



УДК 621 (091)

А. П. Константинова

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)

## Развитие отечественного телевидения в 1930-е годы и сотрудничество с Радиокорпорацией Америки

*Раскрывается важность изобретения телевидения как наиболее эффективного способа получения и передачи информации. Дается исторический обзор развития отечественного телевидения в 1930-е гг. и рассматриваются наиболее значимые периоды его становления. Основное внимание уделено сотрудничеству СССР с радиокорпорацией Америки, которое стало возможным благодаря В. К. Зворыкину.*

### **Радиокорпорация Америки (RCA), электронное телевидение, Московский телецентр, Ленинградский телецентр, В. К. Зворыкин, договор между США и СССР**

Актуальность этой публикации связана не только с той важной ролью, которую телевидение играет в жизни общества и средствах массовых коммуникаций, но и с потребностью рассмотреть историю телевидения с позиций современных представлений и в контексте времени, восполнив «белые пятна» в истории его изобретения и развития. Необходимость исторического анализа феномена телевидения возникла в связи со стремительным развитием медиатехнологий.

Телевидение в новом тысячелетии приобретает черты киберпространства и, оставаясь самым перспективным и эффективным способом передачи информации, становится основой развития современных медиатехнологий. Интеграция телевидения разных стран в мировую систему электронных СМИ способствует ускоренному развитию медиатехнологий.

В. К. Зворыкин, как и многие другие специалисты, стоявшие у истоков телевидения, считал телевидение логическим продолжением радиовещания. Изобретение телевидения можно рассматривать как революционное, поскольку оно кардинальным образом изменило способ получения и передачи информации в реальном и измененном масштабе времени. Телевидение оказало огромное влияние на сознание людей, предоставив возможность воспринимать информацию не

только в звуковом, но и в зрительном формате, расширив диапазон познания окружающего мира, – ведь 85 % информации о внешнем мире человек получает по зрительным каналам.

Основываясь на достижениях смежных областей – электроники, радиотехники, светотехники, телевидение как средство связи прошло длительный путь развития от первых нереализованных проектов, через этап механических систем, до современных электронных и продолжает развиваться и совершенствоваться. Поэтому небезынтересно проследить наиболее важные вехи в становлении телевидения в нашей стране.

В 1930-е гг. перед советской экономикой стояли задачи развития технологически сложных отраслей промышленности, что подразумевало огромные инвестиции в народное хозяйство страны. Советское государство должно было совершить технологический прорыв в экономике, суть которого была сформулирована на пленуме ЦК ВКП (б) 19 ноября 1928 г. как необходимость догнать и перегнать передовые капиталистические страны в технико-экономическом отношении. Была дана установка на широкое внедрение достижений мировой науки и техники, чтобы максимально сократить путь за счет уже пройденных другими странами стадий технологического развития.

Это означало, что стратегия индустриализации и стремление к экономической независимости подразумевали не только решение экономических проблем путем модернизации своих технологий, но и увеличение импорта оборудования и внедрение инновационных западных аналогов. К октябрю 1929 г. было заключено 30 контрактов с американскими компаниями, включая Радиокорпорацию Америки (RCA). Эти контракты были частью примерно 300 зарубежных договоров и соглашений о технической поддержке, заключенных представителями западного бизнеса с СССР к концу 1929 г. [1].

В пятилетнем плане работы Наркомата почт и телеграфа СССР, в состав которого входил Всесоюзный комитет по радиовещанию, говорилось, что к началу 1930–1931 гг. для Московской и Ленинградской станций должно быть выпущено 500 телевизионных аппаратов и организованы регулярные передачи. Планировалось каждый следующий год выпускать не менее 2000 телевизионных аппаратов. Кроме того, помимо Москвы и Ленинграда необходимо было создать телевещание в Харькове, Киеве, Баку, Тифлисе, Новосибирске, Свердловске.

В США до 9 апреля 1927 г. работа в области телевидения была вне внимания общественности, поскольку в то время еще не было коммерческих производителей телевизоров. Но 9 апреля 1927 г. лаборатория Белла и департамент торговли, в здании которого располагалась Федеральная радиокомиссия, устроили первую передачу на расстояние изображения и звука одновременно [1].

