

УДК 654.1

КАЗАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ И ИСТОРИЯ МИРОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Р.В. Даутова

Казанский (Приволжский) федеральный университет
Российская Федерация, 420008, г. Казань, ул. Кремлевская, 18

Аннотация: Телевидение, являясь самым доступным и популярным средством массовой информации во всем мире, играет большую роль в развитии человеческого общества. В условиях глобализации и информационного общества интерес к историческим истокам того или иного явления закономерен. В истории мирового телевидения особое место занимают изобретения первой системы цветного телевидения и звуко-видеомагнитной записи, которые принадлежат русским изобретателям А.А. Полумордвинову и А. М. Понятову, чья судьба была связана с Казанью и Казанским университетом – старейшим университетом России, которому исполнилось в 2024 году 220 лет.

Ключевые слова: история телевидения, цветное телевидение, звуко-видеомагнитная запись, Казанский университет.

1. Введение

Человечество до XX века существовало без таких средств коммуникации, как радио, телевидение, Интернет, компенсируя их отсутствие реальным общением и непосредственным обращением к первоисточникам информации. Однако человек, мечтая о будущем, всегда связывал с ним, прежде всего, качественное улучшение жизни. В понятие «улучшение» вкладывалось многое: и фантастическое разнообразие продуктов питания, и полеты в космос, и победа над самыми страшными недугами, и быстрое выполнение сложнейших задач. Мечтая и одержимо работая над самыми невероятными, как казалось их современникам, проектами, человек приближал это будущее «счастье». Одним из таких проектов было телевидение, над изобретением которого работали многие ученые и изобретатели в разных странах. Вклад русских разработчиков в историю мирового телевидения получил международное признание, однако новые имена пионеров телевидения расширяют границы нашего знания об этой огромной работе.

2. Основная часть

Значительным в исследованиях истории российского телевидения можно считать последнее десятилетие XX века. Появилась возможность дать объективную, без идеологического налета, оценку прошлому, открыть для общества новые исторические страницы и имена людей, которые оставили большой след в развитии средств массовой информации (СМИ).

В этих исследованиях [1-4] выделяется два уровня изучения феномена телевидения (ТВ): технологический и социально-исторический, которые так или иначе отразились в подходах к периодизации истории российского телевидения (ТВ). А.И. Баранцев, В.А. Урвалов, Н.А. Голядкин рассматривают только технологический аспект и выделяют этапы развития телевидения в зависимости от внедрения тех или иных технических нововведений [5-10].

Например, В.А. Урвалов выделяет: зарождение идеи ТВ (до 1920 г.); создание механического ТВ (1920-1935 гг.); создание электронного черно-белого ТВ (1936-1966 гг.); создание электронного цветного ТВ (с 1967 г.). Н.А. Голядкин также рассматривает технологические характеристики, укрупняет этапы по главным тенденциям развития российского телевидения:

- экспериментальный, когда главными фигурами выступают изобретатели и инженеры;

- становление регулярного вещания на стандартах, близких к сегодняшним, поиск оптимальных организационных форм и массовое распространение телеприемников среди населения;

- превращение ТВ в ведущее СМИ и господство в эфире нескольких крупных общенациональных программ;

- внедрение спутникового и кабельного ТВ, деление некогда единой телеаудитории и индивидуализация зрительского выбора.

Такой же подход демонстрирует нам в своих работах 1990-х годов В.В. Егоров, кстати, первым среди российских теоретиков обративший внимание на важность развития республиканского и местного телевидения: 1 этап – от научных опытов, изобретений и открытий русских ученых в области передачи изображения и звука на расстояние до появления регулярного телевизионного вещания, т.е. от начала XX века до 1930-х гг.; 2 этап - от начала регулярного телевидения в 1930-е годы до создания системы центрального, республиканского местного ТВ и возникновения массового вещания в 1960-е годы; 3 этап – с конца 1960-х гг., когда массовое вещание стало общесоюзным и многопрограммным, до настоящего времени [11].

Старейший историк российского телевидения А.Я. Юровский берет за основу наиболее характерные для различных периодов тенденции в развитии ТВ России, в том числе и творческого характера: первый этап (1930 – 1940-е гг.) – подготовка и творческое освоение технической базы ТВ; второй этап (1950 – 1960-е гг.) – становление телепрограмм, поиск форм и определение тематики вещания; третий этап (1970-е гг.) – совершенствование жанрово-тематической структуры программ, существенное расширение аудитории и начавшаяся централизация телевизионного вещания; четвертый этап (1980-е гг.) – окончательное обретение телевидением политической и профессиональной зрелости, «оно превратилось в ударную силу идеологического фронта» [12, с.6]. Этой же периодизации в общих чертах придерживаются Г.В. Кузнецов, Г.Н. Петров [13-15].

Как бы подытоживая предыдущие точки зрения, Р. Борецкий выделяет два неравноценных по общественной значимости периода. Первый период исследователь называет предысторией, научно-техническим экспериментом, когда шел поиск оптимального пути, выразившийся в противостоянии сторонников «механического» и электронного ТВ. Второй период он называет собственно историей ТВ как средства массовой информации и шире – массовой культуры. Во втором периоде ученым особо выделяются конец 1950-конец 1960 гг.: «В истории массового телевидения, т.е. реально претендующего на включение в систему средств массовой информации (СМИ), принципиальную роль сыграло десятилетие конца 50-конца 60-х годов. Примечательно, что период тот, хотя и по-разному, стал революционным в общемировом масштабе» [16, с.24].

