

*Светлой памяти моих родителей,
Георгия Александровича и Анны Пет-
ровны Пахолковых, проживших долгую,
порой трудную, но по-настоящему
счастливую жизнь.*

Георгий Александрович Пахолков родился в г. Тотьма 1 апреля 1918 г.

Его отец, Пахолков Александр Иванович, по рассказам родственников, родился 1885 году в Вологодской области и работал в лесном хозяйстве. Мы очень мало знаем о нём, он погиб в 1921 году. Причина, точная дата его смерти и место захоронения мне не известны, моя бабушка, Евдокия Александровна Еремеева (в замужестве – Пахолкова), никогда мне не рассказывала об этом.

Она познакомилась с моим дедом, А.И. Пахолковым, вероятно в 1917 или 1918 году, когда многочисленная семья Еремеевых, спасаясь от голода, уехала из Петрограда в село Шуйское, расположенное на Сухоне между Вологодой и Тотьмой, скорее всего – к родственникам. Они жили очень трудно, сёстры зарабатывали на жизнь шитьем и сельским хозяйством.

Отец семейства, Еремеев Александр Гаврилович заболел пневмонией и умер в 1922 году, похоронен в селе Шуйское.





Пахолков А.И.

Я постаралась вместе с родственниками восстановить родословную, при этом выяснилось, что мой прадед, Еремеев Александр Гаврилович работал в типографии Правительствующего Сената и в 1914 году «за безупречную службу государству возведён в сословие потомственных почётных граждан». Его жена, моя прабабушка, Анна Германовна, в девичестве Озолинг, из обрусевших немцев, после окончания Гражданской войны вернулась в Петроград, умерла в 1932 году и похоронена на Серафимовском кладбище. Судьба моей бабушки, Пахолковой Евдокии Александровны (1891–1964), сложилась непросто. После

гибели мужа она с годовалым сыном зимой бежала по льду Сухоны из Тотьмы в село Шуйское к сёстрам.

Вместе с матерью и маленьким сыном в 1924 году вернулась в Петроград и поступила работать на деревообрабатывающий завод в пригороде Петрограда, в Новой Деревне. Там они получили жильё в деревянном доме, и мой отец пошёл в 3-ю среднюю школу Петроградского района.



Александр и Анна Еремеевы.
1891 г.



Евдокия Александровна
Еремеева (Пахолкова).
1920-е годы

Характеристика
Навечно в связи с тем, что
17 лет от роду в Москве, работал
с 13 лет в связи с тем, что в связи с
длительным отсутствием, отсутствием
или отсутствием в связи с тем, что в связи с
необходимостью в связи с тем, что в связи с
Кремлевской связи с тем, что в связи с

Воспитатель Москва

В/2-11



На фото Юре 6 лет.

Сохранился забавный документ тех лет – характеристика семиклассника Юрия (Юрой в детстве называли Георгия Александровича), где сказано, что за хорошую дисциплину и общественную работу он награждается портфелем.

В клубе завода, где работала мать, было множество кружков разного направления, и Юра научился играть на струнных инструментах, занимался волейболом и начал заниматься радиотехникой. Интересно, что свой первый детекторный приёмник он сделал для того, чтобы слушать музыку. На фотографиях: Юра





Пахолков в школе и самодеятельном оркестре народных инструментов.

Он на снимках выделен белым кружком.

К сожалению, почти никаких документов и фотографий тех лет не сохранилось, так как дом, где они жили, сгорел во время блокады. Семья материально нуждалась, и из последних классов школы мой отец поступил в Ленинградский электротехнический техникум связи, где платили стипендию, который закончил в 1940 году.

Как отличника, его без экзаменов приняли в Ленинградский институт связи (позже ЛЭИС им. М. И. Бонч-Бруевича). Началась

война, и в 1941 году со 2-го курса он был призван в Красную Армию. В родной институт он вернулся лишь через 20 лет, уже в качестве профессора. А впереди была война.

Для ленинградца в те годы слова «призван в армию» или «ушёл добровольцем в ополчение» имели разное зна-



Г.А. Пахолков с матерью 1935 г.

чение. Если первое означало обучение, хоть и очень краткое, а в дальнейшем – службу в воинской части, имеющей структуру и определённую специализацию, то ополчение – это практически безоружное и необученное формирование, предназначенное для закрытия образующихся «дыр» на линии фронта. Очень мало кому из народного ополчения удалось уцелеть. Известно, что первые месяцы войны сложились для СССР крайне неудачно. Все военные планы по отражению агрессии оказались нарушенными. Армия понесла огромные потери, как в личном составе, так и технике, поэтому требовалось срочное пополнение личным составом, перевооружение и модернизация техники.

