

Памяти Александра Матвеевича Понятова (1892 – 1980)

6, июнь 2015

DOI: 10.7463/0615.0786303

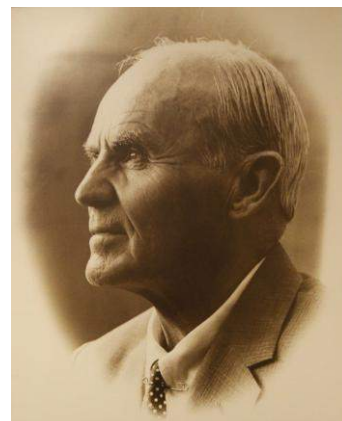
Самохин В. П.^{1,*}, Мещеринова К. В.¹

УДК 929

¹Россия, МГТУ им. Баумана

* svp@bmstu.ru

Историю создают люди, но лишь немногие из них остаются в памяти, как создатели новых технологий, получивших массовое распространение на практике. Таким был наш соотечественник Александр Матвеевич Понятов, основавший в 1944 году около Сан-Франциско (штат Калифорния, США) собственную фирму AMPEX Electric Manufacturing Company.



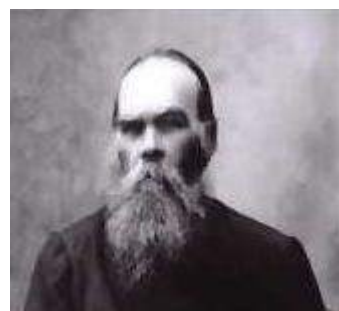
Первым магнитофоном этой фирмы был AMPEX Model 200, открывший эру магнитофонов профессионального уровня, предназначенных для студий радиовещания и звукозаписи. Через 8 лет специалистами AMPEX был представлен первый в мире видеомэгнитофон, на многие годы ставший основным аппаратом в телестудиях и послуживший прототипом аналогичной продукции, разработанной в СССР и других странах. С тех пор фирма AMPEX занимала лидирующие позиции в области профессиональной аппаратуры магнитной записи вещательных и иных сигналов. Она также владела патентами на многие фундаментальные технологии и технические решения в этой области, которые безуспешно пытались обойти такие гранды, как JVC, Matsushita, Philips. В итоге этим и другим фирмам приходилось покупать права на использования Know-How AMPEX. Например, Sony в 2004 году согласилась выплатить \$40 млн. для того, чтобы уладить без привлечения суда иск о нарушении патентов AMPEX, касающихся технологий изготовления цифровых камер и видеомэгнитофонов. [1]

Детство и юность. Александр Матвеевич Понятов родился 25 марта 1892 года в посёлке Русская Айша в 50 км от Казани в семье знатного лесопромышленника Матвея Ефремовича Понятова. Айша была основана татарами в середине XIII века, когда они пришли из центральной Азии и завоевали большую часть России. В 1552 году царь Иван IV (Грозный) победил татар и объявил такие поселения как Айша русскими. Однако многие татары предпочли остаться в России, оценив преимущества, которые давали обильные дожди и тучная плодородная земля этого прекрасного края возле Казани.

В пятидесяти с небольшим подворьях Айши ➡ проживало примерно одинаковое количество татар и русских. Посёлок Айша и два народа были разделены рекой Айша на Русскую и Татарскую части. Основной причиной для их разделения была религия, и символами их различия были минареты татар-мусульман на одном берегу реки и церковные купола православных русских на другом. Большинство жителей Айши работали на земле, но некоторые становились еще и мясниками или мельниками, другие занимались более узким ремеслом. [2]



Дед Александра Понятова, Ефрем Никифорович Понятов, обзавелся достатком, выкрашивая ткани из пеньки, производимой на этой местности, в синий цвет. Его сын ➡ Матвей Ефремович, отец Александра сумел выкупить участок леса у местного дворянина и, проявляя рачительность и ум, рубил, пилил и продавал древесину. Из этого леса делали повозки и сани, что давало доход и позволило семье построить избу, в которой было две комнаты, а не привычная одна. Дом Понятовых выгодно отличался тем, что кухня была отделена от жилой и спальной части.



В этой обстановке Агафья Андреевна, мать Александра, легко и ловко справлялась с хозяйством. Помимо Саши, у Понятовых было еще две дочери.

Агафья Понятова относилась к окружающим с состраданием и заботой. Часто деревенские женщины, русские и татарки, переживавшие какие-то невзгоды и беды, приходили и находили у неё утешение от печали и горя. Александр вспоминал многочисленные жалостливые посиделки, во вре-

мя которых его мать сокрушалась не меньше, а то и больше, чем ее несчастные соседки. Она всегда дарила этим женщинам большую банку квашеной капусты, которой она специально запасалась именно для таких случаев; как вспоминал Александр, эти женщины уходили, улыбаясь сквозь слезы.

Но если мать Александра была образцом человеческого сострадания, отец был практичным и деловым человеком, власть и авторитет которого в доме были неоспоримыми. Его роль не сводилась к добыванию пропитания, он также ревностно прививал детям свои ценности и жизненные взгляды. Одним из наиболее настоятельных его изречений и внушений, по воспоминаниям Александра, было *«Если с тобой что-то произошло, это твоя вина!»*, что значило: *«ты один несешь ответственность за свою жизнь, и ты сам должен стать на ноги и быть хозяином своей судьбы»*.

Александр Понятов провел свое детство в атмосфере незатейливой, безмятежной жизни: тогда было в порядке вещей летом ходить босиком, а холодными, снежными зимами надевать удобные и красивые меховые сапожки. Так как он  был сыном богатого и уважаемого человека, умен и дружелюбен, к нему повсюду хорошо относились. Местный каретник, делавший повозки и сани, своими руками сделал для мальчика миниатюрные санки, что придало ему в деревне особый престиж. Он был на первом месте и выбран капитаном команды по лапте.



С раннего возраста Александр проявил яркие способности к обучению. Первое "механическое чудо" – паровоз –  [1] он увидел в Казани, когда ему было 7 лет. На вопрос, а кто их делает, он услышал от отца: «Инженеры». Необычное слово Саше понравилось, и он захотел в будущем выпускать такие машины. Поэтому, когда Саше исполнилось восемь лет, отец решил отдать его в Первое казанское реальное училище.  Матвей Понятов был уверен в том, что его сын может перейти на более высокий уровень жизни, и отослал сына в город. Саше, единственному из Айши и нескольких деревень в округе, был предоставлен такой шанс.



Помогло и то обстоятельство, что его сестра Агрипина была замужем и жила в Казани. Мальчик должен был жить у них. Зять Александра, В.Я. Шимарин, тоже вырос в деревне, но сумел наладить успешную торговлю повозок, карет и саней в Казани, хотя начал с выкорчевывания пней в лесу. И зять, и отец Александра считали, что Казань – это крупный шаг вперед по сравнению со спокойной жизнью в деревнях вроде Айши, в которой были только избы. Уже тогда Казань была вполне развитым городом на Волге с торговыми и иными связями с другими городами. Жизнь в городе, где улицы освещены керосиновыми фонарями, магазины – полны нарядной одежды, были возможности общаться и продвигаться в обществе, была намного интересней.

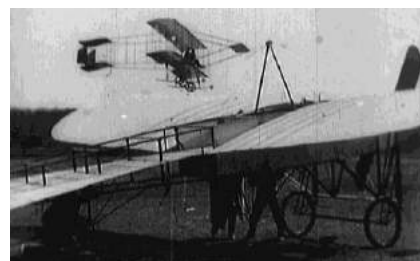
Университеты А.М. Понятова. Прошло девять лет, и Александр закончил Казанское реальное училище, причём с высокими результатами, и в 1909 году поступил на физико-математический факультет Императорского казанского университета. Учёба давалась ему легко.



Императорский университет, построен в 1804 году в классическом архитектурном стиле, тогда был самой примечательной чертой Казани и гордостью жителей Казанской губернии. В разные годы в нём учились будущие литераторы Сергей Аксаков, Павел Мельников-Печерский, Лев Толстой, Велимир Хлебников, композитор Юрий Балакирев, химик Александр Бутлеров и революционер Владимир Ульянов.



В то время в России уже создавались первые самолеты отечественных авиаконструкторов Гаккеля и Сикорского, а также летающие лодки Григоровича, что увлекло студента, и он, не забывая о паровозах, “заболел” авиацией.



В Казанском университете Александр учился недолго. В 1910 году ему удалось перевестись в Петербургский университет, а затем Императорское техническое училище Москвы (ныне МГТУ им. Н.Э. Баумана). Здесь Понятов познакомился с профессором Н.Е. Жуковским, *«отцом русской авиации»*. Любовь к авиации захватила и не покидала юношу всю жизнь. Он всегда с гордостью называл себя учеником Жуковского. [2]

В 1911 году Понятов, опасаясь наказания за участие в студенческих волнениях, уехал завершать образование в Европу. Отец согласился оплачивать учёбу сына. В Европе были три лучшие школы технического образования: одна в Бельгии (Льеж), а две другие в Германии (Берлин и Карлсруэ). Понятов выбрал и был принят на учебу в Политехникум города Карлсруэ (нем. *Karlsruhe*), где, как он узнал, занимались разработкой локомотива с газотурбинным двигателем.

