

В память о выдающемся ученом и большом Человеке — Вадиме Тимофеевиче Паке (1936–2024)

Доктор физико-математических наук, профессор Вадим Тимофеевич Пака¹ был легендарной личностью. После окончания Физического факультета МГУ в 1959 г. он пришел в Атлантическое отделение Института океанологии им. П.П. Ширшова в Калининграде, где проработал более 66 лет, из них 30 лет в качестве директора. В.Т. Пака был пионером в развитии новых методов натурных гидрофизических измерений в океане и создании новых океанологических приборов. Преданный высоким научным идеалам, он щедро и бескорыстно делился своими находками с коллегами. Многие из идей В.Т. Паки были реализованы в железе и прочно вошли в практику экспедиционных работ в ведущих океанологических центрах мира. Автор более двухсот научных работ и двенадцати изобретений, участник крупных международных конференций и более пятидесяти океанологических экспедиций, многие из которых он возглавлял.

Важнейшим направлением его деятельности были исследования экологических последствий захоронений химического оружия на дне Балтийского моря. Большое внимание Вадим Тимофеевич уделял работам с Военно-Морским Флотом. Технические устройства и результаты гидрофизических исследований нашли внедрение при гидрологическом обеспечении действий военно-морских сил.

Вадим Тимофеевич — соруководитель ряда международных научных проектов, профессор Балтийского федерального университета им. И. Канта, обладатель почетных званий «Заслуженный деятель науки Российской Федерации» и «Почетный работник науки и высоких технологий Российской Федерации», кавалер ордена «За заслуги перед Калининградской областью» — трудно перечислить все его профессиональные достижения, заслуги и награды.

Собранные ниже воспоминания коллег раскрывают уровень профессионализма и черты характера Вадима Тимофеевича.

Из воспоминаний д. ф.-м. н. Андрея Георгиевича Зацепина, зав. Лабораторией экспериментальной физики океана ИО РАН

«Вадим Тимофеевич Пака обладал чрезвычайно изобретательной и деятельной натурой. Смыслом его жизни была экспериментальная океанология, в основном — гидрофизика, но не только. По своему творческому потенциалу, оригинальности подхода к решению задач он не имел равных. Если бы творческий потенциал в инженерно-физической океанологии можно было бы измерять, то была бы уместной единица измерения — один Пак. У подавляющего большинства специалистов в данной области этот потенциал измерялся бы в небольших долях Пак: в сотых, в лучшем случае, в десятых.

Поделюсь одним из примеров оригинального и мгновенного решения им, казалось бы, чужой экспериментальной задачи. В 27-м рейсе НИС «Академик Курчатов» (лето-осень 1978 г.) по советско-американской программе ПОЛИМОДЕ К.Н. Федоров, начальник рейса, занимался измерением тонкой термической структуры приповерхностного слоя океана. Для этого он использовал всплывающий зонд Вершинского-Соловьева². Этот зонд представлял собой герметичный цилиндр с конусом наверху, в самой вершине которого находился миниатюрный термодатчик, его постоянная времени составляла 0,1 с. Сигнал с датчика по тонкому кабелю поступал в лабораторию на борт судна и записывался на самописец. Зонд



¹ На фото: В.Т. Пака. Источник: Сайт Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН. URL: <https://ocean.ru/index.php/novosti-left/nashi-poteri/item/3333-ushel-iz-zhizni-vadim-timofeevich-paka> (дата обращения: 17.05.2025)

² Вершинский Н. В., Соловьев А. В. Зонд для исследования поверхностного слоя океана // Океанология. 1977. Т. 17, № 2. С. 358–363.