Уже в первые десятилетия существования советской системы телевидения проявили интерес к истории телевидения П.К. Горохов, Э.Г. Багиров, Р.А. Борецкий, А.И. Воробьев, Г.А. Казаков, А.И. Мельников и другие [17-20].

Впервые об изобретателе А.А. Полумордвинове сообщил в 1964 году журнал «Техника кино и телевидения». Автор статьи П.К. Горохов коротко описал разработанную Полумордвиновым оптико-механическую телевизионную систему и сделал для того времени смелый вывод: «В нашей литературе разработку первой системы цветного

телевидения с последовательной передачей цветов обычно связывают с именем советского инженера И.А. Адамиана и относят к 1925 году. Но оказывается, еще в конце прошлого века над созданием такой системы работал другой русский инженер, нашедший реальный путь решения сложной задачи. Своим предложением А.А. Полумордвинов положил начало развитию технических идей цветного телевидения» [21, с.58].

Архивными поисками материалов о личности изобретателя занимался в свое время также известный теоретик телевидения, ветеран ТВ В.А. Урвалов [22]. Его поиски продолжила А.Ф. Орлова, роль которой необходимо подчеркнуть особо. В 1984 году редакция журнала «Радио» проводила конкурс «Радио-60». Цель конкурса - сбор материалов по истории создания радиоаппаратов, значительных для развития отечественной радиотехники. Среди работ, присланных в журнал, оказались и такие, которые рассказывали не о радио, а о малоизвестных страницах истории телевизионной техники.

На этот конкурс прислала свою статью Антонина Федоровна Орлова – в те годы преподаватель Казанского электротехникума связи и создатель музея связи ТАССР при техникуме. Статья называлась «Полумордвинов и его «Телефот» [23]. На суд читателей были представлены результаты многолетнего поиска сведений и документов о создателе первого проекта устройства для передачи цветного изображения на расстояние. Уникальность материала не вызвала сомнений – преподавателю электротехникума с учащимися удалось собрать данные не только о казанском периоде жизни А.А. Полумордвинова и его научных изысканиях, но и о том, как сложилась его судьба в последние десятилетия жизни. Подробное описание устройства «Телефот», портрет А.А. Полумордвинова, схемы трех вариантов светораспределителя, которые ученый привел в привилегии № 10738, – делали статью очень ценной, а ее автора А.Ф. Орлову – почти первооткрывателем.

Этот же материал, но в уже развернутом виде вошел впоследствии в книгу А.Ф. Орловой «Время и связь» [24], посвященную истории развития всех видов связи в Татарской республике. В 1998 году выходит в свет первое издание Татарского энциклопедического словаря, в который сотрудники Института Татарской энциклопедии Академии наук Республики Татарстан включили статьи, посвященные изобретателю и его изобретению [25, 26].

Но главное признание заслуг А.А. Полумордвинова перед отечественным телевидением состоялось в 2000 году. 24 февраля 2000 года по инициативе Российского НТОРЭС им. А.С. Попова, Московского НТОРЭС им. А.С. Попова, Министерства обороны РФ, НИ ИР, ГСПИ РТФ, Института прикладных исследований, ГЦРТ, журналов «Радио» и «История телевидения» состоялся торжественный вечер, посвященный 100-летию изобретения первой системы цветного ТВ А.А. Полумордвиновым [27]. Вечер проходил в Королевском зале экскурсионного корпуса ГЦРТ. Первой для выступления дали слово А.Ф. Орловой - тогда уже председателю исторической секции Московского отдела НТОРЭС. Основное внимание в своем докладе она уделила проекту первой системы цветного ТВ, разработанному А.А. Полумордвиновым. Генеральный директор НИИР Ю.Б. Зубарева и другие выступающие отметили историческую роль идей Полумордвинова в развитии цветного ТВ не только в России, но и во всем мире.

Много публикаций о А.А. Полумордвинове и его изобретении в связи с 100-летием «Телефота» появилось и в Татарстане [28, 29]]. О признании роли А.А. Полумордвинова в развитии телевизионной техники говорит и тот важный факт, что в Москве, в экспозиции Политехнического музея, посвященной телевидению, имеется материал и об этом изобретателе. А самое главное – можно увидеть в действии «Телефот», который так и не был реализован при жизни ученого, но в настоящее время его демонстрируют посетителям музея.

Еще одно легендарное имя, имеющее отношение к истории телевидения, - это А.М.Понятов. Долгое время это имя в СССР находилось под строгим запретом, так как Понятов был прежде всего человеком, эмигрировавшим в Америку. Об этом писал автор первой статьи о русском инженере и американском бизнесмене-изобретателе В.Г. Маковеев. Именно он обратил внимание на то, что отец-основатель первых массовых видеомагнитофонов, давший своему детищу собственное кодифицированное имя, основатель знаменитой фирмы «Ампекс», в течение полувека удерживавшей мировое техническое лидерство в области аппаратуры профессиональной магнитной записи звука, изображения и многих специальных сигналов, родился в России, в Казанской губернии.