Учёба Александра в Германии продолжалась бы пять лет, но его талант, нетерпение и честолобие позволили ему сдать экстерном экзамены, освободившие его от двух лет обучения. В конце обучения, для получения своего диплома бакалавра инженерной механики он работал на заводе в качестве помощника при создании газотурбинного двигателя. Его план заключался в том, чтобы вернуться в Россию и открыть такой завод, импортируя необходимые станки из Германии с помощью тех знакомств, которые у него сложились. Он написал о своих планах отцу, который одобрил эти задумки, но сбыться им было не суждено. В преддверии 1-й мировой войны начались всё более массовые антироссийские выступления населения Германии.

Первая мировая война. В 1913 году, с трудом пробираясь через границы Бельгии, Англии, Норвегии, Швеции и Финляндии, Александр вернулся на Родину, в Казань. Патриотизм побуждает талантливого парня бросить всё: несомненный успех в любимой профессии и новых друзей. Он понимал: Германия открыла ему двери в будущее... Но было и другое: Россия в опасности, а всё остальное – не так уж важно, и Понятов записался на военную службу.

Война в Европе накалялась, и возникла необходимость увеличения офицерского состава в армии. Поэтому образованного Понятова направили в Казанскую военную академию, стены которой буквально гудели о чуде из чудес инженерии – самолетах. В академии он был приписан к береговой артиллерии. Закончив Академию, Александр Понятов был откомандирован в Петроград в распоряжение Главного морского штаба. Его мечта о воздушной стихии начала сбываться. С успехом выдержавший теоретические и практические экзамены, подпоручик Понятов 29 мая 1917 года стал служить лётчиком морской авиации в воздушной дивизии Балтийского флота. Кроме того, через месяц его назначили инструктором в Офицерскую школу морской авиации для обучения полетам.

Летал Александр Понятов на летающих лодках М-9 Григоровича, которые ↓ использовались как бомбардировщики. Вскоре проявились и его инженерные знания. Понятов постоянно искал новые проекты и возможности для развивающейся авиации, и предложил, например, конструкцию для вооружения таких самолётов 37-мм пушкой.



Иногда его нетерпение и неспособность сидеть без дела были причиной неприятностей. Так, однажды он взлетел над Балтийском морем, не дождавшись прекращения грозы. Вот как он вспоминал об этом: *«Мы набирали скорость, чтобы взлететь, когда мы столкнулись с мощной волной, и самолет сломался вдвое. Это было незабываемое ощущение»*. По счастью, набранной скорости хватило, чтобы он сам и половина самолета долетели до ближайшего пляжа, но пришлось залечивать травмы. Когда он отрапортовал в штабе про этот случай, то не получил строгого выговора – наоборот: ему сообщили о назначении одним из пилотов для испытаний нового французского истребителя.

Испытать в бою предложенное Понятовым вооружение летающих лодок 37-мм пушкой помещал Брестский мир, ознаменовавший в 1918 году поражение и выход России из войны. Александр не принял революцию 1917 года и вернулся в Казань. Там он тайно встретился с группой «белых» россиян, верных старому режиму, которые сообщили ему о формировании «белой» армии, пообещав известить, когда в ней потребуются лётчики. Взгляды Понятова шли в разрез с большевистскими воззрениями. Он вернулся к родителям в Айшу, но был готов сражаться в рядах белогвардейцев.

Большую часть времени, которую провел Понятов в белой армии, она отступала от превосходящих сил большевиков. Во время отступления из горящей Казани он проведаль семейство своей сестры Агрипины. Он застал их беспомощными с тремя детьми. Зять-отец стал умолять его забрать дочерей с собой. Он принял такое тяжелое решение, чтобы обеспечить свободу дочерям, понимая, что, скорее всего, больше их не увидит. Александр взял с собой 14-летнюю Аню  и 18-летнюю  Валю и посадил их на грузовик, который направлялся на восток. Он встречался с ними в разных местах на их пути, прилетая туда на самолете, а иногда сопровождая свой самолет, погруженный на поезд, и в итоге смог переправить своих племянниц в Шанхай.



Когда Красная Армия подступила совсем близко к Казани, Понятов, едва избежав плена и понимая, что он, возможно, никогда больше не увидит родителей, несколько раз на максимально низкой высоте пролетел над деревней Айша. *«На шум двигателей из дома выбежали отец с матерью. Они долго махали мне руками, пока я кружил над Айшой и не увёл самолёт на восток»*, – вспоминал Понятов. Так он увидел родителей последний раз в жизни.

Понятов навсегда покинул Родину. Впереди Китайская граница и туманные перспективы...

В Шанхай Понятов прибыл в 1920 году без копейки в кармане, не зная ни китайского, ни английского языка, на поезде из Харбина с пересадкой в портовом городе Далянь (рус. *Дальний*, основан в 1898 году). Он считал, что его умение управлять техникой пригодится скорее в коммерческих центрах типа Шанхая, а не в сельских районах Китая. Но грезил Александр о другом: где-то там Америка – «страна колоссальных возможностей». Множество удивительных историй о ней он услышал ещё на фронте.



Блестящий технический ум, дружелюбие и находчивость помогли ему стать электриком-дизайнером фирмы Shanghai Power Company с ежемесячным доходом \$280 в месяц. Ранее Александр не работал с электричеством, но решил, что *«вряд ли оно настолько сложно, чтобы не научиться ему»*.

Ожидание визы затянулось на долгие семь лет. Наконец, с премией \$2000 за превосходную службу и рекомендательным письмом для руководства компании General Electric в Нью-Йорке, Александр направился в Новый свет.

По прибытию в Сан-Франциско Александр был не уверен, что сможет продолжить карьеру инженера-технолога и захотел попробовать заняться фермерством на механизированных землях США. Сначала он проехал к северу от Сан-Франциско к землям вокруг Петалумы (англ. *Petaluma*), где жила и занималась земледелием группа русских эмигрантов. Но эти фермеры часами работали на земле, как и крестьяне в Айше, вместо того, чтобы просто нажимать на нужные кнопки. Поэтому, на свои премиальные деньги он решил проехать на автобусе по всей стране, останавливаясь в Лос-Анджелесе, Денвере, Чикаго, Вашингтоне и Нью-Йорке.

Понятов подал свое рекомендательное письмо заводу компании «Дженерал Электрик» (GE) в городе Скенектади (англ. *Schenectady*) на севере штата Нью-Йорк, и его приняли на работу в качестве инженера. В 1925 году этот завод выпустил первый бытовой холодильник. Александра включили в группу по разработке автоматических выключателей для подобной



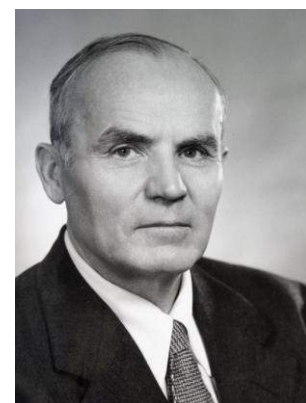
продукции. Но английский язык был для него чужой, поэтому ночи напролёт он штудировал учебники. Уже год спустя Александр заговорил с коллегами на одном языке и стал владельцем двух запатентованных изобретений. Его вызвали в офис мистера Ранкина (англ. *Rankin*), главы отделения, и сообщили о назначении ведущим инженером в группе по созданию автоматического выключателя для новой модели пылесоса. Понятов спросил у мистера Ранкина, почему выбрали именно его. Тот улыбнулся и сказал: *«Наши инженеры имеют слишком много опыта и знают, что это невозможно сделать. Вы же еще недостаточно умны, чтобы понять, что это невозможно, и именно поэтому я вас и выбрал»*. Понятов успешно справился с заданием по выключателю для пылесоса, и для него в награду создали собственную лабораторию.

К тому времени соотечественник Александра Понятова Давид Сарнов [3] основал радиовещание в США и стал участником создания звукового кинематографа. Фамилия Сарнова регулярно появлялась в прессе, он читал лекции в университетах и престижных собраниях, выступал по радио и был членом многих технических обществ. Тематика работ компании RCA, особенно по качеству звучания, была по душе А.М. Понятову, в отличие от релейной автоматики, которой он занимался в GE. Но Давид Сарнов не нашёл применения талантливому соотечественнику в RCA, как он это сделал по отношению к В.К. Зворыкину. [4]

А.М. Понятов почувствовал, что его судьба связана не с Нью-Йорком, а с Калифорнией. Поэтому в 1930 году, несмотря на начавшуюся в США депрессию ➡, Александр уехал из Скенектади и вернулся в Сан-Франциско с жадой разрабатывать новые идеи. В течение нескольких недель он ходил по улицам города, и искал такую работу, но из-за депрессии мало какая компания рисковала вкладывать средства в будущее. Поэтому он принял единственную должность, которая ему представилась в это время – инженера Тихоокеанской газовой и электрической компании Pacific Gas and Electric. Но жажда заниматься новыми разработками не покидала его.