В. К. Зворыкину после десятилетней работы в США удалось создать иконоскоп – первую передающую трубку с накоплением зарядов. За время работы в RCA он сумел собрать группу выдающихся специалистов, многие из которых уже заслужили международное признание за свой вклад в науку. В группу, занимавшуюся разработкой передающей трубки, входили А. Ванс, Х. Аймс, С. Исиг, Г. Н. Оглоблинский, Л. Флори. Благодаря своей интуиции и лидерским качествам, Зворыкин сумел открыть талант в начинающих конструкторах и стал им хорошим руководителем. Переполненный изобретательскими идеями Зворыкин был полон энтузиазма и уверенности в выполнимости своих планов, которые основывались на последних научных и технических достижениях.

В 1931 г. группа разработчиков RCA, которую возглавил В. К. Зворыкин, создала первые трубки с накоплением зарядов, качество изображения кото-

рых превосходило механические передатчики. О получении этой новой технологии В. К. Зворыкин сделал доклад на конференции радиоинженеров США в Чикаго 26 июня 1933 г., сообщив о разработке полностью электронной системы телевидения с разрешающей способностью более 300 строк, пригодной для промышленного производства [1].

К началу 1930-х гг. СССР установил торговые отношения с США с целью приобретения их новейших технологий. Сотрудничество Радиокорпорации с СССР началось в июле 1928 г. с заключения контракта по беспроводной коммуникации, которая объединила бы СССР единой радиотелеграфной системой. В первоначальном соглашении компании с Государственным электротехническим трестом заводов слабых токов говорилось о различных видах беспроводной связи, включая телеграф, телефон, факсимиле и фотопередачу. Стороны заключили соглашение о торговле радиосвязью наряду с программой по научному обмену 18 октября 1929 г. Решение финансовых вопросов требовало посредничества президента Радиокорпорации Америки Харбарда, вице-президента RCA Д. Сарнова и особого представителя народного комиссариата почты и телеграфа СССР [1].

Роль, которая отводилась средствам массовой информации СССР, была важна с точки зрения идеологии: технология широкого вещания служила национальным целям советского государства. Поэтому во втором пятилетнем плане предусматривалось значительное увеличение объема электронных коммуникаций, включая сеть крупных радиопередатчиков, чтобы объединить население государства посредством автоматических коротковолновых радиопередатчиков и приемников, число которых в то время в СССР составляло восемь миллионов.

В 1929–1930 гг. СССР закупил в США промышленное оборудование на 129 млн долларов, став одним из 10 главных торговых партнеров США. Но к 1932 г. торговое соглашение было расторгнуто из-за увеличивающейся нестабильности на международном торговом рынке. СССР вышел из этого соглашения через своего представителя в американской торговой компании, не будучи в состоянии оплатить RCA и другим компаниям заказанное оборудование. К концу 1933 г. закупки Россией американских товаров составляли лишь 1/16 объемов 1929–30 гг. [1].

Однако во времена правления Рузвельта, который пришел к власти в марте 1933 г. и установил дипломатические отношения с СССР, произошло значительное улучшение в советско-американских отношениях: в СССР наблюдался экономический подъем, в то время как Европа и США находились в состоянии экономической депрессии, и американским производителям нужен был советский рынок.

14 августа 1933 г. В. К. Зворыкин был приглашен в СССР и прочитал свой доклад в научно-техническом обществе электриков Ленинграда, а затем и Москвы.

В этом же году лабораторию Зворыкина в США посетили посланцы из России – специалисты в области радиоэлектроники С. Векшинский и А. Шорин. С. Векшинский впоследствии стал академиком и лауреатом золотой медали имени А. С. Попова АН СССР, а А. Ф. Шорин – профессором ЛЭТИ.