Поскольку главное направление деятельности Георгия Александровича в будущем связано с радиолокацией, более подробно остановимся на положении в этой области. В те годы Ленинград был центром разработки военного радиотехнического оборудования, здесь находились основные исследовательские институты и заводы этого направления. В 1933 году именно здесь была разработана и изготовлена первая в мире радиолокационная станция. К сожалению, военные разработки не патентовались, поэтому приоритетность нашей страны в этой области практически недоказуема. В 1937 году в ходе развернувшихся «чисток» в армии эти работы были свёрнуты.

В ходе очень тяжёлой финской кампании 1939–1940 гг. была осознана необходимость создания радиотехнических средств противовоздушной обороны. На базе упомянутых разработок были созданы первые единичные экземпляры систем радиобнаружения самолетов РУС-1 (акроним от Радио Улавливатель Самолётов). Под Ленинградом были размещены три подобных станции: к западу от города около Нарвы, и две на севере – в Токсово и Агалатово. Две последних прикрывали наиболее близкий к городу участок границы с Финляндией. Представлялось, что до западных границ очень далеко, и самолёты оттуда в Ленинград не долетят.

Судьба к студенту Пахолкову Георгию оказалась весьма милостивой. Воинское обучение он проходил в черте города в парковой зоне и мог встречаться со своей невестой, сокурсницей Анечкой. Часть призванных в армию студентов-радиотехников, в том числе и Г.А. Пахолков, была направлена в команды радиообслуживания полевых аэродромов около финской границы.

Сохранилась фотография Георгия Александровича, сделанная перед отправкой на фронт.



Первые месяцы войны – июнь, июль и, частично, август 1941 года – были там довольно спокойными. Вероятно, была надежда, что после поражения в предыдущей войне Финляндия не решится вступить в новую войну. Из-за неудач на Западном фронте вместо 60 дивизий, необходимых для защиты финской границы с учётом военных возможностей Финляндии, там осталось только 19. Остальные были переброшены на Западный фронт. По секретному германо-финскому соглашению Финляндия должна была вступить в войну с СССР после захвата немецкими войсками Нарвы, что и произошло.

В августе 1941 года, имея подавляющее преимущество в живой силе и технике, наступавшие двумя клиньями финские войска разрушили нашу оборону. Один из клиньев, охватив Выборг, вышел к побережью Финского залива в районе Сестрорецка, другой – вдоль Ладожского озера вышел к старой финской границе в 30 км к северу от истока Невы. Аэродром и воинская часть, где служил Георгий Александрович, были расположены почти на берегу Финского залива южнее Выборга и оказались в окружении. Г.А. Пахолкову и нескольким военнослужащим удалось выбраться на берег Финского залива. На найденной рыбацкой лодке, загребая досками вместо вёсел, они ночью отправились в Кронштадт. К счастью для них, погода была тихой, и им удалось совершить многочасовой морской переход.

Из Кронштадта они, уже как «опытные» радиоспециалисты, были направлены в часть, обслуживающую радиолокационную станцию в Токсово. Сейчас это близкий пригород Петербурга, зимняя горнолыжная «столица». Местность там возвышенная и очень холмистая, поэтому удобная для размещения РЛС. Мне отец показывал глубокий овраг, где были во время войны их землянки.

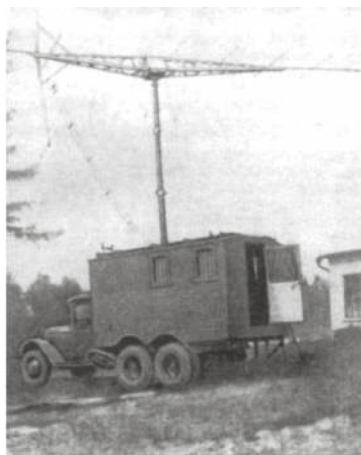
Несколько слов об РЛС того времени и технике их обслуживания. Надо понимать, что это были ещё практически опытные радиолокационные станции, совершенно не похожие на современные. Комплект состоял из трёх машин. На кузове одной устанавливалась вращающаяся кабина оператора с закреплённой на

крыше передающей антенной, похожей на Т-образную телевизионную. На второй машине размещалось аналогичное вращающееся приёмное устройство, на третьей – силовой блок. Обе антенны должны были всё время синхронно вращаться, так что операторы страдали от морской болезни. Перед собой оператор приёмной станции видел лишь узкий целевой экран с бегущей картинкой, на котором в виде пятнышек появлялись цели. Азимут и расстояние до них он вручную заносил на планшет. По телефонной связи эти данные передавались на командный пункт в штаб ПВО города, где и решалось, что предпринять. О количестве самолётов в группе, их высоте и скорости что-то приблизительное могли сказать только очень опытные операторы. Естественно, что столь полукустарная, нуждавшаяся в постоянной регулировке и ремонте техника оставляла широкий простор для изобретательства.