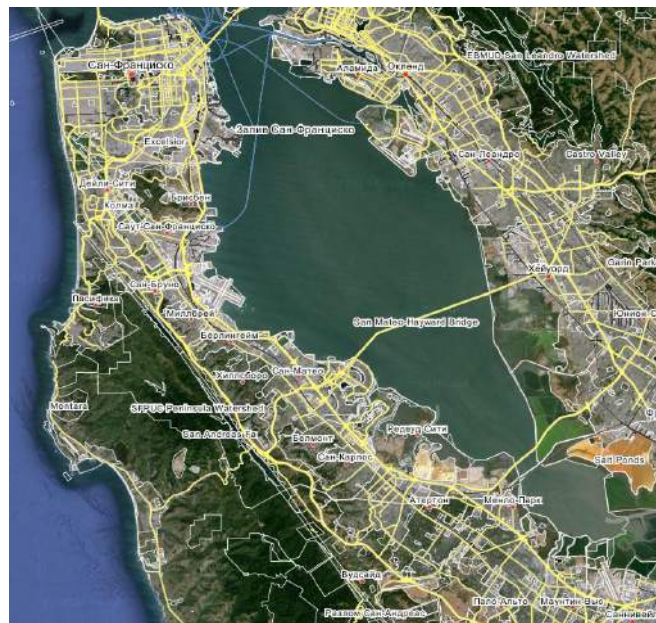
Великая депрессия			
	1930	1931	1932
ВВП (% к предыдущему году)			
	▼-9,4%	▼-8,5%	▼-13,4%
Уровень безработицы (% экономически активного населения)			
	8,9%	16,3%	24,1%

В свободное время Александр, продолжая искать такую работу, познакомился со своей будущей женой Хейзел Хесс (англ. *Hazel Hess*), проживающей в городе Сан-Хосе (англ. *San Jose*), будущей столице Кремниевой долины на западе Калифорнии.



Однажды Понятов попал в офис Эрвина Моузли (англ. *Irwin Mousley*), владельца компании Dalmo-Victor, производящей небольшие электроприборы в городе Белмонте. Александр предложил работать в течение трех первых месяцев даже без зарплаты с автоматическим увольнением, если не будут удовлетворены качеством его работы. Моузли понял, что при такой договоренности ничем не рискует и согласился.

В это время компания Dalmo-Victor занималась выпуском устройства для перманентной завивки волос. Разработчики встретили ряд проблем, которые решил Понятов, и под его именем Моузли запатентовал регулятор температуры для перманента. Позже этот патент был продан, и Понятов получил часть доходов от этого. Но тогда финансовое состояние Dalmo-Victor из-за затянувшейся в США депрессии резко ухудшилось, и финансирование разработок новых товаров почти прекратилось. Хотя Понятова никто не увольнял, он понял проблемы Моузли и сказал ему, что уходит до тех пор, пока Dalmo-Victor снова не сможет привлечь его к работе.



Понятов был взят на работу фирмой «Вестингауз» в калифорнийском городе Саннивейле (англ. *Sunnyvale*) к югу от Сан-Франциско. Он переехал вглубь полуострова и вместе с женой занялся обстановкой их дома в Атертоне, пригороде Редвуд-Сити (англ. *Atherton, Redwood-City*).

Тем временем из далёкой родины стали поступать новости, волнующие А.М. Понятова, как лётчика. Тогда трансполярные перелеты экипажей В.П. Чкалова и М.М. Громова закрепили за Советским Союзом приоритет открытия воздушного пути из Москвы через Северный полюс в Америку. Для регулярных беспосадочных полетов из СССР в США и обратно осваивался кратчайший маршрут, соединявший Москву и Нью-Йорк по ортодромической дуге "большого круга", проходивший через Финляндию, Швецию, Норвегию, Исландию, над Северной Атлантикой и Канадой. Всякий раз такие новости вызывали у Понятова ностальгические чувства.

Завершение «Великой депрессии» в США ознаменовалось открытием 30 апреля 1939 года в Нью-Йорке Всемирной выставки (англ. *New York World's Fair*). Выступление президента Рузвельта открыло не только эту выставку, как смотр технических достижений, но и регулярное телевидение в США. Именно тогда состоялась презентация RCA вещательного телевидения Зворыкина– Сарнова.

Всемирная выставка New York World's Fair проходила с 30 апреля 1939 по 27 октября 1940 года в Нью-Йорке под девизом «Мир завтрашнего дня». Выставка открылась в то время, когда в Европе шли интенсивные переговоры между дипломатами СССР, Великобритании и Франции в попытках создать фронт противодействия германской агрессии. Советское руководство было весьма критично настроено по отношению к британцами и французам, придерживаясь дружественного тона, когда речь шла о США, и подчеркивая, что советское участие в нью-йоркской выставке было доказательством желания развивать связи с Америкой.

К открытию этой выставки был приурочен беспосадочный полёт пилота Владимира Коккинаки и штурмана Михаила Гордиенко над Северной Атлантикой и Канадой на опытном самолёте ЦКБ-30 «Москва».

Главный советский Павильон представлял собой монументальное здание, выполненное из мрамора в форме полукруга с открытым пространством амфитеатра античного типа в центре. Посетитель, пройдя демонстрационные помещения, попадал в амфитеатр, где мог пообедать в ресторане, посмотреть документальные фильмы о Стране Советов или купить книги, журналы и пластинки с записями русской и советской музыки в сувенирном магазине. Тем самым демонстрировался образ страны, успешно преодолевающей отсталость с помощью социализма, организовывались приемы для американских журналистов, инженеров, архитекторов, врачей с целью подчеркнуть советские достижения в разных сферах.

Самолёт ЦКБ-30, установленный перед Полярным павильоном СССР ➔

Советскими заводами для распространения в павильонах СССР была изготовлена специальная партия из более 100 тысяч грампластинок со специально отобранным репертуаром. Рисунок этикетки воспроизводил статую Советского рабочего со звездой, созданную скульптором Вячеславом Андреевым и венчавшую Главный павильон СССР. Впоследствии пластинки этого специального тиража переиздавались американской фирмой "Стинсон" (англ. *Stinson*) с похожей этикеткой.

Экспозиция СССР на Всемирной выставке произвела глубокое впечатление на А.М. Понятова не только уровнем достижений покинутой родины. Ему удалось обзавестись там грампластинками с звукозаписями любимых им русских композиторов Римского-Корсакова и его ученика Ипполитова-Иванова. Ещё маленьким Саша Понятов тихими летними вечерами слушал прекрасные звуки скрипки, раздающиеся из татарских изб на другом берегу реки Айша. Русская музыка больше исполнялась на гармонии, но ему нравились именно сладостные мелодичные звуки скрипки татарской музыки, которые он услышал в творчестве Ипполитова-Иванова, отличающимся мелодической напевностью и лиризмом. Любовь А.М. Понятова к такой музыке заставила его задуматься о способах высококачественной звукозаписи, так как грампластинки быстро изнашивались. К тому же тогда все возможные деньги Давид Сарнов направлял на научную работу RCA в направлении телевидения.



Шёл 1942 год. США, едва оправившись от Великой депрессии, все больше вязли во Второй мировой войне. Понятову позвонил Моузли и сообщил, что он смог получить контракт на разработку воздушных радиолокационных антенн для военного флота. По этому контракту, опытный экземпляр антенны должен был быть изготовлен в течение 100 дней. Так как за этот контракт боролись и такие крупные компании как GE, Моузли очень быгодились технические умения и сноровка Понятова.

Александр принял это предложение. Проектная группа работала и днем и ночью над этим проектом, иногда даже не находя время, чтобы побриться. Наконец, к конечному сроку они соорудили модель, которая, на их взгляд, удовлетворяла всем требованиям. Когда представители военного флота осмотрели все представленные модели, они всем, кроме Моузли, предложили разойтись, а ему сказали, что прежде их выбор станет окончательным, придется провести проверку фирмы Dalmo-Victor, по сути *«появившейся ниоткуда»*.

Двумя компонентами, необходимыми для разработанным воздушных радиолокационных антенн являлись специальные электродвигатели и генераторы. Производство фирмы Dalmo-Victor не могло с этим справиться посредством уже существующих мощностей. Поэтому Эрвин предложил Александру Понятову основать свою собственную компанию и для начала производить эти компоненты. Понятов, который прежде никогда и не задумывался о своей собственной компании, поначалу не воспринял это предложение серьезно. Но Моузли убедил Понятова, что он почти ничем не рискует, так как у него уже есть один клиент – компания Dalmo-Victor. 1 ноября 1944 года 52-летний Александр Понятов, имея под своим руководством только несколько человек и очень ограниченные ресурсы, снял пустой чердак над заводом Dalmo-Victor в Сан-Карлосе основал свою компанию **AMPEX** (Alexander M. Poniatoff Experimental). Названием фирмы стала анаграмма из его инициалов и аббревиатуры «EX». Основным направлением ее деятельности стали электромеханические устройства для точного следящего привода радиолокационных антенн. Во время Второй мировой войны эта фирма поставляла электродвигатели для таких приводов.