Позднее В. К. Зворыкин вспоминал, что он несколько раз встречался с представителями электропромышленной отрасли СССР, которые были заняты решением вопроса покупки полного комплекта телевизионного оборудования для Москвы у американской Радиокорпорации. После возвращения в США Зворыкин встретился с Сарновым для обсуждения возможности этой поставки. Были установлены специальные контакты через советское посольство, и два года спустя в США прибыла специальная комиссия, чтобы ознакомиться с оборудованием RCA.

В течение 1934 г. Сарнов несколько раз встречался с Рузвельтом, чтобы обсудить различные вопросы, связанные с экономической стабильностью радиомонополии страны и обширной радиосети. Возможно, обсуждался и вопрос, связанный с заключением контракта с СССР. В результате девятимесячных переговоров между RCA и СССР в июле 1935 г. в Рокфеллер-центре был подписан контракт. Это произошло сразу после того, как в мае Сарнов объявил о практической демонстрации системы в 343 строки, которая стоила миллион долларов. 26 декабря Сарнов снова посетил Белый дом и обсудил ряд вопросов с Рузвельтом, включая контракт с СССР и в целом советско-американские отношения [1].

За рубежом В. К. Зворыкин пользовался славой создателя телевидения и занимал пост почетного вице-президента RCA. Он был кавалером орденов многих стран, почетным членом ряда

академий и научных обществ, но никогда не оставлял без внимания своих соотечественников, приезжавших в США для обмена опытом. По его совету и в результате встреч, где он непременно участвовал, в 1935 г. была достигнута договоренность между RCA и Радиопромом СССР на 1936–1940 гг. о научно-техническом сотрудничестве, которая давала мощный импульс развитию радиопромышленности СССР в довоенный период [2]. Контракт был заключен между Наркоматом электропромышленности СССР и RCA 30 сентября 1935 г. и подписан председателем правления RCA генералом Дж. Г. Харбордом и директором Наркомата электропромышленности СССР Леонидом Лютовым 3 декабря. Вопросы, связанные с реализацией контракта, Зворыкин обсуждал в Ленинграде и Москве в 1936 г.

В соответствии с этим контрактом Советской республике поставлялись технологическая документация и материалы, оборудование для производства электровакуумных приборов, аппаратура для оснащения первого советского центра электронного телевидения и т. д., а также устанавливалась электронная телевизионная система в Москве. Два года спустя инженер RCA Victor Лорен Джоунс совместно с В. Похом и Г. Козановски приехали в СССР, чтобы руководить установкой телевизионной системы. В контракте отмечалось, что Наркомат электропромышленности СССР «хотел бы получить от RCA техническую помощь в отношении радио, телевизионных и других устройств, открытий и изобретений, независимо от того, были ли они запатентованы или нет». RCA готова была предоставить техническую и производственную информацию и техническую помощь в соответствии с наиболее совершенными технологиями, используемыми ею в то время [1].

Соглашение охватывало не только радио и телевидение, но также фонографы и диски, все виды электронных трубок, технологии записи звука в кино, устройства дистанционного управления, оборудование и материалы для производства этих изделий. Доступ к этим технологиям до 31 декабря 1940 оценивался в 2.9 млн долларов [1].

По условиям договора RCA поставила комплект аппаратуры для Московского телецентра, организовала стажировку нескольких групп наших специалистов на предприятиях США. Реализация договора сыграла положительную роль в

развитии отечественной радиоэлектроники [3]. Так, в Московском телецентре на Шаболовке была установлена аппаратура компании RCA (343 строки, 25 кадров), передающие антенны были смонтированы на Шуховской башне, а Ленинградский завод им. Козицкого освоил по американской документации производство телевизоров ТК-1 с размером экрана кинескопа 14×18 см [4].