В военных условиях технический прогресс невероятно убабывается – исчезают согласования, утверждения и т.д., поэтому уже в 1942 году на вооружение стали поступать новые станции РУС-2, смонтированные на одной машине, где вращалась только антенна, а также можно было определять высоту летящей цели.

Но даже столь несовершенные по современным взглядам станции сыграли огромную роль в обороне Ленинграда, сорвав гитлеровские планы «сравнять город с землёй». Из-за неожиданно больших потерь немецкая авиация была вынуждена прекратить массированные налёты на город, и в дальнейшем ограничивалась лишь одиночными вылетами. Они не превратили город в пылающий костёр, как это было в Сталинграде.

Благодаря массовому техническому творчеству удалось очень быстро добиться существенного улучшения качества и надёжности работы радиолокационных систем. Именно в это время проявился конструкторский талант Г. А. Пахолкова. Сделанные им технические усовершенствования оказались очень эффективными, и в августе 1943 г. его перевели в Управление радиосвязи в Москву. В последую-



Станция РУС – 2

щие годы войны его командировали на различные участки фронта для помощи в освоении поступавшей на вооружение новой техники.

Окончание войны он встретил в Каменец-Подольском. Его фронтовые заслуги были отмечены орденом Красной Звезды, который ему 2 июля 1945 году в Кремле вручил Председатель Верховного Совета М.И. Калинин. «Кремлёвское вручение» считалось тогда очень почётным. Кроме того, за боевые заслуги он был награждён медалями «За оборону Ленинграда», «За боевые заслуги», «За Победу над Германией».

На том месте в Токсове под Санкт-Петербургом, где стояла

во время войны первая (или одна из первых) советских радиолокационных станций и размещалась воинская часть, в которой служил в те годы Г.А. Пахолков, поставлен памятник. На специальных досках приведены имена погибших на войне радиолокационных Ленинградского фронта.



В день Победы 9 Мая происходит возложение цветов к этому памятнику.

После демобилизации

в ноябре 1945 Г.А. Пахолков был направлен на работу в Ленинград на военный завод № 278, позднее преобразованный в НИИ 33 Министерства радиотехнической промышленности. Вернувшись в родной город, он нашёл лишь руины от дома, в котором он жил до войны. Его мать уехала из города к сестре в Мурманск. Довоенная невеста Аня, пережившая блокадную зиму, была эвакуирована в Чебоксары с военным заводом, куда она была направлена после второго курса института. Интересно отметить, что в 1943 году они случайно встретились на железнодорожном вокзале, когда Аня уезжала в эвакуацию, а Г.А. Пахолков отправлялся к месту назначения в Москву. Они оба восприняли это как знак судьбы.

Не имевший институтского диплома, Г.А. Пахолков был сразу назначен старшим инженером и получил своё первое послевоенное жильё – небольшую комнату в полуподвальном помещении. Поэтому ему удалось оформить вызов в Ленинград для Анны и

её матери. В конце 1945 г. года они поженились, а 1947 г. родилась дочь – автор этого очерка.

Работы по созданию новой техники в условиях угрозы новой войны было очень много, и о продолжении учебы в институте не могло быть и речи, да и по квалификации и объёму знаний Г.А. Пахолков к этому времени давно перешагнул институтские рамки. Работы в области навигации и посадки военных самолётов, чем занимался институт, носили сугубо секретный характер, открытых публикаций на эту тему не было. Но известно, что уже с 1947 года создание всех УКВ радиомаячных систем в СССР в большинстве случаев осуществлялась под руководством Г.А. Пахолкова. За работы по созданию системы «слепой» посадки самолётов в 1952 году ему была присуждена Сталинская премия I степени. Наверное, он был тогда одним из самых молодых лауреатов в технической области. Эти работы позднее легли в основу кандидатской диссертации, защищённой отцом в 1958 году.

Вскоре он был назначен главным конструктором разработки единой комплексной системы радионавигации и посадки самолётов «Свод». Система «Свод» была принята на вооружение Советской армии с высокой оценкой Министерства обороны. Решением научно-технического Совета ГК ВВС специально отмечена инициатива, проявленная при разработке системы в части расширения и перевыполнения заданных тактико-технических требований. Отмечалось, что *«во всех работах, выполненных тов. Г.А. Пахолковым использовались его изобретения, как правило, имеющие принципиальное значение для разработки и технического усовершенствования»*.

