

УДК 534.2-057.4
EDN: YZANVD

АКУСТИКИ ПОКОЛЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ. ЧАСТЬ 2

В рамках популяризации темы 80-летия Победы в Великой Отечественной войне в № 413 Трудов мы вспомнили наших коллег, которые не только развивали важнейшее направление корабельной акустики, но и защищали Отечество от фашистов. Кроме ученых-фронтовиков, огромный вклад в судовую акустику внесли исследователи и организаторы научной деятельности, которые во время войны жили в блокадном городе или в эвакуации, а затем трудились в Крыловском государственном научном центре.

Материал подготовил В.Ю. Кирпичников.

УДК 534.2-057.4
EDN: YZANVD

ACOUSTICS OF THE VICTORY GENERATION. PART 2

Cherishing the memory of the 80th Anniversary of the Great Patriotic War, in Transactions No. 413 we pay tribute to our colleagues who have not only advanced the most important aspects of the ship acoustics but defended our Motherland from the fascists. Apart from researchers, who were front veterans, substantial contribution were made by scientists and R&D organizers surviving in the blockaded city and working in evacuation during the war, who then joined their efforts at the Krylov State Research Centre.

Material for an article was prepared by V.Yu. Kirpichnikov.

Беляковский Николай Георгиевич

Родился в 1913 г. в Пинске Минской губернии. В 1929 г. переехал в Ленинград, где с 1932 г. работал судосборщиком на заводе им. Марти («Адмиралтейские верфи»). В 1938 г. с отличием окончил Ленинградский кораблестроительный институт (ЛКИ). К.т.н. (1948), д.т.н. (1972). Подготовил шесть к.т.н.

По окончании учебы Н.Г. Беляковский устроился на работу в НИИ № 4 Народного комиссариата оборонной промышленности (затем – ЦНИИ-45) на должность инженера. Прожил первый блокадный год в Ленинграде, затем вместе с институтом эвакуировался в Казань. По возвращении в родной город в 1945 г. был назначен на должность начальника лаборатории. В 1960 г. возглавляемый им отдел амортизирующих конструкций и креплений судового оборудования был переведен в отделение судовой акустики. Разработки и труды Н.Г. Беляковского внесли фундаментальный вклад в научные основы виброизоляции судового оборудования

и широко используются в практической работе КБ и заводами. Монография «Конструктивная амортизация механизмов, приборов и аппаратуры на судах», в которой обобщен опыт профильных специалистов, актуальна и сегодня.

На основе научно-исследовательских работ, выполненных Н.Г. Беляковским и его коллегами, создан широкий типоряд амортизирующих конструкций. Под руководством Н.Г. Беляковского началось создание низкочастотной пневматической амортизации (над этим работали его ученики И.Л. Орем и А.И. Комаров). При его личном участии разработаны и внедрены в практику судостроения: нормы и требования на амортизацию механизмов и оборудования; методологические основы, методики проектирования и расчета виброизолирующих и противоударных судовых амортизирующих креплений; рекомендации по выбору конструктивных схем амортизирующих креплений для надводных кораблей (НК), подводных лодок (ПЛ) и судов различных классов; методическое руковод-

Для цитирования: Акустики поколения победителей. Часть 2. Труды Крыловского государственного научного центра. 2025; 4(414): 195–200.

For citations: Acoustics of the victory generation. Part 2. Transactions of the Krylov State Research Centre. 2025; 4(414): 195–200 (in Russian).

ство по проектированию амортизирующих резиновых и резинометаллических конструкций; рецептура резиновых смесей и клеев для амортизационных резин, технологии их приготовления и производства; широкая номенклатура типоразмерных рядов судовых резинометаллических амортизирующих конструкций и цельнометаллических амортизаторов; противоударная система для защиты личного состава центральных постов ПЛ.

Н.Г. Беляковский награжден медалями «За оборону Ленинграда», «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», «За трудовую доблесть», орденами Трудового Красного Знамени и «Знак Почета». Удостоен премии Правительства РФ (посмертно).