Когда военные заказы прекратились, А.М. Понятову пришлось искать другое применение разработкам своей фирмы по точной электромеханике. Друзья по бизнесу и партнеры советовали ему рас-

пустить компанию. По их мнению, у компании AMPEX не было шансов выжить, так как у Понятова не было достаточно капитала и товара, который был бы востребован на рынке в мирное время. Кроме того, не было и достаточно опыта конкуренции со старыми авторитетными фирмами. Понятов это понимал, но все же отказался сворачивать дело. После нескольких бессонных ночей он решил сохранить штат и структуру своей компании и разработать товар, востребованный в мирное время.

Как-то летом 1946 года Понятов узнал от Гарольда Линдсея (англ. *H. W. Lindsay*; 1909-1982), ведущего инженера Dalmo-Victor, о трофейном магнитофоне немецкой фирмы AEG. ↓ Этот аппарат привёз из поверженной Германии американский офицер Джек Маллин (англ. *Jack Mullin*) и использовал его при разработке более совершенной магнитной ленты и для демонстрации 16 мая 1946 года её преимуществ по сравнению с немецким аналогом. Линдсей убедил Понятова в том, что технология записи на магнитной ленте Маллина может быть реализована и продаваема в Америке, в результате чего он был приглашен на фирму AMPEX главным инженером и конструктором первого американского магнитофона.



Первым заказчиком магнитофона AMPEX был легендарный певец Гарри «Бинг» Кросби.



Гарри Лиллис «Бинг» Кросби (Harry Lillis "Bing" Crosby; 1903 – 1977) – американский певец, один из самых успешных исполнителей в мире (41 песня у Кросби занимала 1-е место в США). Мастер эстрадно-джазовой манеры пения. Известен как исполнитель джазовых хитов в стилях свинг и диксиленд, а также как страстный радиолюбитель. Именно Кросби заложил архетип эстрадного певца, который позже воплощали Фрэнк Синатра и другие. Его карьера не прерывалась с 1926 года. Кросби до сих пор принадлежит множество рекордов в области звукозаписи. Сейчас его хорошо помнят по исполнениям рождественских песен (его хит „White Christmas“ занесён в Книгу рекордов Гиннесса). Не меньшей популярностью пользовался Кросби как киноактёр. Он снялся во многих фильмах, в основном мюзиклах.

Кросби не любил выступать с микрофоном в прямом эфире из пустой радиостудии и начал экспериментировать с уже существующей техникой звукозаписи, но оказалось проблематичным копировать и редактировать такие диски, не ухудшая звук. В 1947 году Кросби заинтересовался магнитофоном AEG и какое-то время использовал его для подготовки радиопередач. Получалось хорошо и удобно,

но не решало проблему в целом, так как этот магнитофон больше не выпускался. Узнав о намерении Понятова разработать американский аналог магнитофона AEG, Кросби инвестировал в компанию AMPEX 50 тысяч долларов – сумму весьма немалую для конца 40-х годов. Его задание: новый магнитофон должен был бы доказать всем, что магнитная лента – оперативный и достаточно надежный носитель для ежедневного использования, было принято к исполнению. Специалисты AMPEX не только сохранили принципиальные особенности прототипа AEG, но и внесли много усовершенствований. Например, при разработке лентопротяжного механизма использовались лучшие электродвигатели и тормоза, износостойкие металлы, пластмассы и резинотехнические компоненты, словом, все возможное, чтобы механизм отвечал высоким требованиям профессиональных звукооператоров.

Первые достижения. 25 апреля 1948 года состоялась презентация первого студийного магнитофона AMPEX Модель 200. Эта модель сразу же стала чрезвычайно популярной среди радиожурналистов и студий звукозаписи. Впервые стало возможным редактировать ножницами, монтировать звукозапись качественной и непрерывной, что было дешевле и быстрее, чем делать пробелы на дисках. Для записей концертов Кросби радиосеть CBS купила несколько магнитофонов AMPEX Model 200 и стала первой регулярно передавать материалы в звукозаписи. Уже к концу года магнитная лента и магнитофон AMPEX Model 200 были приняты в США как новая среда для аппаратных радиовещания и студий звукозаписи.



Через 9 месяцев пришло письмо от руководства CBS: *«Начиная с 25 апреля по 25 сентября 1948 года CBS использовала магнитофоны AMPEX в течение 17 часов в день. За всё это время мы потеряли всего лишь три минуты эфирного времени. Мы считаем это невероятное достижение заслугой инженеров AMPEX. Спасибо за вашу уникальную аппаратуру, способную выдержать суровые условия радиотрансляции».*

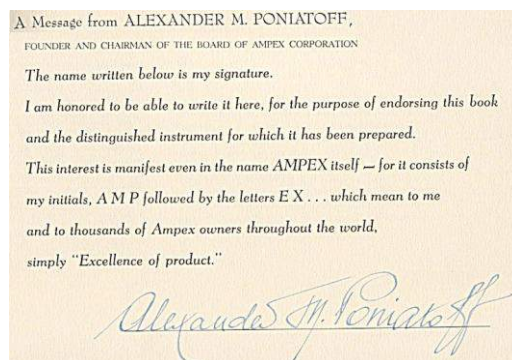


Линдсей и Понятов у магнитофонов AMPEX Model 200

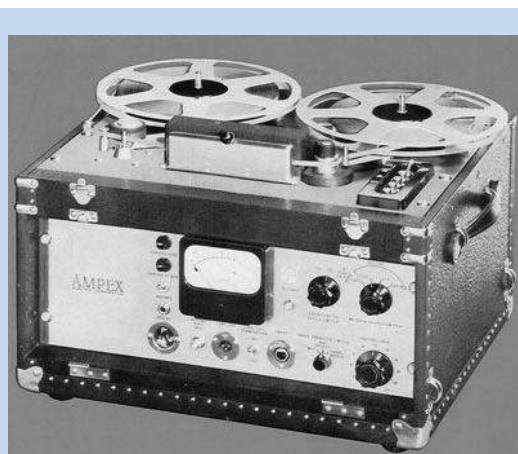


«Редактирование ножницами»

Благодаря высокой надежности и качеству звукозаписи, фирма Понятова стала завоевывать международное признание. Ему стала больше нравиться трактовка аббревиатуры «ЕХ» в названии AMPEX как первых букв слова excellence, означающего в переводе с английского "превосходное", то есть как признак высочайшего качества продукции, выпускаемой фирмой, что следует из письма. ➔



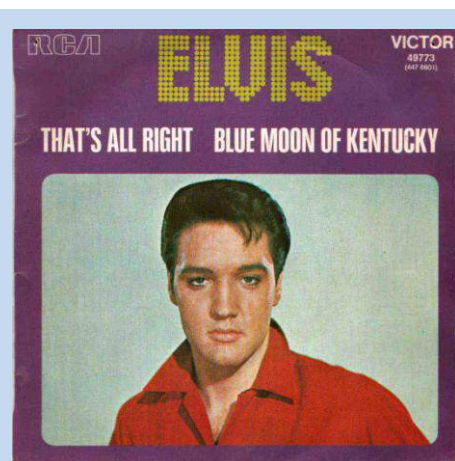
Последовало еще несколько звукотехнических разработок, в том числе портативных магнитофонов моделей 400A и 600. Фирма AMPEX стала быстро развиваться, особенно после того, как освоила выпуск собственной магнитной ленты. В студии звукозаписи, оснащенной стереофоническим катушечным магнитофоном АМПЕКС model 521, Элвис Пресли записал фонограмму своего первого сингла «Всё в порядке» (англ. *Elvis Presley; That's All Right*), реализованную на грампластинке RCA VICTOR. ➔



AMPEX model 400A



AMPEX model 600

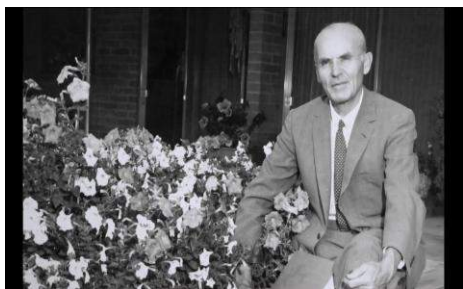


Довольно быстро восстановились связи и с военными заказчиками, которым потребовалась надежная техника для многоканальной регистрации телеметрических сигналов при испытаниях новых вооружений. Поэтому фирма AMPEX начала осваивать методы точной записи на магнитную ленту.