обладал положительной плавучестью. Для его погружения на определенную глубину (около 10 м) на металлический стержень внизу зонда надевался тяжелый груз с электромагнитом, который держался на стержне, пока на него подавалось электрическое напряжение по отдельному толстому и прочному кабелю. После заглубления зонда электромагнит отключался, падал вниз и повисал на кабеле, а зонд квазиравномерно всплывал к поверхности со скоростью около 0,5 м/с. В процессе его всплытия на самописец записывался профиль температуры с вертикальным разрешением порядка пяти сантиметров. В погоду, близкую к штитовой, всплывающий зонд регистрировал неоднородности распределения температуры в нескольких верхних метрах океана, которые ко второй половине дня достигали по амплитуде 3 °С. На тему температурных неоднородностей приповерхностного слоя океана, исследованных в том числе с помощью всплывающего зонда, К.Н. Федоровым с сотрудниками А.И. Гинзбург и А.Г. Зацепиным было написано и опубликовано несколько научных статей и раздел в монографии³.

Вадим Тимофеевич, ознакомившись с особенностями измерения профиля температуры с помощью всплывающего зонда, решил сделать свой зонд для проведения подобных измерений. Его зонд представлял собой деревянную палку с грузом в нижней части, придававшим конструкции слегка отрицательную плавучесть, и пластиковую емкость в виде открытой бутылки, закрепленной горлышком вверх вблизи верхнего конца палки, выше которой располагался уже описанный выше термодатчик, а также датчик гидростатического давления, позволявший довольно точно определять вертикальную координату датчика температуры. Сигнальный кабель датчиков подвязывался к длинному фалу, один конец которого был прочно прикреплен к хвостовой части палки, а другой подвязывался к палубному кнехту. При этом на палубе находился значительный запас веревки с кабелем. Конец кабеля с разъемом заводился в лабораторию и подключался к двухканальному самописцу. Первоначально часть фала с подвязанным к нему кабелем наматывалась на нижнюю часть палки. Затем, сильным движением палка выбрасывалась за борт на расстояние 10–20 м, фал с кабелем при этом разматывались. Первые несколько секунд верхний ее конец находился на поверхности за счет положительной плавучести заполненной воздухом емкости. Затем емкость заполнялась водой, плавучесть становилась отрицательной, и палка-зонд тонула, производя измерение профиля температуры. Свободная часть фала с кабелем при этом стравливалась с палубы в воду, чтобы не создавалось натяжения фала и соблюдалось условие свободного погружения зонда. Когда зонд достигал определенной глубины, его вытягивали на палубу за подвязанный к кнехту фал. Затем вышеописанная процедура зондирования могла повторяться снова и снова с периодичностью в несколько минут.

Вадим Тимофеевич назвал свою тонущую палку-зонд Бумерангом. Результаты работы с зондом «Бумеранг» были описаны в рейсовом отчете. Не помню, чтобы они были опубликованы в научном журнале. Убедившись в работоспособности Бумеранга, Пака быстро потерял к нему интерес. К тому же, у него были свои плановые экспериментальные исследования, весьма трудоемкие, связанные с измерениями океанской турбулентности. Отмечу, что в отличие от всплывающего зонда, работа с которым могла проводиться только с дрейфующего, или заякоренного судна, зондом «Бумеранг» можно было измерять профили температуры на его ходу. Вдобавок, благодаря датчику давления, не было важным условие постоянства скорости вертикального перемещения зонда при проведении измерений. Словом, это была весьма полезная разработка, не нашедшая, к сожалению, широкого применения, как и многие другие изобретения Вадима Тимофеевича, сделанные им «по ходу дела», в порядке факультатива...».

Вадим Тимофеевич внес огромный вклад в создание Музея Мирового океана, который сейчас является одной из главных туристических достопримечательностей Калининграда.

Из воспоминаний президента Музея Мирового океана в Калининграде Светланы Геннадиевны Сивковой, по мотивам интервью⁴

«Мы начинали работать, когда я была молодым научным сотрудником историко-художественного музея. Он (Вадим Тимофеевич — *прим. ред.*) занимался исследованиями океана. Все вопросы, связанные с «Витязем», его постановкой в док, передачей музею, были связаны с Вадимом Пакой. ... Прекрасный учёный, физик, экспериментатор, при этом творческая личность с великолепным образованием. Он занимался серьёзной наукой, был конструктором, изобретателем приборов и оборудования. ... Всегда его дея-

³ Федоров К.Н., Гинзбург А.И. Приповерхностный слой океана. Л.: Гидрометеиздат, 1988. 303 с.