«Возвращение» А.М.Понятова на Родину было долгим. В Советском Союзе заговорили о нем в конце 1950-х годов. В 1958 году вышло секретное Постановление Совета Министров СССР о начале разработки линейки советских вещательных видеомагнитофонов. Работа в этом направлении активизировалась после визита Н.С. Хрущева в Америку. Когда советский лидер привез домой подаренную ему видеозапись его встречи с Президентом США Д. Эйзенхауэром, оказалось, что воспроизвести ее нет никакой технической возможности. Над этой трудной задачей бились сотрудники кафедры телевидения Московского электротехнического института связи. Вот тогда советские разработчики, обратившись к зарубежной литературе, узнали об американской фирме «Ампекс» и ее основателе А.М. Понятове.

В мае 1974 года Маковееву удалось встретиться с Понятовым, в 1992 году он первым в Стране Советов рассказал в печати о заслугах этого человека, в 1993 году на Центральном телевидении вышла в эфир телепередача о Понятове в цикле «Америка с Михаилом Таратутой». В 2012-2013 годах в Казанском университете и на родине изобретателя прошли торжества по случаю 100-летия А.М. Понятова, а также презентация документального фильма "Русский триумф на чужбине: пионер видеоэры инженер Понятов".

Конец XIX-начало XX веков ознаменовался в России небывалым промышленным подъемом, сопровождавшийся интенсивными научными изысканиями. В огромном комплексе исследовательских работ этих лет одно из ведущих мест занимало изучение проблемы электроэнергии. На железных дорогах предпринимались попытки введения электрической тяги. Электрическое освещение, телефон, радио, электроника – области, развивавшиеся благодаря открытиям ученых, которые были сделаны именно в этот период. Начала организовываться электротехническая промышленность.

Одна из самых крупных технических проблем, решенных в этот период, - это получение и использование электроэнергии, новой энергетической основы промышленности и транспорта. Строительство крупных промышленных предприятий, рост больших городов и успехи в производстве электрической энергии обусловили возникновение и развитие электрического освещения. Широкое развитие получила в это время и такая отрасль электротехники, как техника средств связи. Совершенствуется аппаратура проволочного телеграфа, параллельно с этим ведутся большие работы по конструированию и практическому применению телефонной аппаратуры. Важным событием стало изобретение радио – беспроводной электросвязи, основанной на использовании электромагнитных волн (радиоволн), впервые обнаруженных в 1887-1888 гг. немецким физиком Г. Герцем. Задача практического создания такой связи была успешно решена русским ученым А.С. Поповым, продемонстрировавшим 7 мая 1895 года первый в мире радиоприемник. Не будь радио, разве могли бы люди мечтать о «Радио для глаз», о котором фантазировал знаменитый русский поэт, корни которого, кстати, мы находим также в Казани, Велимир Хлебников.

Надо отметить, что опыты по «дальновидению» и разработки первых проектов имели место уже в 80-е годы XIX века. Португальский физик Адриано де Пайва и французский

изобретатель К.Сенлек технически обосновали в своих работах возможность «электрической телескопии», «телектроскопии», фактически предсказав принципы механического телевидения. Через три года немецкий студент П.Нипков придумал способ последовательного механического разложения передаваемого изображения на отдельные элементы с помощью вращающегося диска с отверстиями. Этот диск впоследствии получил имя изобретателя и использовался в дальнейшем во многих системах механического телевидения.

В 1885 году в журнале «Электричество» был опубликован оригинальный телевизионный проект, названный «Телефотографом», уже российского изобретателя – П.И. Бахметьева. А через 14 лет в этом же журнале выйдет заметка о I Всероссийском электротехническом съезде и выступавших там, в числе которых будет назван А.А. Полумордвинов. 26-летний казанский инженер делал доклад о своем «Телефоте».

Однако, как мы знаем, телевидение окончательно перестало быть заоблачной мечтой только после того, как перешло с механического пути на путь электронный, когда инертные и малоподвижные механические системы коммутации заменил безынерционный электронный луч. Этот путь впервые был предложен русским ученым Б.Л. Розингом в 1907 году [19]. Спустя четыре года профессор Петербургского технологического института получил первое простейшее электронное изображение. Изобретенную им электронно-лучевую трубку считают родоначальницей телевидения.

Все это произойдет в первом десятилетии XX века, а казанский инженер-технолог, педагог Казанского промышленного училища Александр Полумордвинов изобретет свою систему уже в конце XIX столетия.

Александр Аполлонович Полумордвинов родился 30 августа 1874 года в небольшом городке Слободское Вятской губернии (ныне - Кировская область) в обедневшей дворянской семье. Известно, что отец изобретателя – Аполлон Петрович – происходил из разорившихся дворян. Он умер, когда малышу едва исполнился год. Александра Капитоновна (в некоторых документах – Константиновна) осталась вдовой в 24 года с двумя детьми на руках, без средств существования. В 1884 году семья переезжает в Казань. Сашу определяют в первый класс 3-й мужской гимназии.

В Национальном архиве Татарстана в фонде Казанской 3 мужской гимназии сохранилось Личное дело Александра Аполлоновича Полумордвинова, в котором собраны документы периода его учебы в гимназии (1884-1892 гг.): прошение вдовы на имя директора гимназии принять сына в первый класс, выписка из метрической книги Вятской Епархии года Слободское за 1874 год под № 38, а также приказ от 7 августа 1884 года директора гимназии о принятии Александра в 1 класс.

Александр до этого обучался дома, о чем и написала в своем прошении Александра Капитоновна. Учебу в гимназии мальчик закончил в 1892 году. Аттестат зрелости, выданный выпускнику с результатами 8-летней учебы в гимназии, демонстрирует хорошие успехи. В нем написано, что мальчик занимался с одинаковым интересом всеми предметами, хотя, судя по отметкам, Александру лучше давались точные науки, чем гуманитарные.