Тогда же Понятов задумался: если можно записывать на магнитную ленту звук, то почему бы похожим образом не записывать и изображение? В начале 1952 года для изучения проблемы видеозаписи в компанию Ампекс пригласили Чарльза Гинзбурга, ведущего инженера радиостанции KCBS из Сан-Франциско. Это решение Понятова оказалось судьбоносным для магнитной видеозаписи, отцом которой позже был признан именно Чарльз Гинзбург. ➔



Видеореволюция. В 1952 году 60-летний Понятов и его главные технические советники Чарльз



Гинзбург, Вальтер Селстед и Мирон Столяров (англ. *Charles Ginsburg, Walter Selsted, Myron Stolaroff*) решили использовать в видеомэгнитофоне поперечно-строчную запись вращающимися головками. Только такой способ позволял совместить высокую

скорость движения головки относительно магнитной ленты, необходимую для записи широкой полосы частот видеосигнала, с низкой скоростью движения самой ленты, необходимой для приемлемой продолжительности записи на одном рулоне.

Следует заметить, что серьезные успехи AMPEX в технике магнитной звукозаписи инициировали исследования других фирм, например, RCA, по продольной магнитной видеозаписи. Такой видеомэгнитофон с 12 магнитными головками и скоростью ленты 2,5 м/с разрабатывал Маллин на предприятии Кросби и в 1951 году продемонстрировал его. Но все разработки продольной видеозаписи требовали чрезмерного расхода магнитной ленты.

Потребовались около 5 лет напряженнейшей работы под научным руководством и с личным участием А.М. Понятова в решениях сложных задач по теоретической механике, прежде чем 14 апреля 1956 года менеджеры дочерней компании CBS собрались в отеле «Конрад Хилтон» (англ. *Konrad Khilton*) в Сан-Франциско на презентацию нового творения фирмы Понятова. Это был видеомэгнитофона AMPEX VRX-1000, и эта дата стала ключевой в развитии видеотехники. Заказы, принятые от фирм в течение четырех недель после презентации достигли \$4,5 млн. К 1962 году было выпущено 1000 видеомэгнитофонов AMPEX VRX-1000.

Видеомэгнитофоны произвели настоящую технологическую революцию на телецентрах. Уже 30 ноября 1956 года CBS впервые использовала его для отсроченного выпуска в эфир программы новостей популярного ведущего Дугласа Эдвардса (англ. *Douglas Edwards*) из Нью-Йорка, до того повторяющейся “в живую” из студий Голливуда несколько часов спустя. За ней последовали NBC и ABC, и вскоре фирма AMPEX была признана ведущим производителем видеотехники. Стали стремительно нарастать заказы от телестудий, и последующие годы прошли под знаком внедрения магнитной видеозаписи по системе AMPEX в мировую практику телевещания.



Основным конкурентом Амрех в разработке устройств видеозаписи первое время была компания RCA Давида Сарнова, производившая телевизионные камеры. Свой первый коммерческий видеозаписывающий аппарат (TRT-1A) компания RCA выпустила на год позже (в 1957 году) и назвала «Television Tape Recorder», так как слово «videotape» было зарегистрировано как торговый знак AMPEX. Компания RCA, гордящаяся редкостью покупок прав на технологии, разработанные другими компаниями, "проглотила пилюлю" и заплатила лицензионные сборы AMPEX.

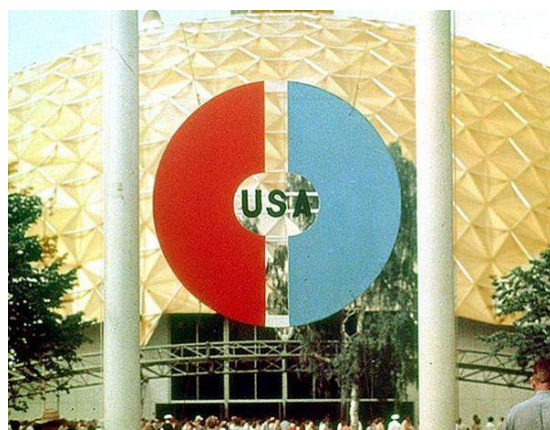
В 1957 году профессиональные достижения шести членов команды AMPEX проекта видео были отмечены премиями Emmy и Oscar американских Академий телевидения и кинематографии.



Команда разработчиков VRX-1000 – лауреаты премий Emmy ↑ и Oscar ➤ (слева направо):
Андерсон (Charles Anderson), Хендерсон (Shelby Henderson), Макси (Alex Maxey),
Долби (Ray Dolby), Пфост, (Fred Pfof) и Гинзбург (Charles Ginsburg)

Победное наступление. В 1958 году американское космическое агентство NASA стало использовать видеоманитофоны AMPEX для обслуживания космических полетов. На протяжении многих лет в аппаратных телестудий всего мира висели фотографии Понятова, а сам процесс записи продолжительное время называли "ампексованием".

В 1959 году на Американской выставке в Сокольниках демонстрировались цветные телевизоры RCA и видеоманитофон AMPEX VRX-1000. Интересно, что американский инженер-стендист фирмы AMPEX, неоднократно отвечая на вопросы специалистов ВНИИТР, показывал им толстое описание видеоманитофона, открытое на нужной электрической схеме, и говорил при этом: *«Пожалуйста, можете сфотографировать»*.



На этой выставке Н.С. Хрущеву подарили видеокассету AMPEX с записью его встречи с Р.М. Никсоном, в то время вице-президентом США. Запись направили во Всесоюзный научно-исследовательский институт звукозаписи (ВНАИЗ, ныне ВНИИТР), но там воспроизвести ее не смогли – не на чем было! [6]



Кадр из видеозаписи AMPEX встречи Н.С. Хрущева и Р.М. Никсона на выставке в Сокольниках

В результате вскоре появилось постановление Совмина СССР о начале разработки видеомagnetофонов в России. С тех пор научные работы в

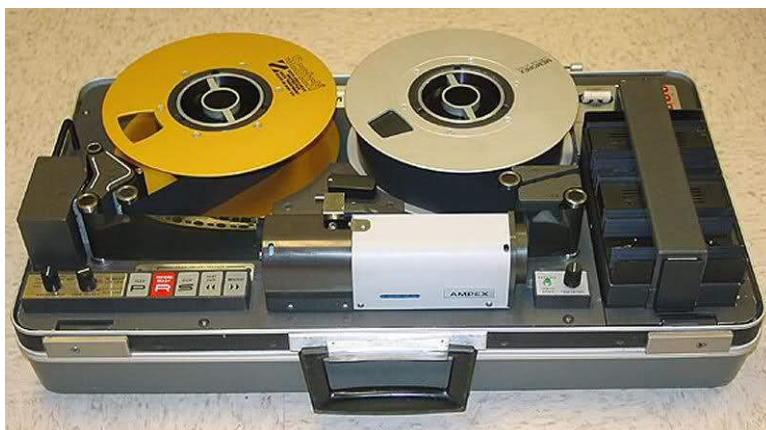
области видеозаписи пошли ускоренными темпами в Москве и Ленинграде.

Во ВНАИЗ разработки видеомagnetофонов начались под руководством В.И. Пархоменко. Вскоре после выставки от AMPEX поступила посылка с фотокопией технического описания видеомagnetофона, что позволило максимально точно скопировать формат записи 2-дюймовой ленте и воспользоваться импортными магнитными лентами и головками. 20 февраля 1960 года состоялась передача по центральному телевидению из помещений ВНАИЗ экспериментальной программы в записи на ленте. Вскоре был организовано серийное производство видеомagnetофонов "Кадр-1" в Новосибирске. [7]

В 1961 году фирмой AMPEX в портативном видеомagnetофоне VR-1500 был реализован способ наклонно-строчной видеозаписи, который в дальнейшем был использован в бытовых видеомagnetофонах, а в 1967 году – носимый видеомagnetофон AMPEX VR-3000 для видеожурналистики.



AMPEX VR-1500



AMPEX VR-3000 (1967)

В 1963 году был разработан видеомagnetофон AMPEX с монтажными функциями, возможностью покадрового просмотра и введения при редактировании анимационных эффектов. Далее, пройдя этап освоения видеозаписи цветных изображений (1964), фирмой AMPEX в 1967 году был выпущен аппарат HS-100 для замедленного воспроизведения телевизионных видеозаписей. Их носитель представлял собой 15-дюймовый алюминиевый диск толщиной 3/8 дюйма, вращающийся с частотой



Аппарат AMPEX HS-100 для видеозаписи на диск



Дисковый носитель записи для AMPEX HS-100

телевизионных полей NTSC (60 Гц), с никель-кобальтовым магнитным покрытием и тонким защитным слоем из родия. Диска хватало на 30 секунд записи. Так как на каждой его концентрической дорожке записывалось одно поле телевизионного сигнала, воспроизведение в режимах стоп-кадра и замедления достигалось путем постоянного или кратного проигрывания одной и той же дорожки. Появление этой функции совершило революцию в телевидении спортивных соревнований, и вскоре она стала широко использоваться при создании видеоклипов и рекламы.

С 16 по 24 июля 1969 года 1969 году Американское космическое агентство NASA (National Aeronautics and Space Administration) использовало аппаратуру AMPEX для видеозаписи первого полёта на Луну астронавтов Нила Армстронга, Эдвина Олдрина и Майкла Коллинза (англ. *Neil Armstrong, Buzz Aldrin, Michael Collins*). Считая это достижение высшим и своим, 77-летний Понятов начал процедуру передачи управления своей компанией AMPEX молодёжи.