⁴ Интервью «Такие люди двигают миром»: Светлана Сивкова рассказала о погибшем в пожаре учёном-океанологе. URL: <https://klops.ru/kaliningrad/2024-12-24/311634-takie-lyudi-dvigayut-mirom-svetlana-sivkova-rasskazala-o-pogibshem-v-pozhare-uchyonom-oceanologe> (дата обращения: 17.05.2025)

тельность была связана и с музеем: член учёного Совета, консультировал, как жить и развиваться музею, куда стремиться, как делать «Планету океан». Всегда имел своё мнение, оригинальное, а иногда и сногшибательное! Действительно, он не был учёный червь, а мощная фигура с новыми идеями! Иногда мы даже смеялись: что-то казалось абсурдным, но всё равно это было ярко и живо...

Человек безграничной щедрости, В.Т. Пака подарил Музею Мирового океана 238 интересных предметов и редких экспонатов!!! Например, африканские маски, привезённые из океанских рейсов научно-исследовательских судов. Именно они и стали началом известной коллекции. Пака всегда приходил в музей с подарками и очень тепло относился к его сотрудникам.

Хорошо помню, как в 2000 году мы открывали Янтарную каюту, и я ему рассказала фантазийную историю. Якобы натуралист отправился в путешествие в поисках янтаря. И куда бы ни приводил его корабль, он везде находил янтарь. Вадим Тимофеевич так внимательно слушал и говорит: «Слушай, надо же найти этот корабль, на котором он ходил!» А когда я созналась, что это моя придумка, мистификация, он так поразился, что помчался домой на машине и вернулся с огромным африканским тамтамом, который подарил музею. Он так благодарил за эту шутку, в которую поверил.

Вадим Тимофеевич ездил с собакой на охоту, а когда пришлось отказаться от увлечения, передал нам ружьё. Другие держатся за своё до последнего, а он всё время хотел поделиться, что-то отдать: идеи, предметы. Вот такой был щедрый человек.

Он был героем, был мужественным, стойко переносил проблемы. Никогда не ныл, наоборот, придумывал, подкидывал идеи, советовал, предлагал. Вроде в возрасте и при этом — без возраста. Разговариваешь с ним по телефону и понимаешь: с тобой говорит молодой человек. Иногда 20-летний человек ведёт себя, как пенсионер. А Вадим Тимофеевич горел, всё время что-то делал. Вот таких бы побольше: такие люди двигают миром, создают что-то важное!»

Из воспоминаний к. б. н. Елены Евгеньевны Ежовой, зав. Лабораторией морской экологии АО ИО РАН

«Вадим Тимофеевич Пака — удивительный человек, присущее ему сочетание профессиональных и личностных качеств редко встретишь. Выдающийся ученый-гидрофизик, он был одновременно и теоретиком и практиком, изучая фундаментальные вопросы физики моря и создавая новые методы измерения, приборы и приборные комплексы, но никак не «кабинетным» ученым — экспедиции, натурный эксперимент, увлекали его невероятно, до последнего года своей жизни он свои идеи проверял в море. При этом без малого 30 лет Вадим Тимофеевич возглавлял Институт (имеется в виду Атлантическое отделение ИО РАН). Яркий, сильный, а порой и жесткий лидер, он, однако, не сосредоточивал усилия и ресурсы лишь на собственных научных интересах, а с удивительным вниманием относился к новым для Института росткам научных направлений, терпеливо пестовал их, давая кадровый ресурс, оперативный простор и свободу научного творчества. Так были созданы три совершенно новых для АО ИОРАН лаборатории — прибрежных систем, геоэкологии и морской экологии.