В 1892 году он поступает на физико-механический факультет Казанского императорского университета, занимавшего значительное место не только в системе российского высшего образования, но и отечественной культуре в целом. Но А.Полумордвинов учится там всего год – его не устраивает, что в университетской программе уделяется так много внимания теории и так мало – инженерной практике. И он решает перевестись в Харьковский университет.

С 1893 года Александр Полумордвинов – студент механического отделения Харьковского технологического института. О том, как он учился, можно составить представление по отличной характеристике, которую прислал чуть позже руководитель его

дипломной работы, профессор М.П.Мухачев. В частности, харьковский профессор отметил увлеченность и творческий настрой студента, которые были его путеводной звездой при исследовании коэффициента полезного действия больших молотов. А. Полумордвинов, будучи студентом, изобрел приспособление для увеличения КПД четырехтактных двигателей.

Получив диплом технолога, Александр Полумордвинов возвращается к родным в Казань с твердым намерением найти здесь работу. 16 августа 1898 года он подает прошение на имя Директора Казанского промышленного училища: «Имею честь покорнейше просить Ваше Высочордие об определении меня преподавателем механических наук и черчения в высших технических училищах Вверенного Вам Промышленного училища...». Его принимают, и он начинает вести занятия по механике, геометрии, черчению, технологии, а также ему поручается ведение практических занятий в механических мастерских, оборудованные лабораторий.

Как видим, в Казанском промышленном училище по достоинству оценили одаренного молодого педагога и загрузили его работой. Но даже при такой занятости он находит время, чтобы заниматься научными изысканиями. Не раз обращался к начальству с просьбой отпустить его в командировки в столицу – то на электротехнический съезд, то на техническую выставку.

Сохранилась переписка А.А. Полумордвинова с директором училища, которая, надо отметить, носила разный характер. Директор, мягко говоря, не был в восторге от частых отлучек своего преподавателя. Сохранился любопытный документ, свидетельствующий о том, что Грузов, используя свои связи в столичных научных кругах, обратился с письмом к одному из профессоров, в котором, видимо, спрашивал мнения о смысле научных изысканий А.А. Полумордвинова. И получил ответ, суть которого заключалась в следующем: многие пытались, но ничего не получилось, посоветуйте тому человеку заняться чем-нибудь иным...

К сожалению, неизвестно - узнал ли Александр Апполонович об этом письме. Возможно, Н.Г. Грузов все же показал его изобретателю, и именно это письмо повлияло в последующем на решение изобретателя вновь стать студентом – теперь уже Санкт-Петербургского электротехнического института. Но это будет потом, а пока Полумордвинов продолжает свои работы. Для руководства Казанского промышленного училища очевидно, что наука, а точнее электротехника, которая в тот период набирала обороты в России, для Александра Апполоновича имела большее значение, чем преподавательская деятельность.

А.Ф. Орлова в своей книге достаточно подробно описывает схему аппарата А.А. Полумордвинова. По ее сведениям, он разработал его менее чем за два года [24, с.132-133]. Но впоследствии несколько раз совершенствовал.

Итак, конструкция аппарата, названного изобретателем «Телефот», должна была позволять передавать изображение на расстояние со всеми цветами и их оттенками и всеми тенями. Система базировалась на теории трехкомпонентного цветного зрения с использованием оптико-механической системы. Сердцем аппарата А.А.Полумордвинов сделал светораспределитель, который позволял разложить цветное изображение на три основных цвета, а затем синтезировать в приемном устройстве.

Изобретатель предложил три варианта конструкции светораспределителя. В первом варианте предлагалось использовать два диска с отверстиями, которые располагались на одной оси и вращались с разной угловой скоростью. В первом диске прорезывались щели по радиальным линиям, а во втором – наклонные дугообразные. В процессе вращения щели дисков пересекались и создавали сквозное отверстие ромбической формы. Количество щелей на дисках выбиралось кратно трем. На прорезях одного из дисков попеременно укреплялись красные, зеленые и фиолетовые стекла. Диски предполагалось связать между

собой двойной зубчатой передачей и вращать в одну сторону с разными скоростями. Каждая такая щель станет сканировать одну строку изображения. К тому времени, когда первая щель obeжит первую строку, начнет работать новая щель, которая, в свою очередь, будет считывать вторую строку и т.д. Прошедший через ромбическое отверстие свет преобразовывался в электрический сигнал с помощью фотоэлемента, который предполагалось передавать на приемный пункт и использовать для управления яркостью света на аналогичном развертывающем устройстве.

Второй вариант конструкции светораспределителя отличался тем, что вместо дисков предлагалось использовать два концентрически расположенных цилиндра, которые вращались один внутри другого. В третьем варианте устройства две призмы с одинаковым числом зеркальных граней вращались на взаимно перпендикулярных осях.

Как свидетельствуют документы личного дела преподавателя Казанского промышленного училища А.А.Полумордвинова, чтобы запатентовать свое изобретение, он пишет в конце декабря 1899 года прошение на отпуск и едет в Петербург. Приехав в северную столицу, 23 декабря он идет первым делом в Департамент торговли и мануфактур министерства финансов России и подает заявку на изобретенный им прибор. А 27 декабря делает сообщение о своем изобретении на первом Всероссийском электротехническом съезде в Санкт-Петербурге 29 декабря 1899 г, о чем даже вышла маленькая заметка в газете «Электричество» [30].