В 1974 году компанию AMPEX посетила делегация Гостелерадио СССР. К тому моменту Александр Матвеевич уже отошёл от прямого руководства компанией.

Из воспоминаний В.Г. Маковеева. «...В мае 1974 года Понятов сказал, что если бы он и его коллеги заранее представляли себе все трудности, которые предстояло преодолеть при создании видеомэгафона, то никогда не взялись бы за эту работу! Ведь сам видеомэгафон – это лишь вершина технологической пирамиды, а для ее создания в то время не хватало множества “кирпичей”. Поскольку в любой системе записи первичен носитель, то для видеоленты была выбрана более прочная и более тонкая пластиковая основа, разработан более тонкий, малоабразивный и прочный лаковый рабочий слой (температура видеоголовки в месте соприкосновения с магнитной лентой достигает 700°C). В механике потребовалось достижение микронных точностей, в электронике – использование новых методов обработки сигнала; этот перечень можно продолжать бесконечно. В итоге видеомэгафон оказался наиболее сложным серийным радиотехническим прибором того

времени, и чтобы разработать и организовать производство самого аппарата и видеоленты в условиях небольшой фирмы с очень ограниченными средствами, потребовалось сочетание героических усилий с гениальными научно-техническими решениями. Понятов это хорошо понимал и формулировал так: «В течение семи лет впереди нас в этом деле был только Бог! [8]

Горжусь тем, что я первым в стране рассказал о заслугах А.М. Понятова, а в 1993 году помог М.А. Таратуте сделать телепередачу о Понятове в его цикле «Америка с Михаилом Таратутой.»



Встреча В.Г. Маковецкого с А.М. Понятовым в офисе фирмы Ампрекс (Редвуд-Сити) ⬅

Названия февраля 22-1977

А.В. Гонгаров
В.И. Лазарев
В.И. Таратута
А.Б. Итсевич

Для меня было очень интересно читать Ваши – самую Вашу книгу «Техника магнитной Вудео – запись» которую мне привез от Вас президент нашей компании. Это письмо есть мой благодарности.

Первый раз я имел возможность читать описание этой техники на Русском языке.

В Вашей книге я нашел описание наших машин и в литературе вы отметили статьи наших инженеров.

Было бы идеально если бы человеческая мудрость прогрессировала с такой же скоростью как техника.

А.М. Понятов

Письмо авторам книги «Техника магнитной видеозаписи»

Встретиться с Понятовым мне удалось только один раз – в мае 1974 года, когда первая делегация Гостелерадио СССР посетила Редвуд-Сити. Нам сказали, что Понятов в делах фирмы не участвует (ему тогда было уже 82 года), но на фирме очень чтят своего основателя, для него сохранен рабочий кабинет, и мы с ним обязательно встретимся. Мы увидели, как высокий худощавый старик подъехал на автомобиле к персональной стоянке (крупными белыми буквами на асфальте было написано Poniatoff), пересел в поданное ему электрическое кресло-коляску (у него были парализованы ноги) и по коридору направился в свой кабинет. После официальных приветствий он сказал, что выписывает газету «Известия» и старается следить за событиями в России. Мы коротко рассказали ему о развитии телевидения на его родине и о наших работах по видеозаписи, подчеркнув, что считаем себя его последователями. Мы попросили его рассказать молодым российским инженерам, как он добился успеха.

Понятов оживился и сказал, что у него есть несколько собственных правил, которые могут быть интересны другим: «**нужно всю жизнь учиться; ничего не надо считать догмой; необходимо всегда стараться сделать чуть больше, чем от тебя ждет начальник (это будет обязательно замечено); следует избегать любых конфликтов, поскольку вероятность быть правым у вас не более 50%.**»

Владимир Григорьевич Маковеев (1938 – 2012) – выпускник МЭИС, кандидат технических наук, доцент, заслуженный работник связи РФ, опубликовал более 300 научных работ, в том числе 11 книг, автор четырёх изобретений.

С 1970 по 1978 год В.Г. Маковеев возглавлял ВНИИТР, с 1991 года работал на должностях зампредов Гостелерадио и РГТРК «Останкино»; 1992...1994 – генеральный технический директор РГТРК "Останкино"; 1994...1995 – первый заместитель руководителя Федеральной службы России по телевидению и радиовещанию. **В.Г. Маковеев** (во время интервью к фильму о А.М. Понятове) ➔



В последние годы жизни В.Г. Маковеев был вице-президентом Ассоциации кабельного телевидения России и преподавал в Гуманитарном институте телевидения и радиовещания.

АМРЕХ выросла в одну из крупнейших корпораций в мире с заводами в Японии, Гонконге, Франции, Австралии... У стен фирмы в Редвуд-Сити десятками выстраивались передвижные телевизионные станции из разных стран. Очереди на обеспечение аппаратурой АМРЕХ занимали загоды...



В международной корпорации А.М. Понятова, с филиалами по всей планете и десятками тысяч служащих, работало много русских. Он всегда лично встречался с россиянами, проявившими заинтересованность к работе в компании АМРЕХ, и определял, как использовать их способности наилучшим образом.

В короткой статье невозможно остановиться на множестве инновационных разработок звуко- и видеотехники компании АМРЕХ, так как их список занимает несколько страниц. Отметим лишь, что в 1978 году она разработала систему видеографики, а через три года овладела цифровыми спецэффектами. [9]

Музыкальным исполнителям, чьи диски записывались на профессиональном оборудовании АМРЕХ и разошлись миллионным тиражом, компания вручала специальный приз. Так, в 1989 году в Центре международной торговли на Красной Пресне Золотой диск от АМРЕХ ➔ получила Алла Пугачёва.



Благотворительная деятельность. Будучи в последние годы не очень активным в управлении компанией АМРЕХ, А.М. Понятов посещал свой офис в RedWood-City (Калифорния) и принимал актив-

ное участие в нескольких фондах, поддерживающих исследования по здравоохранению и профилактической медицине, образовательную и благотворительную деятельность.

В Стэнфордском университете (англ. *Stanford University*) Понятов открыл лабораторию, полностью оснащённую аппаратурой АМРЕХ, возглавил Общество по борьбе с диабетом, в сотрудничестве с ведущими врачами мира работал над проблемами диагностической медицины и диетологии, вопросами повышения качества жизни. Он летал в собственном гидросамолёте, состоял в Обществе русских военных лётчиков, был членом правления Просветительно-благотворительного фонда имени И.В. Кулаева, помогал женскому монастырю, основал в Сан-Франциско Русский дом Св. Владимира для малообеспеченных.

Последние годы жизни. Понятова ещё при жизни называли «...гением, очарованным творцом, вечным созидателем». В дом, построенный в первые годы американской жизни А.М. Понятова, приезжали его близкие, в том числе племянница Анна Кашкадамова (Шимарина), которой он помог покинуть Россию, и её дочь Елена Кулакова (Кашкадамова), ставшая преподавателем русского языка и литературы.



В 1960-е годы Александр Матвеевич и его жена, которую он звал Еленой Александровной, построили более просторный дом с внешней иконой Георгия Победоносца, русской баней, фруктовым садом и огородом. В то время у себя дома А.М. Понятов большую часть своего времени проводил в саду. Здесь росло много разновидностей фруктов и овощей, проводились эксперименты с кондиционированием почвы и добавлением так называемых хелатных минералов, т.е. ионов минерала в соединении с аминокислотами, и микроэлементов для улучшения вкуса и питательной ценности продуктов.



Все, которые когда-либо встречались с А.М. Понятовым, отмечали его поразительную доброту, мягкость и душевность. Он был очень скромным человеком, выдержанным и спокойным в работе. С ним было приятно общаться лично. Когда к нему приходили с просьбой о пожертвованиях, он всегда отзывался.

В конце 70-х Гостелерадио СССР приглашало А.М. Понятова посетить родину, но он уже был нездоров и избегал перелетов. Его всё чаще видели в крохотном храме Покрова святой богородицы, многие прихожане которого были служащими компании AMPEX.



Великий инженер Александр Матвеевич Понятов ушёл из жизни 24 октября 1980 года. Ему было 88 лет. На вопрос отца Владимира, настоятеля Храма Св. Богородицы, – «Сколько человек придёт на отпевание?» Руководители компании ответили: «Примерно, двадцать тысяч». Храм вмещал 250 человек. И вот тогда было принято беспрецедентное решение о трансляции службы православного отпевания. Радиослушатели и траурные венки находились на протяжении около 1,5 км на пути к храму. Русская диаспора в Калифорнии до сих пор чтит А.М. Понятова почти как святого, так как он дал работу тысячам русских эмигрантов и приют страждущим...