Гутин Лев Яковлевич

Родился в 1907 г. В 1930 г. окончил физико-математический факультет Ленинградского государственного университета. К.т.н. (1938), д.т.н. (1948). По окончании учебы до 1941 г. трудился в НИИ радиоприема и акустики. Занимался разработкой гидроакустической аппаратуры, провел фундаментальную работу, касающуюся теории звукового излучения воздушного винта. Занимаясь актуальными тогда вопросами теории звукоулавливателей (шумопеленгаторов), ученый решил задачу о коэффициенте усиления и направленности рефлекторных и рупорных акустических антенн. Эти работы легли в основу кандидатской диссертации «Теория приемников звука».

Стремление к комплексному решению поставленных задач привело Л.Я. Гутина к рассмотрению теории распространения звука в реальных средах. В его работе о распространении звука в свободной атмосфере (1935) содержались аналитические закономерности, необходимые для технических расчетов, а также решение дифракционной задачи об интенсивности звука в области акустической тени. Внимание Л.Я. Гутина привлекали и задачи механико- и электроакустического преобразования колебаний. Огромное значение имеет серия его работ по теории электромеханических преобразователей.

Большое внимание Л.Я. Гутин уделял подготовке научных кадров. С 1936 по 1945 г. он преподавал в Ленинградском электротехническом институте им. В.И. Ульянова (Ленина) (ЛЭТИ), затем читал курсы для аспирантов ЛКИ. С 1946 г. работал в ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова, где защитил докторскую диссертацию на тему «Некоторые основные вопросы современной гидроакустики», которая

внесла значительный вклад в акустическую науку. Особенностью работ Л.Я. Гутина являлось то, что, рассматривая сложные вопросы, он умел получать решения в простой инженерной форме, пригодной для выполнения расчетов.

В последние годы занимался исследованиями в области распространения звука в жидких и твердых средах, а также иными вопросами в сфере корабельной акустики и смежных областях техники.

Докучаев Олег Николаевич

Родился в Ленинграде в 1938 г. Прожил в осажденном городе всю блокаду. В 1961 г. окончил Ленинградский политехнический институт им. М.И. Калинина. К.т.н. (1966). По окончании учебы начал работу в ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова, занимал должности от инженера до начальника сектора. Ведущий специалист в области разработки методов расчета шумов обтекания морских объектов. Активно участвовал в натурных испытаниях и работах по поиску источников и разработке рекомендаций, направленных на снижение шумов обтекания корпусов морских объектов II, III и IV поколений.

Разработки О.Н. Докучаева внедрены на все заказы IV поколения. Благодаря выполненному им анализу устранены значительные узкополосные максимумы в составе внешнего параметра, связанные с шумом обтекания носовой оконечности головного заказа СПМБМ «Малахит». Автор более 30 публикаций, имеет 3 изобретения и патент. Награжден знаком «Житель блокадного Ленинграда», медалями «Ветеран труда», «50 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», «300 лет Российскому флоту», «В память 300-летия Санкт-Петербурга».

Евсеев Владислав Николаевич

Учился в Нахимовском училище, затем в ВВМИУ им. Ф.Э. Дзержинского. Был комиссован и закончил высшее образование в ЛКИ (1961). Получив распределение в ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова, сначала работал в лаборатории гидромеханики, а в 1963 г. перешел в отделение акустики. блестящее знание математики и физических основ акустики позволило В.Н. Евсееву решить задачу об акустических характеристиках трехслойного обтекателя гидроакустической станции (ГАС) и защитить кандидатскую диссертацию. Ученый поставил и решил ряд основополагающих задач корабельной акустики: о распространении волн и звукоизлучении однородных и неоднородных пластин, об учете неоднородных волн и т.д. Его работы стали класси-

ческими и постоянно цитировались отечественными и зарубежными акустиками.

С 1976 по 1998 г. руководил лабораторией, зоной ответственности которой являлось совершенствование акустической защиты атомных подводных лодок (АПЛ), и вместе с коллегами достиг заметных успехов в данной сфере. Под руководством В.Н. Евсеева разработана физико-математическая модель шумоизлучения АПЛ, востребованная до сих пор. В 1992 г. он обобщил свои исследования в области звукоизлучения многослойных неоднородных оболочек, защитив докторскую диссертацию. Автор более 100 научных трудов. Награжден множеством орденов и медалей.