Вообще эта поездка сыграла важную роль в жизни изобретателя. Не только потому, что его выступление на первом Всероссийском электротехническом съезде вызвало большой интерес и ему предложили выступить вторично с более подробным сообщением на ближайшем заседании VI (электротехнического) отдела Русского технического общества. И уже 28 апреля 1900 года на заседании отдела Русского технического общества А.А. Полумордвинов представил улучшенную систему своего «Телефота», центральной частью аппарата которого являлся «светораспределитель», дающий возможность получить развертку цветного изображения и передачу изображения на расстояние. Доклад назывался «Современное состояние вопроса об электровидении на расстоянии (телевизирувание)».

Все же главный итог этой командировки заключался в том, что Александр Апполонович познакомился с такими учеными и специалистами в области электротехники, переживающей первые этапы развития в России, как А.С. Попов, П.С. Осадчий, Б.Л. Розинг, К.Д. Перский, Е.В. Колбасьев, которые впоследствии оставят значительный след в истории отечественной техники радио и телевидения. Кстати, на I Всероссийском электротехническом съезде выступал выдающийся изобретатель А.С. Попов, А.А. Полумордвинов слушал его доклад «Телеграфирование без проводов». Фактически именно во время этой поездки Полумордвинов был допущен в сообщество отечественных физиков-электротехников, и данное событие не могло не окрылить и не вдохновить его на дальнейшую работу над аппаратом.

Кроме того, как свидетельствует отчет изобретателя об этой командировке, написанный директору Казанского промышленного училища Н.Г. Грузову, Александр Апполонович принял участие в собрании представителей промышленных училищ, состоявшемся в рамках съезда. На собрании активно обсуждался вопрос о введении предмета «электротехника» в учебную программу промышленных училищ. Казанский преподаватель выступал на этом собрании и можно предположить, что его выступление полностью выражало одобрение этому нововведению. Одним словом, Полумордвинов вернулся в Казань, полный надежд.

Но существовали две серьезные проблемы, которые тормозили работу изобретателя над «Телефотом»: первая – отсутствие финансов и вторая – невозможность посвятить все свое время любимому занятию. Необходимо было зарабатывать себе на жизнь. Для решения первой проблемы А.А. Полумордвинов пишет письмо Военному министру

господину А.Н. Куропаткину с просьбой выделить для изготовления опытного устройства субсидию. Генерал Куропаткин решает выдать изобретателю 2000 рублей, о чем свидетельствует письмо, написанное из этого ведомства директору Казанского промышленного училища.

Таким образом, у Полумордвинова появилась возможность реализации своей идеи. Однако оказалось, что необходимых для «Телефота» деталей не было не только в Казани, где к тому времени еще не существовало ни одного электротехнического предприятия, но и в Петербурге, куда он вновь отпрашивается у директора училища. А.Ф. Орлова пишет, что в Петербурге Полумордвинов обращается в несколько электротехнических заводов – Сименса и Гальске, Глебова, Гейснера, но безуспешно. Помочь Александру Апполоновичу вызывается по рекомендации инспектора Электротехнического института М.А. Шателена-заведующий мастерскими при физическом кабинете Технологического института Петерман. В мастерских смогли изготовить детали с вращающимися зеркальными призмами и приспособление для фотографической передачи изображения. Сам светораспределитель с вращающимися дисками с прорезями для передачи изображения, даваемых объективом непосредственно от предметов, был изготовлен в открывшей в Кронштадте мастерской Е.В. Колбасьева по производству телефонов. А вот остальное можно было выписать только из-за границы: селеновые пластинки и оптико-электрический элемент – из Парижа; зеркала, посеребренные снаружи и стекла – из Германии; гальванометр, винтовые передачи для зеркальных призм, оптические конденсаторы – из Англии.

Срок отпуска преподавателя А. Полумордвинова заканчивается, он должен вернуться в Казань. Изобретатель посылает в училище телеграмму с просьбой продлить отпуск и получает отказ начальства. Ему приходится фактически бросить незаконченным изготовление «Телефота», под угрозой срыва оказывается и его выступление на заседании Русского технического общества 28 апреля 1900 года. К счастью, доклад Полумордвинова о «Телефоте» соглашается прочесть Н.М. Сокольский, благодаря чему изобретение казанского преподавателя получает высокую оценку членов Русского технического общества. В частности, участники этого заседания, сравнивая аппарат А.А. Полумордвинова со схемой передачи изображения на расстояние, предложенной поляком Щепаником, признали преимущество первого.

А.А. Полумордвинов, вернувшись в Казань, продолжает работать над «Телефотом». Он разрабатывает новый тип аппарата, в котором вместо вращающихся зеркальных призм предлагает применить колеблющиеся зеркала и увеличить освещенность изображения и облегчить коррекцию синхронизма. Изобретатель приходит к выводу: чтобы аппарат мог передавать сложные изображения, необходимо передавать одновременно не одну точку изображения, а несколько, разделив изображение на соответствующее число частей и применяя для каждой такой части отдельные селеновые пластинки и отдельные приемные электромагнитные приборы.