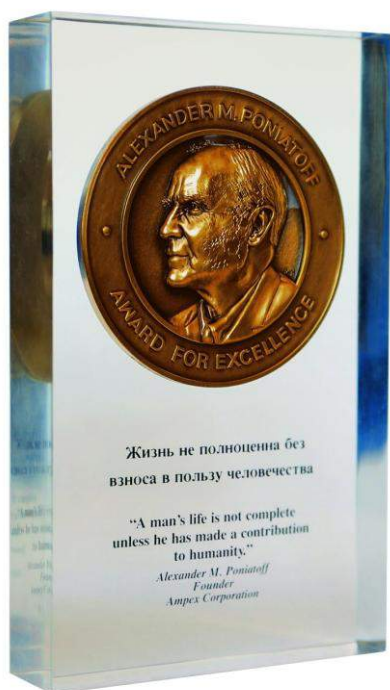
В середине 1980 годов компания AMPEX прошла так называемое "контролируемое разрушение". Бесконечные перепродажи и сокращения многотысячного штата сотрудников компания, к сожалению, не выдержала. Сегодня в бывшей империи Понятова работает полторы сотни человек...

Признание. Заслуги А. М. Понятова отмечены многими наградами, в том числе медалями Американской ассоциации электроники (AEA), Национальной ассоциации производителей (NAM) и почетным членством Общества звукоинженеров (AES). А.М. Понятов был действительным членом Института инженеров электротехники и электроники (IEEE) США. Отмечая его выдающийся вклад в развитие телевизионной техники, Американское общество инженеров кино и телевидения (англ. *Society of Motion Picture and Television Engineers*) в 1982 году учредило «Золотую медаль Понятова» (англ. *SMPTE Poniatoff Gold Medal*), которая присуждалась ежегодно за заслуги в области магнитной записи электрических сигналов.

Двенадцать разработок Ampex отмечены премиями Emmy® Awards, присуждаемыми американской Академией телевизионного искусства и науки (англ. *Academy of Television Arts and Sciences*) и четыре признаны лучшими в категории Monitor Awards Международного общества телевизионной

продукции (англ. *International Teleproduction Society*). А.М. Понятов сделал ряд подарков Стэнфордскому университету в поддержку инженерного образования. В Стэнфордском университете открыт музей магнитной записи (англ. *Ampex Museum of Magnetic Recording*) с множеством экспонатов, в том числе с поныне действующим магнитофоном AMPEX Model 200. Архив компании Ampex был принят в Департамент специальных коллекций библиотеки Стэнфордского университета, где они доступны для научных исследований в истории технологий.

Эпилог. В 2000 году Ассоциация потребителей электроники (англ. *The Consumer Electronics Association*; CEA) учредила Зал Славы с целью увековечить вклад наиболее известных изобретателей, конструкторов, организаторов и бизнесменов в развитие электроники. Одними из первых этого почетного звания были удостоены герои наших очерков Генрих Герц, Томас Эдисон и Никола Тесла. Из наиболее известных современных личностей в этот Зал введены Стив Джобс (2009) и президент Panasonic Masaharu Matsushita (2005). Из наших соотечественников в почетный список CEA вошли Владимир Зворыкин, Давид Сарнов и Александр Понятов.



Медаль, которой А.М. Понятов награждал за

«Я всего достиг, у меня замечательная фирма, – признавался Александр Матвеевич в конце жизни, – но у меня нет детей, продолжить мое дело некому. Все бы передал своей стране, весь свой опыт! Но...это невозможно. Даже отделение моей фирмы в России не разрешают открыть. И я страдаю...».

...У входа в филиалы Ampex по всему миру высаживались по две берёзки. Рассказывают, что в Африке, где берёзы не растут, их по указанию Понятова накрывали стеклянными колпаками с микроклиматом...

достижения в области радиоэлектроники.

Послесловие

Созидание Памяти об Александре Матвеевиче Понятове как о личности национального масштаба началось в 1993 году с телепередачи о нём из цикла «Америка с Михаилом Таратутой».

27 мая 1994 в Россию вернулся Александр Исаевич Солженицын, ранее пообещавший своим соотечественникам на чужбине создание Центра русского зарубежья и в России. Его намерение получило поддержку в Москве, и уже в июле 1995 года было подписано Постановление городского правительства о преобразовании библиотеки № 17, располагавшейся в четырехэтажном старинном здании XIX века по Нижней Радищевской, 2, в Библиотеку-фонд «Русское Зарубежье». В лихие 90-е сделать большее было невозможно, а для продуктивной работы требовалось создание собственной базы с помещениями для хранения и организации выставок, чтобы дарители фонду «Русское Зарубежье» могли не беспокоиться за судьбу своих раритетов.

После смерти А.И. Солженицына (1998) дело продолжила его супруга Н.Д. Солженицына. В 2000 году Правительством Москвы было принято решение о реконструкции. К лету 2004 года Библиотека-фонд обрела новый архитектурный облик. Возведено светлое просторное здание, соответствующее всем современным требованиям и функциональному назначению. Распоряжением Правительства Москвы №192-РП от 11.02.2009 «Общедоступная Библиотека-Фонд Русское Зарубежье» переименована в «Дом русского зарубежья имени Александра Солженицына» (ДРЗ).



Говоря о роли Дома Русского Зарубежья, нельзя не упомянуть о его директоре, кандидате исторических наук В.А. Москвине. Это была его идея создания фильма о Понятове, возвращающего его имя на Родину.

Киностудия и киноклуб «Русский путь». Важная роль в деятельности ДРЗ отводится киностудии «Русский путь», которую организовал и возглавляет кинорежиссер С.Л. Зайцев. Ее основные функции: создание кинофильмов, собирание, систематизация, хранение аудиовизуального наследия Русского Зарубежья и соответствующих материалов, связанных с темой эмиграции, организация работы киноклуба, проведение кинофорумов и кинофестивалей. В дни 120-летия со дня рождения А.М. Понятова киностудией «Русский путь» завершалась съёмка фильма режиссёра Гули Тагиевой «Русский триумф на чужбине. Пионер видеоэры инженер Понятов».

Тогда в Музее истории Казанского федерального университета (КФУ) открылась выставка, посвященная памяти А.М. Понятова, организованная директором музея С.В. Писаревой при поддержке первого проректора КФУ, профессора Р.Г. Минзарипова. С достижениями Понятова их в 2011 году познакомил Николай Алексеевич Комиссаров [↗](#), внук Евлампия Емелина, двоюродного брата А.М. Понятова. На открытии [↗](#) вы-



ставки были выступления ученых-физиков об Александре Матвеевиче как о земляке, студенте Казанского университета, русском инженере и американском бизнесмене. Присутствовали многие представители разветвлённого в



России и США "семейного дерева" Понятовых. Родственники делились воспоминаниями. Московский инженер Н.А. Комиссаров отметил, что история Понятова – это «...история людей, которые получили первые азы и любовь к науке здесь, в Казанском университете и дальше развили её благодаря генам, благодаря тому духу, культуре, внутренней любви к отечеству <...> только это даёт возможность двигаться, даёт вдохновение».

11 апреля 2013 года на открытии выставки в Доме русского зарубежья им. А.И. Солженицына впервые в России были представлены документы и фотографии из собраний Национального архива республики Татарстан, Российского государственного архива Военно-морского флота, Архива Стэнфордского университета и собственного ДРЗ.

В качестве почетных гостей на выставке присутствовали директор Российский государственного архива кинофотодокументов Н.А. Калантарова, член секретариата Международного совета российских соотечественников Е.С. Табачников, директор музея МГТУ им. Н.Э. Баумана Г.А. Базанчук, а также авторы-составители данного очерка.

От российской ветви родственников А.М. Понятова на выставке выступил Н.А. Комиссаров. «В нашей большой, талантливой родне, – с сожалением признался Николай Алексеевич, – об Александре Матвеевиче знали мало». Н.А. Комиссаров, в прошлом советник миссии СССР в Афганистане и ликвидатор последствий аварии на Чернобыльской АЭС, принял активное участие в поисках материалов о своём знаменитом американском родственнике. С признательностью Николай Алексеевич вспоминал В.Г. Маковева, предоставившего материалы об использовании достижений АМРЕХ в России. Глубокую благодарность от всех родственников А.М. Понятова Н.А. Комиссаров выразил ДРЗ, и Гули Тагиевой, режиссеру документального фильма о нём.



В рамках выставки прошел премьерный показ этого фильма, снятого киностудией «Русский путь».

[Н.А. Комиссаров и В.П. Самохин на выставке в ДРЗ](#)
(фото К. Мещериновой)



[Мещеринова и Самохин в кинозале ДРЗ](#) (фото О. Булдакова)



Н.А. Комиссаров, Анна Медведева, Анна Козырь (фото К.В. Мещериновой) **С.Л. Зайцев и В.П. Самохин**

После презентации в ДРЗ фильм по инициативе Н.А. Комиссарова был представлен на 12-й Международный фестиваль документальных фильмов «Летопись» в Киеве, где в мае 2013 года получил диплом "За раскрытие темы". Вторым дипломом – «За правду об истории» – фильм был награжден сентябре 2013 года на Кинофестивале в Болгарии.

В мае 2013 года был организован показ и обсуждение фильма в актовом зале КФУ. Повторно данное мероприятие было проведено в апреле 2014 года. Теперь в Институте физики КФУ в день первокурсника после вручения студенческих билетов показывают этот фильм.