Иванов Всеволод Сергеевич

Родился в 1928 г. в Анапе. В 1952 г. окончил ЛКИ. К.т.н., д.т.н., профессор. Более 60 лет проработал в ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова, где занимался исследованиями прочностных и акустических проблем для совершенствования кораблей. В 1955–1960 гг. под его руководством разработаны методики расчета динамической прочности корпусов ПЛ и взрывостойкости корабельных механизмов и оборудования. По материалам этих исследований В.С. Иванов защитил диссертацию, выпустил монографию и более 30 научных трудов. В 1960 г. назначен начальником сектора, в 1972 г. – начальником лаборатории акустической защиты ПЛ. С 1976 по 1991 г. возглавлял отделение акустической защиты НК.

На базе проведенных В.С. Ивановым исследований разработаны методы расчета акустических характеристик проектируемых и модернизируемых ПЛ, подготовлены практические методы и средства по их совершенствованию, обеспечено снижение шумности ПЛ III поколения, в т.ч. разработаны методики расчета внешнего параметра ПЛ и НК, руководства по измерению, контролю и нормированию шумности НК и ПЛ, в соответствии с которыми выполняется сдача кораблей по акустическим характеристикам. С 1991 г. В.С. Иванов занимался комплексной оценкой скрытности, вел научно-методическую работу, руководя аспирантами и соискателями ученых степеней. Создал и возглавил научную школу в области гидроупругости и шумоизлучения корпусов ПЛ.

Автор более 130 научных трудов и монографий. Награжден орденами Трудового Красного Знамени и Октябрьской Революции. Ему присвоены звания «Лауреат Государственной премии СССР», «Заслуженный деятель науки РФ» и «Почетный судостроитель».

Колышницын Владимир Арсеньевич

Родился в 1939 г. в Ленинграде. Житель блокадного города. В 1963 г. окончил ЛКИ. К.т.н. (1970), с.н.с. (1978). Всю жизнь посвятил ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова. Занимал должности начальника лаборатории (15 лет), начальника сектора (18 лет), в настоящее время – в.н.с. Выполнял научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по обеспечению шумовых характеристик кораблей и снижению корабельных акустических помех работе ГАС.

Основные результаты научно-производственной деятельности В.А. Колышницына состоят в разработке физико-математической модели формирования подводного шума НК, в совершенствовании методик расчета уровней подводного шума и помех работе кораблей, а также в поиске конструктивных решений по их уменьшению. Подготовил проект и руководил работами по созданию и вводу в эксплуатацию малозумной аэродинамической трубы, участвовал в воссоздании уникального всплывающего устройства, в разработке и создании ряда полунатурных макетов участков корпусов кораблей для проведения исследований гидродинамических и вибрационных полей в работе ГАС кораблей. Участвовал в проектировании, подготовке и проведении сдаточных и расширенных испытаний множества кораблей ВМФ.

Автор более 70 публикаций, имеет 10 изобретений. Удостоен звания «Отличник кораблестроения», награжден медалями «Ветеран труда», «300 лет Российскому флоту» и другими.

Ляпунов Вячеслав Тимофеевич

Родился в 1938 г. в Рязанской области. В 1960 г. окончил ВВМОЛУ им. Ф.Э. Дзержинского (где был Ленинским стипендиатом) и был направлен на службу в ВМФ. К.т.н. (1965), д.т.н. (1973). В 1961 г. был демобилизован и поступил на работу в акустическое отделение ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова. В первые годы занимался исследованиями вопросов формирования и снижения низкочастотной помехи работы ГАС. Опубликовал ряд работ по виброизоляции препятствий для изгибных волн, возникающих в корпусных конструкциях. Результаты включены в рекомендации проектантам кораблей и реализованы на практике.

В 1965 г. В.Т. Ляпунов, став к.т.н., был назначен начальником сектора методов расчета и снижения помехи работе ГАС. Темой его докторской диссертации было применение метода частотно-волновой фильтрации случайных полей в задачах

корабельной акустики. Результаты легли в основу методик расчета подводного шума и уровней помех работе ГАС, предназначенных для бюро-проектантов.