Летом 1900 года Париж становится местом проведения Всемирной выставки, куда обычно съезжаются многие ученые мира. А.А. Полумордвинов получает счастливую возможность увидеть воочию последние достижения европейской науки и техники, познакомиться с современными успехами электротехники. Ему удастся не только посетить выставку, но и принять участие в работе I Всемирного конгресса электротехников, который проходит в это же время в Париже. Кроме того в Париже А.А. Полумордвинов знакомится с господином Дюкрете и договаривается с ним об изготовлении необходимых деталей для своего аппарата.

Срок командировки заканчивается, и Полумордвинов оказывается перед дилеммой: вновь бросить на полпути начатую работу над аппаратом и вернуться в Казань, или посвятить себя полностью любимому занятию. Он принимает кардинальное решение:

пишет письмо директору Казанского промышленного училища с просьбой освободить его от занимаемой должности. В это же время другое письмо А.А. Полумордвинова идет в Петербург, а именно в Электротехнический институт – изобретатель просит принять его вольнослушателем на 3-й курс.

К сожалению, как только Полумордвинов уехал из Парижа, работа над аппаратом остановилась – необходимо было присутствие автора чертежей. Господин Дюкрете сообщил, что вынужден отказаться от продолжения работы...

В Электротехническом институте А.А. Полумордвинов глубоко изучает телефонию, телеграфию, электротехнику. Занимается научной работой. Как пишет А.Ф. Орлова, за три года учебы им проделана поистине гигантская работа. Кроме нескольких типов аппаратов для передачи изображения на расстояние он предложил: несколько схем для применения динамо-машин постоянного тока и альтеристеров в качестве реле; дуплексное включение дифференциальных электромагнитов при передаче звука и изображения и вообще разветвления цепи для этих случаев; телефонные реле с заменой постоянного магнита электромагнитом, присоединенным через реактивную катушку; применение многократной передачи изображений и звука по проводам и без проводов и т.д.

Создатель “Телефота” первым в мире предложил проект устройства и для демонстрации звукового телевидения (1903 г.), то есть за четверть века до того, как звук впервые начали применять в дальновидении и кинематографе. На этот раз в проекте “светораспределителя” Полумордвинов разрабатывает дополнительно “систему многократной передачи изображения и звука по проводам и без проводов”. Возможность одновременной передачи изображения и звука была теоретически решена изобретателем с помощью найденного им явления многократного резонанса напряжений и токов в замкнутых или нескольких цепях. Для доказательства возможности и слышать, и видеть изображение по одной электрической цепи он разработал несколько вариантов. Подобной схемы до А.А. Полумордвинова никто не предлагал.

К сожалению, чиновники не поняли научной и практической ценности его новой работы и отказали ему в привилегии. Правда, А.А. Полумордвинов все же предпринял попытку изготовить этот аппарат – обратился к фирме Эрикссон и К. Но фирма не смогла выполнить этот проект по отсутствию необходимых деталей.

После окончания Петербургского электротехнического института (второго высшего образования, в 1903 г.) он был принят на службу в Главное управление почт и телеграфов на должность помощника столоначальника телефонного отделения. А через год Полумордвинов поступает в аспирантуру Петербургского электрохимического института по теме «Кажущиеся сопротивления в цепях переменного тока с разветвлениями». В 1908 году он прикомандировывается к Электротехническому институту и в течение двух лет работает здесь в лабораториях, делает ряд открытий, важных для развития телефонного дела в России.

Известно, что в 1913 году он снова предлагает теперь уже более совершенный аппарат для передачи цветного изображения на расстояние. Но о признании своих трудов, о том, что ему выдано несколько привилегий – он узнает только в 1915 году, когда во время отпуска едет в Петроград. Получив несколько патентов, он пытается заинтересовать проектом «Телефота» русских промышленников, но они не поддерживают его. Полумордвинову ничего не остается, как продать патент за рубеж. Купивший патент Полумордвинова английский ученый-изобретатель Дж. Бэрд усовершенствовал прибор. В 1928 году состоялась его демонстрация.

Обратим внимание на то, что 20-30-е годы XX века были периодом активных научных изысканий в этом направлении. В 1925 году армянский физик-инженер О.А. Адамян спроектировал оригинальный аппарат, позволяющий видеть через светонепроницаемую преграду, а затем разработал идею передачи цветных

изображений с помощью цилиндров или дисков, которые разлагают рисунок на отдельные составные цвета. «На этом принципе основано современное телевидение», – пишет автор книги об Адамяне А.К.Товмасын [31, с.89].

В 1926 году в Физико-техническом институте (Петроград) проходит защита необычной дипломной работы, тема которой - «Электрическое дальновидение» [32]. На своей защите автор работы Л.С. Термен демонстрирует действующие образцы устройства для «беспроволочной» передачи изображения на расстояние. Впоследствии действие аппарата Термена демонстрировалось и в Наркомате Обороны. Специально созданная комиссия постановила использовать дальновидение на государственной границе. Аппарат засекретили на многие годы. И этим отложили развитие массового телевидения в СССР до конца 30-х годов, когда начался процесс освоения электрического телевидения с разложением изображения на 343 строки (сначала в Ленинграде, в Москве, затем в Киеве) [33].

Интересно, знал ли обо всем этом Александр Полумордвинов? Знал ли он, что в 30-годы - официальная дата первых экспериментов по телевидению в СССР – в стране было создано сразу несколько групп ученых, целенаправленно занимающихся этой тематикой? В 1932 году впервые был предложен новый принцип передающих трубок. Развили их и усовершенствовали П.В. Шмаков и П.В. Тимофеев, что позволило создать телевизионные передатчики значительно более высокой чувствительности. Рождением телевидения мы также обязаны И.В. Кузнецову, Н.М. Гопштейн, П.В. Брауде, Л.А. Кубецкому, С.А. Векшинскому ... [34].