Создание лаборатории морской экологии было очень смелым решением Вадима Тимофеевича и, наверное, несло определенные риски — в Атлантическом отделении Института никогда не было биологического подразделения, биоокеанологической тематики, да и собственно биологов до моего прихода в Институт тоже не было. Меня временно пригласили в АО ИО РАН для участия в российско-польско-датском проекте, где требовался гидробиолог со знанием английского языка. Немного понаблюдав и оценив мои первые проектные отчеты, директор сам подошёл ко мне, молодому ученому, с идеями, да, но совсем без научно-организационного опыта: «А Вы не хотите развивать биологию в Институте, биологическое направление?». «Хочу. Но ведь тут нет ни одного биолога!». Вадим Тимофеевич заметил с улыбкой: «Одного я уже вижу перед собой. А Вы начните, а Вы не бойтесь. Обдумайте, что актуально в морской биологии для нашего отделения? Где может лежать наша, специфическая дорога? Найдите белые пятна и передний край, выберите тематическую направленность, составьте планы — тематический, организационный. Покажете мне, я посмотрю. Дорогу осилит идущий, мне кажется, потенциал есть». Вот так он умел — увидеть потенциал в человеке, направить его в нужную сторону, благодаря своей энциклопедической образованности и широкой эрудиции оценить состоятельность и содержательность проекта даже не в своей предметной области, и дать поддержку, если поймет, что смысл имеется.

Лаборатория состоялась. От первых биопроб в городской реке пройден большой путь — состоялись и защитились специалисты, подрастает научная молодежь, написаны многие и многие публикации, в лаборатории работает 15 человек. Морская биология стала неотъемлемой частью научной тематики Атлантического отделения. И роль В.Т. Паки в этом переоценить невозможно. Тридцать лет как один день,

исследуя гидрофизические процессы, не забывал он «держать руку на пульсе» лаборатории морской экологии, и незадолго до своего трагического ухода сказал: «Ведь это, пожалуй, лучшее мое детище». Преувеличил, конечно, но проект этот и правда получился.

Я счастлива, что довелось работать с Вадимом Тимофеевичем — человеком невероятно творческим, увлеченным, талантливым, великолепно образованным, интеллигентным и благородным в высшем смысле слова, фанатично преданным науке и душевно щедрым, без зависти к чужим открытиям и идеям, легко раздаривающим свои... Я преклоняюсь перед ним. Это был большой человек — и в человеческом смысле, и в научном».

И еще раз о щедрости и преданности делу (из воспоминаний проф. Виктора Михайловича Журбаса, зав. Лабораторией морской турбулентности ИО РАН)

«В 2005—2009 гг. мы принимали участие в проекте MERCW⁵, целью которого была оценка состояния захоронений химоружия на дне Балтийского моря и связанных с ними рисков. Проект финансировался Евросоюзом, и Вадим Тимофеевич был соруководителем проекта от России. Когда проект был успешно завершен, оказалось, что не все деньги, выделенные Евросоюзом на проект, были потрачены, и в АО пришел последний транш в размере нескольких десятков тысяч евро (точную сумму не помню). У Вадима Тимофеевича, который к тому времени уже перестал быть директором, не было сомнений, куда «пристроить» эти деньги. Он купил маломерное плавсредство — рыбопромысловый катер—тунцелов, назвал его «Норд» и поставил на баланс Института. Институт использовал подаренный Пакой катер «Норд» для прибрежных морских экспедиций на протяжении около 10-ти лет, пока тот окончательно не вышел из строя».

Из воспоминаний к.ф.-м.н. Валерия Николаевича Набатова, ученика и сотрудника В.Т. Паки

«После окончания в 1972 году группы физики моря в МФТИ я был предварительно распределен на работу в один из почтовых ящиков. Но тут в Москву из Калининграда приехал молодой Пака. Меня с ним познакомили, и я получил путевку в АО ИО АН. Я был просто восхищен и очарован его увлеченностью, его романтическим энтузиазмом в развитии экспериментальной гидрофизики океана. В Калининграде у меня не было ни родных, ни знакомых. Но был Пака. Я получил интересные задачи по разработке и внедрению методов и приборов для исследования турбулентности в океане. Вместе с ним и другими коллегами обсуждали, считали, делали лабораторные и натурные эксперименты. Было много рейсов, больших и маленьких, где испытывалось много изобретений Паки, включая Термотрал, Гидротрал, зонды «Баклан» и «Рыбка». Писались совместные статьи. Под руководством Паки защитил кандидатскую диссертацию. Он был не только руководителем, но и хорошим другом. Помогал мне в решении разных житейских проблем.