Николай Алексеевич вместе с родственниками представлял также фильм в клубе селения Шуманы для школьников и жителей села Рус.-тат. Айша (так оно называется с 1990 года) и близлежащих сёл. Так присутствующие узнали о своём великом земляке.

Фильм неоднократно демонстрировался по телевидению, было много других показов и обсуждений. Эта работа продолжается.

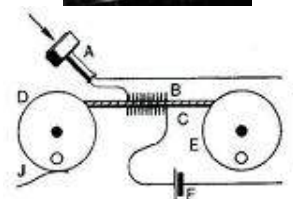
* * *

Составители благодарят Н.А. Комиссарова и координатора проектов ДРЗ А. Медведеву за помощь, оказанную при подготовке очерка. Особая благодарность – кинорежиссёру С.Л. Зайцеву за предоставление видеозаписи кинофильма «Русский триумф на чужбине. Пионер видеоэры инженер Понятов»

Краткая история магнитной записи, предшествующая разработкам АМРЕХ

История магнитной записи насчитывает более ста лет глубоких теоретических исследований и удачных находок. Ее развитие началось практически одновременно в Европе, Америке и в Азии. В большинстве случаев практика опережала теоретические изыскания. Исследования, проводившиеся в различных странах, стимулировались общим стремлением к созданию новых средств записи и хранения информации.

Первые идеи об использовании явлений магнетизма для звукозаписи были предложены в 1887 году инженером Оберлином Смитом (англ. *Oberlin Smith*). В 1880 году, во время посещения лаборатории Т. А. Эдисона в Менло-Парке, в его голове родилась мысль о возможности записать звук не в виде углублений на фольге, как в фонографе, а как изменяющиеся участки намагничивания на поверхности стального провода. Смит ограничился публикацией этой идеи в американском журнале «The Electrical World» от 8 сентября 1888 года. Статья содержала предложения по усовершенствованию фонографа Эдисона. Смит предложил использовать для этого нить, в которую впрессованы металлические частицы. Запись и воспроизведение осуществлялись в процессе прохождения нити через индукционную катушку.



Устройство для магнитной записи звука О. Смита

Первые попытки реализовать магнитную звукозапись относятся к 90-м годам XIX века. В 1898 году датчанин Вальдемар Паульсен (англ. *Valdemar Poulsen*; 1869 – 1942) запатентовал звукозаписывающий аппарат "Телеграфон", у которого в качестве носителя записи применялась стальная проволока для рояльных струн.



В 1906 году, работая в Американской телеграфной компании, Паульсен со своим коллегой Педерсоном запатентовал способ записи с подмагничиванием постоянным полем. Это уменьшило искажения сигнала и повысило его уровень, но отношение сигнал/шум оставалось весьма низким. Тем не менее, на базе этих работ был создан первый диктофон, серийно выпускаемый в Германии.



Несмотря на значительные успехи электронной техники, положение мало менялось до двадцатых годов минувшего века, когда и в Америке, и в Европе были сделаны серьезные усовершенствования магнитной записи. Вот хронология этих усовершенствований.

1921 год. Запатентован способ магнитной записи с подмагничиванием переменным полем (U.S. Pat. №164088), который значительно уменьшал искажения и увеличивал отношение сигнал/шум звукозаписей на стальной проволоке.

1928 год. Фритцем Флоймером (нем. *Fritz Pfleumer*; 1881 – 1945) запатентован способ магнитного покрытия эластичной ленты (German Pat. №500900), позволивший обойти ряд проблем, сопутствующих записи на магнитной проволоке.



Фритц Флоймер (1931)

В частности, отпали проблемы, связанные со скручиванием проволоки и надежностью магнитной связи между проволокой и головкой. Фритц Флоймер предложил основу ленты с магниточувствительным покрытием формировать из гибких материалов, содержащих целлюлозу. Выпуск новой ленты был налажен на фабрике по производству анилина и соды в Баден-Бадене. Аббревиатура немецкого названия этого предприятия стала впоследствии одной из самых известных торговых марок – BASF

В 1932 году на заводе AEG Флоймер применил свое изобретение при создании первого в мире практического аппарата под названием Magnetophon K1.

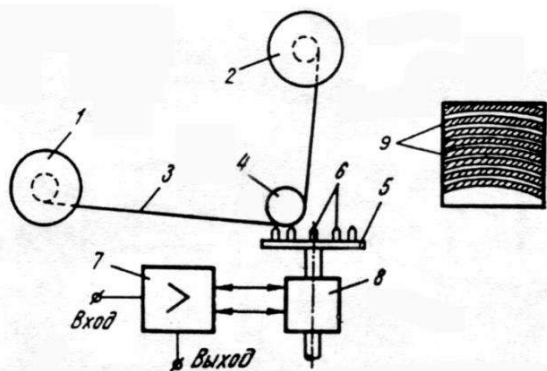


Схема устройства К. Л. Исупова (а. с. №34173, 1932 г.) для магнитной звукозаписи на ленте
1, 2 - катушки; 3 - лента; 4 - валик; 5 - вращающийся диск с магнитными головками 6; 7 - усилитель записи-воспроизведения; 8 - токосъемник; 9 - фрагмент ленты со строчками записи

1932 год. Советский изобретатель К. Л. Исупов предложил устройство для магнитной записи звуков вращающимися головками на бумажную ленту с вкраплением в нее железных или стальных частиц (авт. св. № 34143).

Немецкий инженер Эдвард Шюллер (*Eduard Schüller*; 1904 – 1976) сконструировал тороидальную магнитную головку с воздушным зазором около 0,1 мм, что позволило снизить скорость протяжки магнитной ленты.

1934 год. Улучшение качества магнитного покрытия, к чему в 1933 году подключились специалисты из Японии, и физических свойств основы эластичной ленты привели к созданию совершенной магнитной ленты.

На заводе BASF концерна IG Fabren были выпущены первые 50000 метров магнитной ленты с основой из ацетилцеллюлозы.

1935 год. Компания AEG (Германия) на ежегодной ярмарке радиоаппаратуры первой продемонстрировала магнитофон, принципы устройства и работы которого стали общепринятыми во всём мире.

Типичные параметры немецких магнитофонов, выпускавшихся в 1934-1935 годах: скорость протяжки магнитной ленты 1...2 м/с, полоса воспроизводимых частот 300...6000 Гц, диаметр рулона ленты 30 см. Время воспроизведения такого рулона – около 17 минут.



1946 год. Американец Джек Маллин (*Mullin*) создал высококачественную магнитную ленту по немецкому прототипу.

← Джек Муллин у магнитофона *Amplex Model 200*

1953 год. Компанией RCA предложен видеоманитофон, записывающий на полудюймовой магнитной ленте шесть продольных дорожек со скоростью 9,15 м/с с частотным разделением телевизионных сигналов. Использовался рулон магнитной ленты диаметром 43 см, которого хватало на 4 минуты видеозаписи. Тем не менее, это был первый серьезный успех аппаратуры магнитной видеозаписи.

В очерке использованы факты и кадры из документального фильма режиссёров Гули Тагиевой и Сергея Зайцева «Русский триумф на чужбине. Пионер видеоэры инженер Понятов».

Список литературы

1. Самохин В.П., Александр Понятов и его АМПЕКС. – М.: «Звукорежиссер» №4, 2008.
2. Самохин В.П. Александр Матвеевич Понятов // technomag.edu.ru: Наука и образование: электронное научно-техническое издание, 2012, вып. 4. Режим доступа: <http://technomag.edu.ru/doc/364552.html> (дата обращения 20.06.2015).
3. Самохин В.П. Киндяков Б.М. Давид Сарнов. // technomag.edu.ru: Наука и образование: электронное научно-техническое издание, 2014, вып. 2. Режим доступа: <http://technomag.bmstu.ru/doc/706771.html> (дата обращения 20.06.2015).
4. Самохин В.П. Киндяков Б.М. Владимир Зворыкин // technomag.edu.ru: Наука и образование: электронное научно-техническое издание, 2014, вып. 4. Режим доступа: <http://technomag.bmstu.ru/doc/713447.html> (дата обращения 20.06.2015).
5. Самохин В.П. Рей Долби // technomag.edu.ru: Наука и образование: электронное научно-техническое издание, 2012, вып. 11. Режим доступа: <http://technomag.edu.ru/doc/496425.html> (дата обращения 20.06.2015).
6. Лишин Л.Г., К 50-летней годовщине видеозаписи в России. – М.: «625» №8, 2008.
7. Лишин Л.Г. Начало видеозаписи в СССР. – М.: «MediaVision», апрель, 2010.
8. Маковеев В.Г. Александр Понятов – создатель видеоманитона. – М.: «Broadcasting. Телевидение и радиовещание» №1, 2002.
9. John Leslie, Ross Snyder. History of The Early Days of Ampex Corporation// AES Historical Committee, 2010 December 17. Режим доступа: http://www.aes.org/aeshc/docs/company_histories/ampex/leslie_snyder_early-days-of-ampex.pdf (дата обращения 20.06.2015).