В 1972 г. В.Т. Ляпунов возглавил лабораторию по разработке средств гидроакустической защиты и методов расчета вторичного акустического поля кораблей. В этой работе проявились его научный кругозор, целеустремленность, трудолюбие и организаторские качества. Был значительно расширен экспериментальный арсенал лаборатории от ставших обычными гидроакустических труб до морского испытательного комплекса и испытаний на НИС «Академик Алексей Крылов», что позволило повысить эксплуатационные и акустические характеристики разрабатываемых изделий.

Под руководством В.Т. Ляпунова разработан, исследован и доведен до стадии производства ряд эффективных гидроакустических покрытий и конструкций как традиционного типа, так и основанных на новых конструктивных принципах. Часть этих изделий (покрытия «Актиния», «Шлем-СВ», глушители ШЛАНГ-2М) нашли широкое применение в кораблестроении. Ученый уделял большое внимание обеспечению требований к акустическим показателям строящихся кораблей, помогал заводам-строителям и бюро-проектантам, участвовал в комиссиях по результатам сдаточных испытаний кораблей.

В 1989 г. В.Т. Ляпунов был назначен первым заместителем директора ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова, на этом посту он проработал до последних дней жизни. Автор многочисленных статей, технических отчетов и более 150 изобретений. Награжден орденами «Знак Почета» и «Дружба народов».

Маслов Вячеслав Львович

Родился в 1944 г. в Ленинграде. Окончил ЛЭТИ в 1968 г. Д.т.н. по специальности «Физические поля корабля, атмосферы, океана и их взаимодействие» (1999). Профессор (2005). После учебы в вузе поступил на работу в ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова. Занимал должности начальника сектора, заместителя начальника отделения и заместителя директора института (2003–2012).

В.Л. Маслов занимался разработкой и внедрением средств снижения шума и вибрации судов, разработкой методов расчетного прогнозирования виброакустических характеристик. Помогал бюро-проектантам и заводам в сдаче ПЛ II–IV поколений, внося большой вклад в существенное улучшение их характеристик. Профессор Санкт-Петербургского государственного морского технического универ-

ситета (СПбГМТУ), вице-президент Российского акустического общества, ученый секретарь секции № 3 Научного совета РАН по комплексной проблеме «Гидрофизика», председатель редакционного совета журнала «Техническая акустика», член ряда международных комитетов по вопросам шума и вибрации, действительный член Академии инженерных наук им. А.М. Прохорова, он вел активную организаторскую деятельность.

В.Л. Маслов – автор 130 печатных работ, соавтор четырех монографий. Удостоен званий «Заслуженный деятель науки РФ» и «Лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники». Награжден медалями «300 лет Российскому флоту» и «В память 300-летия Санкт-Петербурга».

Мышинский Эрнст Леонидович

Родился в 1937 г. в Ленинграде. Житель блокадного города. Окончил ЛКИ (1960). Д.т.н. (1984), профессор (1988). С 1959 г. в Крыловском государственном научном центре: прошел трудовой путь от техника до начальника отделения. Специалист в области СЭУ, их работы в экстремальных условиях. Внес огромный вклад в создание малозумных АПЛ, являлся главным конструктором по обеспечению их акустической защиты.

На базе научных разработок Э.Л. Мышинского, под его руководством и при личном участии созданы два поколения малозумного судового оборудования (1975–1985) с уровнями вибрации в 6–8 раз ниже, чем у серийных механизмов, что обеспечило значительное повышение акустической скрытности кораблей. Занимался исследованиями в области диагностики технического состояния судовых механизмов, разработал алгоритмы выявления начинающихся дефектов оборудования в условиях значительной флуктуации вибрационных параметров при эксплуатации.