В те годы и материальное положение, и жилищные условия в первую очередь зависели от трудовых успехов человека. Поэтому семья Пахолковых из полуподвала вскоре переехала в комнату на первом этаже у Таврического сада, затем получила две комнаты в коммунальной квартире на Васильевском острове рядом с работой, а затем – просторную трёхкомнатную квартиру в доме, построенном



Аэродромная РЛС

рядом с Всесоюзным научно-исследовательским институтом радиоаппаратуры – ВНИИРА, в который к тому времени преобразовался НИИ-33.

В семье появилась машина, а затем и дача. Так сложилось, что участки для дач, выделенные государством институту ВНИИРА, находились практически рядом с местом расположения в годы войны радиолокационной станции, где служил Г.А. Пахолков. Он говорил, что это было основной причиной погрузиться на время в строительные и прочие хозяйственные дачные заботы.

Добиться крупных успехов в области создания систем радионавигации Г.А. Пахолкову позволил большой технический кругозор, изобретательский талант, и выдающиеся научные способности.

При проектировании средств радионавигации им были решены крупные научные проблемы, связанные с выявлением и устранением влияния отражений электромагнитной энергии от местных предметов, повышением помехозащищенности и улучшением параметров радиомаяков посадки и ближней радионавигации. В связи с этим была разработана теория и реализованы радионавигационные устройства направленного принципа действия с использованием широкополосных сигналов.

Особенно плодотворной оказалась идея комплексной обработки навигационной информации от различных источников на борту летательных аппаратов для систем ближней радионавигации и посадки. Бортовые навигационные комплексы и теперь используют этот принцип.

Значительное место в работах Пахолкова Г.А. занимают вопросы взаимодействия навигационных датчиков и систем автоматического управления на борту летательного аппарата. Результаты этих работ были внедрены в практику полётов авиации в так называемые САУ (системы автоматического управления), позволившие стабилизировать летательный аппарат на траектории полёта.

В 1960 году Пахолков Г.А. назначается Генеральным конструктором Единой автоматизированной системы управления воздушным движением «Полёт», предназначенной для навигации самолётов как военной, так и гражданской авиации. Под его руководством были созданы современные автоматизированные радиолокационные комплексы управления полётами авиации с широким внедрением вычислительной техники в многомашинном и мультипроцессорном вариантах. Они получили повсеместное распространение на аэродромах гражданской авиации

и других ведомств. За эти работы Г.А. Пахолков был награждён орденом «Трудового Красного Знамени», а в 1967 году ему была присуждена Государственная премия I степени. На основе теоретических работ по созданию систем радионавигации самолётов в 1971 г. Г.А. Пахолковым была защищена докторская диссертация.

Внедрение новых систем инструментальной и радиолокационной посадки позволило установить в гражданской авиации сниженный метеоминимум, что дало значительный экономический эффект, повысило безопасность и регулярность воздушного движения.

За комплекс работ по созданию и развитию средств Единой автоматизированной системы управления воздушным движением, навигации и посадки самолётов Пахолкову Г.А. в 1977 году было присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением Звезды Героя и Ордена Ленина.

Наряду с гражданской авиацией, для которой был разработан комплекс систем управления воздушным движением, главное направление работ Г.А. Пахолкова всегда было связано с военно-воздушным флотом.

Совершенно новым направлением стало создание систем управления взлётом и посадкой на авианосцы, первым из которых был «Киев».

С начала 60-х годов начинается активная международная научная и организационная деятельность Г.А. Пахолкова. Необходимость создания единой международной системы управления воздушным движением потребовала разработки унифицированной аппаратуры для её практической реализации. Для этой цели была создана Международная организация гражданской авиации ИКАО (ИКАО), в деятельности которой Г.А. Пахолков принимал активное участие с момента вступления в неё СССР. Подготовка требований к системам посадки и навигации самолётов осуществлялась, в основном, специалистами из США и Советского Союза. Оказалось, что системы управления воздушным движением в названных странах во многом похожи, причём отечественная система по ряду параметров превосхо-



Авианосец «КИЕВ»

дила американскую. Эти системы и были приняты за основу для создания международной системы, поэтому нашей стране не пришлось переделывать соответствующее оборудование на гражданских аэродромах, что дало большой экономический эффект.

С этого времени Г.А. Пахолков стал участником международных конференций и деловых встреч по вопросам управления воздушным движением, происходивших в США, Англии, Франции, Италии и др. странах. На ряде фотографий запечатлены моменты подобных мероприятий.