По мнению американского исследователя Александра Б. Магоуна (Alexander B. Magoun), который занимается историей американской радиокорпорации (RCA), благодаря установке телевизионного оборудования в Москве RCA получила полезный практический и производственный опыт в строительстве, установке и проверке электронной телевизионной системы для дальнейшего улучшения стандарта вещания. Кроме того, RCA получила хорошую прибыль, когда страна и сама компания находились в тяжелом экономическом кризисе. Так, к 1933 г. RCA третий год подряд не получала прибыли, уволила 4 000 из 22 000 сотрудников и сократила финансирование тех, кто преодолел экономический кризис, включая отдел Сарнова. Около 60 его сотрудников были привлечены к завершению электронной телевизионной системы Зворыкина, но и ее внедрение было отложено на неопределенное время, так как затраты на промышленное производство системы оказались гораздо выше, чем первоначально предполагал Зворыкин в 1929 г. Штат проекта Зворыкина был сокращен до десяти сотрудников [1].

Подписание контракта с Советским Союзом дало RCA определенные преимущества на фоне всеобщего спада американской экономики 1930–31 гг. Доход RCA, полученный от контракта с СССР, значительно повлиял на благосостояние компании. Более того, этот опыт помог инженерам RCA Victor сократить стоимость производства телевизионной системы: к 1936 г. RCA создала национальную радиовещательную корпорацию и первую американскую телевизионную сеть, а в 1939 г. на Нью-Йоркской международной выставке впервые осуществила передачу. Это была трансляция речи президента Рузвельта, который стал первым президентом, появившемся на телевидении. RCA продемонстрировала в зале выставки линейку телевизоров TRK-12 в форме вакуумной трубки. Центром выставки стал телевизор «Фэнтوم TRK-12», чей корпус был выполнен прозрачным, чтобы убедить скептиков, что он действительно работает. В телевизоре марки

TRK-12 была катодно-лучевая трубка, направленная вверх, поэтому экран можно было видеть через зеркало [5].

Позднее, в том же году RCA начала продажу телевизоров с размером трубок 12.7×25.4 см. Компания также стала регулярно передавать программы, включая кадры, полученные с подвижных установок. 17 мая 1939 г. была впервые осуществлена трансляция бейсбольного матча между университетами Принстона и Колумбии.

Несомненно, Зворыкин сыграл большую роль в качестве посредника, содействуя сотрудничеству RCA с нашей страной. Им руководили патристические чувства и желание как можно быстрее увидеть практическое воплощение своего изобретения.

В 1930-е гг. наша страна была нацелена на достижение высокого технического уровня производственных технологий. Договор Американской радиокорпорации с Наркоматом электропромышленности историки науки до сих пор называют уникальным, поскольку он впервые был заключен между странами с различным общественным строем, образом жизни и идеологией.

Однако необходимо отметить, что развитие телевидения в нашей стране осуществлялось не только за счет внедрения инновационных западных технологий, но и на основе собственных разработок и модернизации своих технологий.

В Москве в апреле 1931 г. коллектив лаборатории телевидения Всесоюзного электротехнического института под руководством В. И. Архангельского (1898–1981) и П. В. Шмакова (1885–1982) осуществил экспериментальную передачу изображения в Ленинград, а с 1 октября 1931 г. начались регулярные передачи изображения по немецкому стандарту на волне 379 м и звука на волне 720 м [6. С. 9–10].

В 1930-е гг. над проектом передающей трубки с накоплением зарядов работал С. И. Катаев (начало телевизионного вещания, с четкостью 30 строк). Телевизионная аппаратура была разработана советскими инженерами под руководством П. Шмакова. Уже с октября 1931 г. в Москве были организованы регулярные телевизионные передачи.

В 1932 г. опытами передачи ТВ сигналов по оптическому каналу занимался А. А. Расплетин, а в 1933 г. П. В. Шмаков и П. В. Тимофеев создали проект передающей ТВ-трубки с переносом электронного изображения и запатентовали супериконоскоп – трубку с более высокой, чем у трубки Зворыкина, чувствительностью.

В феврале 1935 г. была продемонстрирована электронная система телевидения на 180 строк, разработанная под руководством Я. А. Рыфтина. Иконоскоп для нее создали Б. В. Круссер и Н. М. Дубинин.