Э.Л. Мышинский написал ряд монографий: «Подводные лодки с анаэробными энергетическими установками», «Борьба с шумом и вибрацией в инженерной практике» и «То, что запомнилось, или Записки ветерана-корабеля». Более 10 лет читал лекции по диагностике в СПбГМТУ, что способствовало научному росту специалистов по СЭУ. Автор более 110 научных трудов и 30 изобретений. Член правления Российского акустического общества, действительный член Метрологической академии РФ и Санкт-Петербургской инженерной академии, он также был председателем Совета ветеранов предприятия.

За достижение требуемых акустических параметров АПЛ III поколения получил Государствен-

ную премию СССР (1984). Удостоен многих правительственных наград, в т.ч. ордена Трудового Красного Знамени, ему присвоены звания «Заслуженный деятель науки РФ» и «Почетный судостроитель».

Попков Владимир Иванович

Родился в 1934 г. в Ленинграде. Окончил ЛЭТИ по кафедре «Электроакустика и ультразвуковая техника» (1958). Д.т.н. (1978), профессор (1984). Всю жизнь проработал в ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова, пройдя путь от инженера до заместителя начальника отделения, а затем – начальника лаборатории. Подготовил 14 к.т.н. и 2 д.т.н.

Основное направление деятельности В.И. Попкова – исследование процессов излучения и распространения колебательной энергии в системе «механизм – виброизоляция – фундамент – корпус». Проведенные им теоретические исследования и практические работы в области динамики совместных колебаний механизмов, средств виброакустической защиты и конструкций, процессов излучения и распространения колебательной энергии по различным средам позволили сформировать новое направление в виброакустике, создать научную школу и уникальную экспериментальную базу. Благодаря его работе удалось обеспечить значительное снижение вклада энергетических установок, механизмов и систем трубопроводов в шумовые характеристики ПЛ, НК, морских и инженерных сооружений. Результатом стало создание государственной системы проектирования и производства малозумного корабельного оборудования.

Работы В.И. Попкова широко известны в нашей стране и за ее пределами. Долгое время он представлял Россию в международной организации по стандартизации ISO в качестве председателя и члена рабочих групп. Автор пяти международных стандартов. В.И. Попков возглавлял секцию акустики НТО судостроителей им. акад. А.Н. Крылова, был председателем технического комитета «Акустика» при Госстандарте РФ, являлся членом редсоветов журналов «Техническая акустика» и «Судостроение». Автор книги «Заметки виброакустика», где представлены воспоминания о работах в области снижения шумов и вибраций кораблей и судов, приведены сведения о специалистах по данной теме.

Награжден орденами Трудового Красного Знамени, «Знак Почета», многими медалями СССР и РФ, почетными грамотами. Ему присвоены звания «Заслуженный деятель науки и техники РФ» и «Почетный судостроитель».

Хорошев Геннадий Алексеевич

Родился в 1927 г. в Днепропетровске. С отличием окончил ЛКИ (1952). Д.т.н. (1977), профессор (1981). Трудовую деятельность начал в 1952 г. в ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова, где прошел путь от инженера-исследователя до заместителя директора по научной работе.

Г.А. Хорошев – видный специалист в области акустической и электромагнитной защиты судов. Предложил методы снижения уровней вибрации центробежных насосов, работающих с различными стадиями развития кавитации в лопаточных аппаратах воздушных машин, что позволило исключить разрушение рабочих элементов насосов. Проводил исследования вентиляторов для судовых систем вентиляции и кондиционирования. Созданная им аэроакустическая установка с низкими уровнями шума и турбулентности рабочего потока позволила исследовать процессы зарождения и излучения воздушного шума в лопаточных аппаратах. Результатом стала разработка эффективных методов и средств снижения шума в широком частотном диапазоне, признанных в России и за рубежом. Большое значение для науки имеют работы Г.А. Хорошева по статистическому анализу акустико-энергетических характеристик центробежных и осевых электровентиляторов. Результаты позволяют рассчитывать интегральные и спектральные уровни шума вентиляторов, а также рекомендовать эффективные мероприятия на стадиях их проектирования и эксплуатации.