Приём делегации ИКАО

Развитие пилотируемой космонавтики – «ШАТТЛ» в США и «БУРАН» в СССР – потребовало создание специализированной аппаратуры для космических летательных аппаратов. Участок этой работы был поручен ВНИИРА, и Г.А. Пахолков активно включился в эту деятельность. Хотя первый полёт «БУРАНА» был успешным, развал СССР и неопределённость в дальнейших планах развития космической техники привели к остановке этих работ. В настоящее время пилотируемая космонавтика начинает вновь возрождаться, и прошлые наработки весьма востребованы.

Большой заслугой Г.А. Пахолкова перед нашей страной явилось создание научной школы в радиолокации. С 1966 года он начал активную преподавательскую деятельность в родном Ленинградском электротехническом институте связи – ЛЭИС. Сначала в качестве преподавателя, а затем - профессора кафедры радиотехнических систем. Он читал курсы лекций в Северо-западном политехническом институте, других вузах России. Им написан

ряд учебных пособий для студентов и аспирантов. Под его руководством было выполнено большое количество дипломных и кандидатских работ. Он был председателем Учёного Совета ВНИИРА и членом Учёных Советов ряда ленинградских учебных и научных учреждений.

Пахолковым Г.А. написано около 140 научных работ, пять монографий по теоретическим и практическим вопросам навигационной техники. Он автор 62 изобретений, большинство из которых реализовано в системах ближней радионавигации и посадки самолетов. Ряд трудов Пахолкова Г.А. опубликован в США, где проводилась разработка концепции новой перспективной микроволновой системы посадки самолетов.

Принципиальность и глубокая эрудиция Г.А. Пахолкованискали ему глубокое уважение как в кругу товарищей по работе, так и в управленческих структурах. Свидетельством этому была многолетняя работа в Комитете народного контроля Ленинграда и Ленинградской области, требовавшая настойчивости и последовательности при решении важных вопросов жизни города.



Советско-американский симпозиум по аэронавтике



«БУРАН» на ракете-носителе



Мне хотелось бы написать немало и о личной жизни отца. Увлечение музыкой, – а он обладал абсолютным слухом и мог практически сразу начать играть на большинстве инструментов, – прошло через всю его жизнь. Если до войны это были детский и юношеский оркестры, то заполненные работой послевоенные годы не оставили времени для систематических занятий. Он с удовольствием играл на гитаре и рояле в домашнем кругу, мог на слух определить автора и название большого числа произведений классической и лёгкой музыки, часто бывал на концертах. Большим сюрпризом для

американских коллег был русский генеральный конструктор, легко сыгравший на банджо популярные мелодии из мюзиклов. Фотография этого события была напечатана в американском научном журнале.

Его никогда не оставляло увлечение спортом. Он играл в волейбол, зимой бегал на лыжах. Для поддержания спортивной формы постоянно плавал в бассейне, совершал утренние пробежки. Но особенно любил кататься на беговых коньках по только что замёрзшему озеру около дачи, когда лёд совершенно гладкий, а впереди – многокилометровый простор.

Всю жизнь его интересовала литература – им была собрана большая библиотека. Ещё одним увлечением была фотография, а позднее – и киносъёмка. В те далёкие шестидесятые он не только снимал фильмы, но и озвучивал их, синхронизируя кинопроектор с магнитофоном, что вызывало восторг окружающих. Желание в любом, даже далёком от работы деле, достигнуть «абсолюта», было всегда характерно для Георгия Александровича.

В 1995 год он отпраздновал золотую свадьбу со своей единственной любовью – Анечкой, Анной Петровной, с которой прошёл рядом весь свой дальнейший жизненный путь. Она умерла в 1999 году. Г.А. Пахолков пережил её всего на полгода. Они оба похоронены на Серафимовском кладбище Санкт-Петербурга.

Год окончания войны был для них годом начала совместной жизни, поэтому, проходя маршем «Бессмертного полка», мы в



Анна Петровна и Георгий Александрович Пахолковы

семье вспоминаем обоих – воевавшего на фронте Георгия Александровича и работавшую в осаждённом Ленинграде его Анечку – Анну Петровну Пахолкову.

Этот очерк закончим цитатой из статьи в газете «Ленинградская правда» за 1978 год: Для «... столь важной области советского радиоаппаратостроения, как радиолокация, для её теории и практики нужен был именно такой человек, как Георгий Александрович Пахолков. Устремлённый к цели и универсальный в своих интересах, увлекающейся множественностью идей учёный; точно выбиравший главное направление работы конструктор; сохранивший юношеские привязанности и преданный интересам страны гражданин».



Санкт-Петербург