюзный заочный политехнический институт – ВЗПИ (Москва).

В 1960 г. Ю.В. Ланге передал образец прибора под названием «ИКС» (испытатель клеевых соединений) на завод «Электроточприбор» (Кишинев).

Специалистами завода была выпущена опытная партия импедансного акустического дефектоскопа ИАД-1, разработаны дефектоскопы ИАД-2 и ИАД-3. Всего за 10 лет было выпущено около тысячи импедансных дефектоскопов, ими были оснащены все предприятия авиационной промышленности СССР. Как вспоминает Юлий Викторович, до 1973 г. импедансный метод применялся только в СССР, однако после показа в 1972 г. дефектоскопа ИАД-3 на выставке в Лондоне, в 1973 г. британская фирма Inspection Instruments объявила о разработке дефектоскопа AFD-2, представлявшего собой практически точную копию ИАД-3, но выполненную на полупроводниках. С тех пор импедансный метод используется за рубежом под названием Mechanical Impedance Analysis (MIA) Method.

Наряду с импедансным в 1962 г. Ю.В. Ланге предложил велосиметрический метод НК, в основе которого лежит использование дисперсии скорости распространения антисимметричной волны Лэмба. Дефекты определяются по изменению фазы или времени распространения упругих волн. В исследовании велосиметрического метода принимали участие В.В. Мурашов, Н.В. Шишкина и др. Велосиметрический дефектоскоп УВФД-1, разработанный в 1965 г. совместно с ВНИИНК в конце 1960-х гг., серийно выпускался заводом «Электроточприбор». Первые сведения о применении велосиметрического метода за рубежом появились лишь в 1970 г. (приборы Sondicator, Harmonic Bondtester и др.). Ю.В. Ланге теоретически и экспериментально исследовал динамическую гибкость сухого точечного контакта, которая определяет эксплуатационные возможности низкочастотных методов контроля, усовершенствовал локальный метод свободных колебаний, разработал и исследовал несколько типов преобразователей низкочастотных акустических дефектоскопов.

Именно в ВИАМе, в котором он проработал более 20 лет, прошло формирование Юлия Викторовича как ведущего ученого в области неразрушающего контроля, основоположника принципиально нового импедансного метода контроля. Результаты исследований были доведены им до практической реализации: в течение многих лет кишиневское ПО «Волна» и московское МНПО «Спектр» серийно выпускали импедансные дефектоскопы, ими были

оснащены все предприятия авиационной промышленности СССР.

По результатам оригинальных исследований в 1970 г. в диссертационном совете ВИАМ Ю.В. Ланге успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему «Разработка и исследование акустических методов неразрушающего контроля многослойных конструкций».

В 1972 г. Ю.В. Ланге был приглашен на работу в НИИ интроскопии, где продолжил исследования низкочастотных акустических методов контроля. В дальнейшем ламповый дефектоскоп ИАД-3 был заменен разработанной в НИИ интроскопии более современной твердотельной моделью АД 40И. Ю.В. Ланге, С. И. Воропаевым, В. Ф. Мужичким и другими специалистами был предложен переход к импульсному режиму работы, позволивший создать портативные и простые в эксплуатации импедансные дефектоскопы АД-42И, АР-421М и др., низкочастотный дефектоскоп АД-64М с цифровой обработкой информации. Благодаря особенностям дефектоскоп АД-64М особенно полезен при обработке методик контроля, наблюдении за развитием дефектов, сертификации готовой продукции и использовании в качестве арбитражного прибора. Опробование дефектоскопа АД-64М на нескольких предприятиях авиакосмической промышленности подтвердило его высокую чувствительность к дефектам многослойных конструкций различных типов и удобство его сервисных возможностей.

Результаты многолетних исследований были обобщены Юлием Викторовичем в 1984 г. в диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук на тему «Разработка теории и технических средств акустического контроля многослойных конструкций и изделий из пластиков», защищенной в диссертационном совете НИИ интроскопии.

Д-р техн. наук Ю.В. Ланге был активным автором (им создано свыше 200 научных работ и около 20 патентов), участником многих международных и отечественных симпозиумов и конференций. Его научные статьи и изобретения широко известны ученым и специалистам, список цитирования его работ составил более 1400 единиц, а индекс Хирша – 14. По данным РИНЦ, он входил в ТОП-100 самых цитируемых и ТОП-100 самых продуктивных российских ученых по направлению «ПРИБОРОСТРОЕНИЕ».

Большое внимание Ю.В. Ланге уделял подготовке специалистов высшей квалификации, много лет он являлся членом диссертационного совета при НИИИИ МНПО «Спектр», под его руководством были подготовлены и защищены пять кандидатских диссертаций. Одним из его диссертантов

был будущий доктор технических наук Мурашов Виктор Васильевич.

Как член редколлегии и автор научных публикаций Ю.В. Ланге принимал активное участие в работе редакционных советов научных журналов «Контроль. Диагностика», «Дефектоскопия», «В мире неразрушающего контроля», в течение ряда лет был региональным редактором по Восточной Европе международного журнала Nondestructive Testing and Evaluation. Совместно с И.Н. Ермоловым Юлием Викторовичем был подготовлен уникальный 3-й том справочника «Неразрушающий контроль» – книга «Ультразвуковой контроль», переведенная на английский язык. В 1991 г. он опубликовал свою монографию «Акустические низкочастотные методы и средства неразрушающего контроля многослойных конструкций», в которой, рассматривая перспективы развития импедансного метода и аппаратуры, рекомендовал новым поколениям исследователей и разработчиков использование цифровых способов обработки информации и применение для автоматического сканирования контролируемых объектов роботизированных систем. Эти рекомендации стали основой диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, защищенной в 2024 г. в совете МЭИ101 А.М. Слядневым (научный руководитель – д-р техн. наук, проф. В.Т. Бобров).

Значителен вклад Юлия Викторовича в развитие методологии неразрушающего контроля: он один из авторов ряда государственных стандартов СССР, ГОСТ 23829–85 «Контроль неразрушающий акустический. Термины и определения. Acoustic nondestructive testing» и др.

Ратные подвиги и научно-производственная деятельность Ю.В. Ланге отмечены высокими правительственными наградами: орденом Отечественной войны, медалью «За победу над Германией», двумя орденами Трудового Красного Знамени, медалями «За доблестный труд», «Ветеран труда».

Юлий Викторович – светлый человек, он всегда был настоящим товарищем, интересным собеседником, прекрасным семьянином. Судьбой ему был отпущен большой срок, и он многое сделал в науке за прожитые почти 97 лет.

*Память о нем мы –
коллеги, друзья, ученики, товарищи –
сохраним навсегда!*

Российское общество по неразрушающему контролю и технической диагностике, коллективы АО «НИИИИ МНПО «СПЕКТР», ГИЦ РФ ВИАМ, ООО «НПК «Техновотум», редакция журнала «Территория NDT», а также коллеги и друзья Юлия Викторовича