Судьба другого знаменитого русского изобретателя также связана с Казанским университетом. Александр Матвеевич Понятов родился 25 марта 1892 года в селе Русская Айша Чепчуговской волости Казанской губернии. После учебы во 2-м реальном училище Казани он поступил на физико-математический факультет Казанского университета, но в 1910 году решает учиться в МВТУ на механическом факультете. Маковеев вспоминает, что при встрече с ним Понятов сказал, что считает себя учеником профессора Н.Е. Жуковского и под его влиянием «заболел» авиацией. Однако уже в 1911 году Понятов, опасаясь наказания за участие в студенческих волнениях, уехал с рекомендациями Н.Е. Жуковского продолжать образование в Германию в Политехникум города Карлсруэ.

В Первую мировую войну он был призван в армию из Казани, окончил школу летчиков и служил офицером в авиации. В гражданскую войну Понятов сражается на стороне Белой армии. Бежит через Сибирь в Китай и в конце 20-х годов перебирается во Францию, а затем в США.

Здесь в 1944 году создается фирма "Ампекс", название которой расшифровывается так: Александр Матвеевич Понятов - экселенс (в переводе с английского - высшее качество). Компания, выпускавшая узлы для радаров, после войны оказывается на грани закрытия. Понятов берется за труднейшую задачу - поставить на промышленную основу вывезенные из Германии трофейные технологии магнитной записи. Хотя специалисты фирмы RCA во главе с Давидом Сарновым и Владимиром Зверским отказались: "Это невозможно сделать!" Возглавляемая выходцем из России Давидом Сарновым гигантская Американская радиокорпорация (RCA), точнее ее дочерняя фирма грамзаписи «Виктор», занимала тогда главенствующее положение.

Разработкой магнитофонов после войны занималось несколько компаний. В условиях конкуренции "Ампекс" с самого начала заложил высокие стандарты качества в индустрии магнитозаписи. Кроме того, на принципе магнитозаписи была основана память первых компьютеров. Спецоборудование "Ампекса" использовалось в медицине, авиации, космонавтике. Эта знаменитая компания принесла в телевидение цвет [35]. За 10-15 лет империя Понятова прошла путь от никому не известной кучки энтузиастов до мирового лидера, гиганта индустрии. Начав с вещательных магнитофонов, фирма «Ампекс» очень

скоро по велению времени сосредоточилась на более доходной специальной технологии, освоив методы и аппаратуру точной, инструментальной магнитной записи.

Почти полвека (с 1946 по 1995 годы) фирма «Ампекс» держала мировое научно – техническое лидерство в профессиональной аппаратуре магнитной записи вещательных и специальных сигналов. Она также обладала патентами на многие фундаментальные методы и устройства в этой области, что помогало ей десятилетиями сдерживать настойчивые попытки американских, европейских и японских конкурентов разрушить фирму и купить по частям. Однако по – настоящему звездным достижением фирмы и ее основателя стало создание первого в мире профессионального вещательного видеомэгнитофона. В ряде стран в характеристике процесса видеозаписи на магнитную ленту некоторое время использовался термин «ампексование».

3. Заключение

Нельзя утверждать, что вклад русских изобретателей А.А. Полумордвинова и А.М. Понятова в историю мирового телевидения не оценен. А.А. Полумордвинова можно смело назвать прародителем цветного телевизора, а А.М. Понятову современное телевидение обязано разработками звуко-и видеомэгнитного оборудования, без которого трудно представить электронные средства массовой информации. Однако исторические факты, связанные с их личностным становлением и развитием их научных интересов, на которые, безусловно, повлияли Казань и Казанский университет, не столь широко известны мировому научному сообществу [36,37]. Данная статья – одна из попыток восполнить этот пробел, для чего предлагаем использовать:

Личное дело А. А. Полумордвинова в 3 Казанской мужской гимназии/ Национальный архив Республики Татарстан – Ф.88, оп.23, д. 993.

Личное дело А.А. Полумордвинова – преподавателя Казанского промышленного училища / НА РТ – Ф.121, оп.1, д.90.

Личное дело А.А. Полумордвинова – студента Казанского императорского университета / НА РТ – Ф.977, д.32238.

Список литературы

1. Авраамов Д.С. Профессиональная этика журналиста: Парадоксы развития, поиски, перспективы / Д.С. Авраамов. – М. Мысль, 1991, 253 с.
2. Кузнецов И.В. История отечественной журналистики (1917–2000) / Учебный комплект– Учебное пособие. Хрестоматия М.: Флинта: Наука, 2002 г., 639 с.
3. Овсепян Р.П. История новейшей отечественной журналистики. Февраль 1917 – начало XXI в: учебное пособие / Овсепян Р.П. — Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Наука, 2005. — 352 с. — ISBN 5-211-06156-X.
4. Голядкин Н.А. История отечественного и зарубежного телевидения: учебное пособие.– М.: Аспект Пресс. – 2004. - 190 с.
5. Баранцев А.И. У истоков телевидения / А.И. Баранцев, В.А. Урвалов. – М.: Знание, 1982, 64с.
6. Быховский М.А. Круги памяти: Очерки истории развития радиосвязи и вещания в XX столетии / М.А. Быховский. – М, 2001.
7. Николаев Д.С. Русские основоположники телевидения и радиолокации / Д.С. Николаев. – М., 1951, Очерки по истории Российского телевидения. – М., 1999.
8. Варбанский А.М. Телевидение: от первых шагов до наших дней / А.М. Варбанский. - Вестник связи. – 1995. - N 3.