Любую научную задачу Пака рассматривал с точки зрения того, как провести измерения для получения экспериментальных данных. Благодаря своему таланту изобретателя, он ухитрялся получать уникальные натурные данные путем применения относительно простых и недорогих средств. В шутку это называлось «с помощью палки и веревки». В больших рейсах команда Паки включала в себя широкий набор специалистов: слесари, токари, электронщики, программисты, лаборанты и научные сотрудники. Разработка и создание новых средств измерений проводились прямо на борту судна. В то время, когда экспедиция отдыхала при переходе от одного полигона к следующему, «у Паки монтажи идут и пайки». Примерно таким образом и был создан зонд «Баклан» для исследования мелкомасштабной турбулентности.

Изобретательность Паки проявлялась и при проведении заборных работ. Его умению находить правильные решения для такелажных работ в штормовых условиях удивлялись даже бывалые матросы и боцманы судовых экипажей.

После долгого перерыва (1995—2017 гг.), я снова вернулся в АО ИО РАН к Паке и увидел в нем все тот же неугасимый энтузиазм в развитии экспериментальной океанологии. Его интересы стали шире и касались отдельных разработок в области гидрологии, геологии, метеорологии и других областей. Я горжусь тем, что принял участие в разработке ИСПТ (инклинометрического измерителя скорости придонных течений). Группе Паки удалось существенно улучшить западный вариант измерителя и расширить области его применения. Самым последним изобретением Паки был метод мониторинга скорости приводного слоя и приповерхностного течения в море с помощью дрейфтеров, снабженных GPS трекерами. Первые эксперименты показали дееспособность и перспективность данного метода. Направлена заявка на изобретение. Закончить внедрение не получилось. Очень жаль.

⁵ Modelling of Ecological Risks Related to Sea-Dumped Chemical Weapons

Пака был яркой и талантливой личностью с разносторонними интересами. Его мозг не прекращал мыслительной деятельности до самых последних дней. Пака все время был наполнен планами и идеями, которые иногда приводили к конфликтам с теми людьми, которые его не понимали. Он был неудобен для них. Но удобные люди никогда не бывают талантливы. Мы потеряли Человека и Ученого».

Из воспоминаний д. ф.-м. н. Евгения Георгиевича Морозова, зав. Лабораторией гидрологических процессов ИО РАН

«Я познакомился с В.Т. Пакой в 1976 году в 26-м рейсе НИС «Академик Курчатов». Часть рейса проходила в Красном море, и мы работали в термальных впадинах Дискавери и Атлантис II. Температура во впадинах — около 60 °С, а соленость — 350 ‰. Слой разделения обычных и гидротермальных вод был на глубине 2000 м. Работы были, в основном, геологические для изучения рудоносных осадков. Для измерений таких температур у физиков не было аппаратуры. Однако В.А. Бубнов использовал ртутные термоглубомеры для измерения температуры.

В.Т. Пака проявил инициативу и быстро в рейсовых условиях перестроил имевшийся у него термосонд собственного производства так, чтобы можно было провести зондирования в таких экстремальных температурах. Кабеля-троса на лебедке было всего 2100 м, но этого оказалось достаточным, чтобы прописать границу между двумя различными водами. Слой скачка был толщиной около двух метров.