В декабре 1935 в Ленинградском НИИ телевидения под руководством А. В. Дубинина была создана установка электронного телевидения на 240 строк и 25 кадров, а в 1936 году под руководством А. А. Расплетина был создан телевизор, соответствующий этому стандарту, с экраном 13×17,5 см.

В 1936 г. началось проектирование и строительство специальных телецентров в Москве и Ленинграде. Наряду с заказом телевизионной аппаратуры в США к середине 30-х годов в Советском Союзе была разработана своя аппаратура для электронной развертки передаваемых изображений.

После преобразования Института телемеханики во Всесоюзный научно-исследовательский институт телевидения появилась и аппаратура Опытного ленинградского телевизионного центра. Для приема передач этого центра был разработан первый в нашей стране телевизионный приемник на электронно-лучевой трубке. Эту работу вели опытные специалисты – выпускник ЛЭТИ А. А. Расплетин и один из будущих разработчиков первого массового телевизионного приемника КВН-49 В. К. Кенигсон. В 1936 году ВНИИ телевидения создал первый серийный телевизор типа ВРК (20 экз.)

В 1937 г. начались пробные передачи Ленинградского (240 строк) и Московского (343 строки) телецентров. Экспериментальные передачи электронного телевидения осуществлены в 1938 г. телецентрами Москвы и Ленинграда, и в этом же году Москве начал работать телевизионный центр, оборудованный камерами с иконоскопами, передававший изображение с четкостью 343 строки [7. С. 515].

Регулярное телевидение в Москве и Ленинграде началось 10 марта 1939 года.

Начало XXI в. отмечается событиями, существенным образом изменившими современную социокультурную реальность. Новейшие информационные технологии активно входят в жизнь общества, что обусловлено как бурным развитием электроники, так и формированием и развитием особого типа умонастроения и мироощущения людей, представленного в концепциях культурологических и социологических теорий, известных под общим названием «постмодерн». С позиций современности телевидение можно рассматривать как концепт идеологии постмодерна, поскольку аудиовизуальная культура начинает занимать все большее место в жизни общества. С одной стороны, как концепт идеологии постмодерна телевидение может быть парадигмой, отражающей реальность, а с другой – наблюдается синтез технологических, культурологических и мировоззренческих новаций. В этом контексте назначение телевидения состоит в сохранении единого информационного, культурологического и социального пространства.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Alexander B. Magoun. RCA and the Transfer of Television Technology to the Soviet Union. David Sarnoff Library, Apr. 30, 2005.

2. Урвалов В. А. Развитие телевидения и роль российских ученых // Физика: учеб.-метод. газ. 2003. № 4. URL: [http://fiz.1september.ru/2003/04/no04\\_1.htm](http://fiz.1september.ru/2003/04/no04_1.htm).

3. Мельник В. А., Кондаков Д. Ф. Как это было: история отечественного телевидения и телевидения URL: <http://www.qrz.ru>.

4. Борисов В. П. Российско-американское изобретение электронного телевидения: к 120-летию со дня

рождения Владимира Козьмича Зворыкина. URL: <http://computer-museum.ru>

5. Исторические факты развития телевидения. URL: <http://www.cedmagic.com>

6. Телевидение / В. Е. Джакония, А. А. Гоголь, Я. В. Друзин и др.; под ред. В. Е. Джакония. 4-е изд. М.: Телеком, 2007.

7. Зворыкин А. А. История техники. М.: Изд-во Соцэкгиз, 1962.

---

A. P. Konstantinova

*Saint-Petersburg state electrotechnical university «LETI»*

## DEVELOPMENT OF NATIONAL TELEVISION IN THE 1930-S AND COLLABORATION WITH RADIO CORPORATION OF AMERICA

*The article emphasizes significance of television invention as the most efficient way of transmission and receiving information. It presents a historical review of development of national television in the 1930-s and examines the main stages of its development. Focus is made on collaboration of USSR with Radio corporation of America due to V.K. Zvorykin's efforts.*

**Radio corporation of America (RCA), electron television, Moscow TV-center, Leningrad TV-center, V. K. Zvorykin, trade agreement between the USA and the USSR**

---