С 1969 г. Г.А. Хорошев был научным руководителем четырех государственных целевых научно-исследовательских программ, позволивших создать новейшие методы и средства снижения физических полей всех классов кораблей ВМФ. Руководил рядом натурных исследований физических полей ПЛ и НК по программам «Юг-2» и «Север». В результате характеристики проектируемых и строящихся кораблей в нашей стране стали соответствовать уровню передовых морских держав. Создал и возглавил секцию «Физические основы защиты и скрытности кораблей ВМФ» – одну из самых продуктивных в АН СССР по комплексной проблеме «Гидрофизика».

Научный и организационный опыт позволил Г.А. Хорошеву возглавить процесс создания НИС «Академик Алексей Крылов». Оснащение судна передовыми измерительными средствами для изучения плавания кораблей в морских и океанических условиях не только подтвердило эффективность разработанных средств снижения уровней физических

полей, но и позволило предложить глобальную систему экологического мониторинга акваторий.

Возглавляя более 20 лет направление по защите НК и ПЛ от обнаружения по всему комплексу возникающих при их плавании физических полей, Г.А. Хорошев способствовал созданию спецподразделений в КБ, лабораториях на заводах – строителях кораблей и поставщиках судового оборудования и обучению их персонала. Профессор активно занимался подготовкой инженерных и научных кадров: читал курсы, руководил аспирантами, выступал с докладами. Разработал новую специальность «Физические поля кораблей, океана, атмосферы и их взаимодействие».

В течение многих лет Г.А. Хорошев курировал вопрос присуждения ученых степеней в ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова, ВМА им. адм. Н.Г. Кузнецова и 1 ЦНИИ МО РФ, руководил комиссией по подготовке научных кадров высшей квалификации при НТС Минсудпрома СССР. Являлся депутатом Московского районного совета Санкт-Петербурга, председателем общества «Знание», членом научных советов при Госстандарте СССР и Президиуме ЦК ВЦСПС.

Профессор Г.А. Хорошев написал около 250 научных работ. Удостоен Государственной премии СССР, орденов Трудового Красного Знамени, «Знак Почета», медалей «250 лет Ленинграду», «За доблестный труд», «Ветеран труда», «300 лет Российскому флоту», «В память 300-летия Санкт-Петербурга», «За заслуги в области обеспечения скрытности кораблей», серебряной медали ВДНХ СССР, а также юбилейных медалей в ознаменование годовщин Победы в Великой Отечественной войне. Ему присвоены звания «Заслуженный деятель науки и техники РСФСР» и «Почетный судостроитель».

Чуновкин Гурий Александрович

Родился в 1934 г. в Волховстрое Ленинградской области. В 1959 г. окончил ЛЭТИ. К.т.н. (1973). По

окончании учебы начал работу в ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова, более 15 лет занимал должность начальника лаборатории. Руководил коллективом по изготовлению технических средств измерений спектральных и корреляционных характеристик вибрационного и шумовых полей глубоководных морских объектов. Автор множества статей и изобретений.

Помимо научной деятельности, серьезно увлекался спортом. Мастер спорта СССР (1962), заслуженный тренер РСФСР по альпинизму (1971), судья республиканской категории (1978). Является многократным чемпионом страны в классе технически сложных восхождений, покорил горные вершины более 100 раз. С 1991 по 2001 г. был президентом Федерации альпинизма и скалолазания Санкт-Петербурга. Награжден большим количеством медалей.

Яковлев Владимир Евгеньевич

Родился в 1940 г. в г. Валга ЭССР, затем переехал в Ленинград. В 1965 г. окончил ЛЭТИ по специальности «Электроакустика и ультразвуковая техника». К.т.н. (1975).

Работал в ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова с 1965 по 2004 г., пройдя путь от техника до начальника сектора. В 1995 г. по состоянию здоровья был переведен на должность в.н.с. Занимался исследованием и практическим применением акустических преобразователей, экранированием акустических систем, систем снижения шума судов и помех работе акустических станций. Автор множества статей в Трудях Крыловского государственного научного центра, Трудях ЦНИИ «Морфизприбор», соавтор книги «Акустические шумы и помехи на судах». Имеет множество изобретений. Награжден орденом «Знак Почета», медалями «Ветеран труда» и «50 лет Победы в Великой Отечественной войне», знаком «Житель блокадного Ленинграда».