Второй случай быстрой перестройки приборов В.Т. Пакой был в 2007 г. в Карском море. Мы работали в закрытых широтах (севернее 74°30' с. ш.) для внутренних волн с частотой М2. Хотелось в эксперименте показать отсутствие пика на спектрах температуры на частоте М2 (период 12,4 ч). Буй для постановки не было. Он быстро собрал необходимые части для постановки буя на широте 75°33' с. ш. Из пенопласта была сделана плавучесть и на тросе установлены датчики температуры. Буй показал отсутствие полусуточных колебаний, но более высокочастотные волны были зарегистрированы».

Из воспоминаний д. ф.-м. н. Владимира Алексеевича Рябченко, научного руководителя Лаборатории моделирования океанских биогеохимических циклов СПбФ ИО РАН

«Мне не довелось сотрудничать с Вадимом Тимофеевичем — модельные исследования, которыми я занимался, не требовали непосредственного участия в получении экспериментальных данных в океане. Вместе с тем мы часто встречались на международных конференциях и совещаниях, посвященных Балтийскому морю, где я всегда с огромным удовольствием слушал его увлекательные доклады (на любом языке), которые, как правило, заканчивались не в отведенное время, а только после настойчивых напоминаний председательствующего. Его трудно было остановить, когда речь шла о Науке: она была главной в его жизни, всё должно было способствовать её развитию, надо сотрудничать и помогать коллегам, нуждающимся в помощи. В этом отношении он особенно поразил меня, когда однажды позвонил и сказал: «Володя, ты знаешь, у наших финских коллег большие неприятности. Их Институт хотят закрыть (речь шла о FIMR⁶ в Хельсинки). Надо им помочь — написать письма от лица российской научной общественности Президенту Финляндии с просьбой не наносить такого удара морской науке Финляндии; чем больше писем, тем лучше...». Вадим Тимофеевич был очень убедителен. Я согласился и, как и Пака, написал письмо госпоже Тарье Халонен, Президенту Финляндии. Как это ни странно, мне ответили, поблагодарили за беспокойство и пообещали принять взвешенное решение. Конечно, Институт закрыли, а из сотрудников сформировали отдел в FMR⁷.

В моей памяти Вадим Тимофеевич сохранится как человек, увлеченно, на блестящем, доходчивом языке объясняющий собеседнику достижения познания океана».

Из воспоминаний главного научного сотрудника, д. б. н. Тамары Александровны Шигановой о его доброте и щедрости

«Я собиралась в рейс в Северную часть Каспийского моря на судне КаспНИИРХ в 2002 г. для изучения нового вселенца вредоносного гребневика *Mnemiopsis leidyi*. Но у КаспНИИРХ не было зонда для определения факторов среды. И Вадим Тимофеевич в то время, когда он был директором Атлантического отделения ИОРАН, предоставил мне зонд Idronaut, дополнительные насадки для взятия проб и двух своих сотрудников

⁶ Finnish Institute of Marine Research

⁷ Finnish Meteorological Institute

для работы с зондом. Экспедиция была очень удачной, я написала статью⁸ и предложила ему быть соавтором, но он отказался, т. к. не участвовал ни в рейсе, ни в написании статьи, предложив мне включить его сотрудников, работавших со мной в соавторы, что я и сделала. В статье я выразила благодарность Вадиму Тимофеевичу за предоставление мне зонда. Статья пользуется успехом, т. к. подобные результаты о вселенце гребневике *Mnemiopsis leidyi* были опубликованы впервые.

В дальнейшем мы продолжали сотрудничать, когда у нас совпадали интересы. Вадим Тимофеевич был не только замечательным ученым, но и очень щедрым, интересным, необычным человеком. Светлая память о нем навсегда сохранится у меня в душе».

*Е.Е. Ежова, В.М. Журбас,
А.Г. Зацепин, Е.Г. Морозов,
В.Н. Набатов, А.А. Родионов,
В.А. Рябченко, С.Г. Сивкова,
Т.А. Шиганова*

⁸ Шиганова Т.А. и др. Условия, определяющие распределение гребневика *Mnemiopsis leidyi* и его воздействие на экосистему северного Каспия // Океанология. 2003. Т. 43, № 5. С. 716–733.