9. Голядкин Н.А. Краткий обзор становления и развития отечественного и зарубежного телевидения / Н.А. Голядкин. – М., 1996.
10. Урвалов В.А. Очерки истории телевидения / В.А. Урвалов. – М: Наука, 1990.
11. Егоров В.В. Телевидение: теория и практика. – М.: ИПК работников телевидения и радиовещания, 1992 – С.5.
12. Юровский А.Я. Телевидение – поиски и решения / А.Я. Юровский. – М.: Искусство, 1983 - С. 6.
13. Кузнецов Г.В. ТВ-журналистика: критерии профессионализма / Г.В. Кузнецов. – М.: изд-во «Рип-холдинг», 2003.
14. Егоров В.В. Теория и практика советского ТВ / В.В. Егоров. – М., 1980.
15. Петров Г.Н. Телевизионная драматургия: Проблемы журналистского мастерства и особенности творчества / Г.Н. Петров. – СПб.: Изд-во С.-Петербургского ун.-та, 1999.
16. Борецкий Р.А. Телевидение как социальная технология и социальный институт// Телерадиоэфир: История и современность – М.: 2005, С. 24.
17. Багиров Э.Г. Очерки теории телевидения . – М., 1978.
18. Борецкий Р.А. Телепрограмма – М, 1967.
19. Горохов П.К. Б.Л. Розинг – основоположник электронного телевидения – М.:Наука. – 1964.
20. Воробьев А.И., Казаков Г.А., Мельников А.И. Очерки истории советского радиовещания и телевидения. Ч.1. 1917-1941. – М., 1972.
21. Горохов П.К. Страницы истории телевидения /Техника кино и телевидения. - 1964, № 6. – с.58.
22. Урвалов В.А. Цветному телевидению исполнилось сто лет / Наука и техника, 1999, № 15 – С.122.
23. Орлова А.Ф. Полумордвинов и его «телефот» / Радио. - 1984, № 12 – С.19-21.
24. Орлова А.Ф. Время и связь: Очерки по истории связи в ТАССР/ А.Ф. Орлова – Казань: Татарское кн. изд-во. - 1988, 144с.
25. Полумордвинов А.А./ Татарский энциклопедический словарь. – Казань: Институт Татарской энциклопедии АН РТ, 1998.
26. Телефот /Татарский энциклопедический словарь. – Казань: Институт Татарской энциклопедии АН РТ, 1998. – с.572.
27. Лейтес Л.С. К 100-летию изобретения А.А. Полумордвиновым первой системы цветного телевидения /Техника кино и телевидения – 2000, № 4.
28. Григорьев Е.И. Казань – Родина цветного телевидения - Республика Татарстан, 1999, № 62.
29. Григорьев Е.И. Преподаватель Казанского соединенного промышленного училища А.А. Полумордвинов (1874-1942 гг.) / “К 100-летию изобретения цветного телевидения”. Материалы н.-практ. Конференции. – Казань: Изд. КГТУ, 1999 и др.
30. Электричество – 1900. – N1.
31. Товмасян А.К. Из истории телевидения и фототелеграфа / А.К. Товмасян. – Ереван: изд-во АН Арм. ССР, 1971 – С.87.
32. Галеев Б. Советский Фауст / Лев Термен – пионер электронного искусства / Б. Галеев. – Казань, 1995 – С. 35–37.
33. Глейзер М. Радио и телевидение в СССР. Даты и факты (1917–1986) / М. Глейзер. – М., 1989 – С.54–55.
34. Баранцев А.И. У истоков телевидения /А.И. Баранцев, В.А. Урвалов. – М.: Знание, 1982 – С.45.
35. Broadcasting. Телевидение и радиовещание: журнал. - №3, 2013.

36. Борисов В. П. Рождение телевидения в стране Советов. К 75-летию отечественного телевидения / Вопросы истории естествознания и техники, 2007, № 1 – <http://vivovoco.astronet.ru/VV/JOURNAL/VIET/TV/TV.HTM>
37. Даутова Р.В. Телевидение Татарстана: от телефота до цифровых технологий. Коллективная монография / Р.В. Даутова, М.П. Шлеймович/ Под ред. О.Г. Морозова. – Казань: издательство КНИТУ-КАИ, 2023.

KAZAN UNIVERSITY AND THE HISTORY OF WORLD TELEVISION

R. V. Dautova

Kazan (Volga Region) Federal University
Russian Federation, 420008, Kazan, Kremlevskaya St., 18

Abstract: Television, being the most accessible and popular means of mass media in the world, plays a major role in the development of human society. In the context of globalization and information society, interest in the historical origins of a particular phenomenon is natural. In the history of world television, a special place is occupied by the inventions of the first color television system and audio-video magnetic recording, which belong to Russian inventors A.A. Polumordvinov and A.M. Ponyatov, whose fate was connected with Kazan and Kazan University – the oldest university in Russia, which turned 220 years old in 2024.

Key words: history of television, color television, audio-video recording, Kazan University.

Статья представлена в редакцию 15.11.2024