

# Он пришел дать нам «цифру»!

Константин Быструшкин

*30 июля 2017 года профессор Марк Иосифович Кривошеев отмечает 95-летие. Он по праву считается едва ли не самым авторитетным и заслуженным специалистом в области цифрового телевизионного вещания, не только в России, но и в «планетарном масштабе». Мы расскажем о том, как с участием нашего соотечественника цифровое телевидение стало реальностью и как на протяжении более чем полувека Марк Кривошеев определяет пути развития многих телевизионных технологий в мире.*



## Родом из детства

Марк Кривошеев родился в Полтаве 30 июля 1922 года. У него было непростое детство. Его отец ослеп в результате несчастного случая в лаборатории. Пятилетнему Марку доверяли отводить отца на работу в больницу, где он лечил пациентов электротерапией, которая оказалась весьма эффективной. Отец был образованным человеком — закончил Императорские Петербургский (1894 год) и Московский (1897 год) университеты, защитил диссертацию и с раннего детства привлекал сына к работе по созданию научных приборов и оборудования. Полученные с детства навыки и привитая отцом любовь к технике предопределили дальнейшую судьбу Марка Иосифовича, которая будет неразрывно связана с телевидением.

Первым шагом на этом пути стало участие студента Московского института инженеров связи (МИИС) Кривошеева в техническом обеспечении первой в Европе послевоенной передачи Московским телевизионным центром (МТЦ) программ электронного телевидения 7 мая 1945 года.

В то время техника вообще и телевидение в частности развивались стремительно, в том числе и в СССР. В 1944 году советскими инженерами был разработан новый телевизионный стандарт с форматом развертки 625 строк. А в 1946 году они первыми получили телевизионное изображение в этом формате. Заметный вклад в данное



VII Пленарная Ассамблея МККР (Лондон, 3 сентября – 7 октября 1953 г.). Слева направо: И. Я. Петров, член делегации СССР; И. А. Цинтоватов, начальник международного управления Минсвязи СССР, глава делегации СССР; М. И. Кривошеев, начальник отдела телевидения, УКВ-ЧМ вещания и радиорелейных линий ГРУ Минсвязи СССР, эксперт делегации

достижение внес и совсем еще молодой Марк Кривошеев, который рассчитал схему развертки для телевизора с 625-строчным разложением раstra, а затем и реализовал ее на аппаратном уровне. В дальнейшем «схема Кривошеева» использовалась во многих моделях первых серийных черно-белых телевизоров, в подготовке производства которых он также участвовал.

В 1947 году подававшего большие надежды Марка Иосифовича назначили руководителем аппаратно-студийного комплекса МТЦ. 3 сентября 1948 года ему же доверили впервые вывести в эфир сигналы ТВ-программы в формате 625 строк. Тогда же началась международная деятельность Марка Кривошеева, с участия в подготовке документов советской делегации по вопросам телевидения.

Спустя всего три года он был назначен начальником отдела телевидения Главного радиоуправления Министерства связи СССР. На этой должности, благодаря активной жизненной позиции и неравнодушному подходу к порученному делу, Марк Иосифович внес большой вклад в создание и развитие передающей сети ТВ-и УКВ-ЧМ-вещания страны и в ее сопряжение с мировым сообществом.

В 1959 году произошел новый поворот. Кривошеев работает начальником отдела телевидения и лаборатории телевизионных измерений в Научно-исследовательском институте радио (НИИР). Именно здесь были написаны его знаменитые книги по методам телевизионных измерений, которые были многократно переизданы в СССР и за рубежом

и сохраняют свою актуальность по сей день. В 70–80-е годы монография Марка Иосифовича «Основы телевизионных измерений» стала настоящей библией для технических работников телестудий и телевизионных центров.

### Цифровое телевидение

Несмотря на большие заслуги перед отечественным телевидением, самые яркие события и выдающиеся достижения профессора Кривошеева были еще впереди. Связаны они с его работой в международных организациях. Благодаря Марку Иосифовичу авторитет СССР, а затем и России, в мировом телевизионном сообществе поднялся до невиданных прежде высот.

Феномен непререкаемого авторитета Кривошеева во всем телевизионном

мире у людей непосвященных вызывает крайнее удивление. В это действительно трудно поверить, но именно он вот уже более полувека определяет стратегию развития многих сфер мировой телевизионной отрасли. Ключевые технологии современного телевидения были разработаны либо по инициативе профессора Кривошеева, либо исследовательской комиссией (ИК-11) в МСЭ-Р, которой он беспрерывно руководил около 30 лет – до 2000 года. Сегодня Марк Иосифович продолжает эту работу, являясь почетным председателем ее преемницы – ИК-6.

Ведь Кривошеев принял мир телевидения аналоговым и многостандартным, а передает своим последователям цифровым, со стройной системой международных стандартов на основе коллективно разработанных базовых рекомендаций. Символично, что 95-летний юбилей Марка Кривошеева совпал с 45-летним юбилеем исторического заседания ИК-11 МККР (МСЭ-Р) 6–18 июля 1972 года в Женеве, на котором под его председательством была начата международная стандартизация цифрового ТВ-вещания и, по предложению Японии, работа по изучению телевидения высокой четкости (ТВЧ).

Трудно представить меру ответственности и мужества Марка Иосифовича, когда он в 1972 году дал согласие возглавить работы по созданию стандартов цифрового телевидения. Но именно благодаря этому сегодня действует пакет из 150 рекомендаций МСЭ, определяющих «дорожную карту» развития ТВ на долгие годы вперед.

Тогда, не сумев решить задачу создания единого мирового стандарта цветного



Общее собрание 11-й Исследовательской комиссии МККР (Женева, 18 июля 1972 года). Слева направо: директор МККР J. Herbstreit, и. о. председателя ИК 11 МККР М. И. Кривошеев, советник МККР R. Froom





это предложение, записать в правой части доски альтернативную версию решения вопроса. В большинстве случаев этот прием достигал цели — все соглашались с тем, что предложение российского коллеги безальтернативно, и единогласно визируют рекомендации.

Важным этапом на пути к будущему триумфу стал принятый в начале 80-х годов единый мировой стандарт цифрового кодирования (4:2:2, Рекомендация 601), который позволил реализовать единый стандарт цифрового ТВ, навсегда изгнав из студий несовместимые между собой PAL, SECAM и NTSC. В дальнейшем Марку Кривошееву удалось принять общие базовые спецификации для цифрового телевидения высокой четкости и электронного кинематографа.

Эпохальным техническим достижением стала разработка к началу 90-х годов необходимых для цифрового ТВ методов модуляции и сжатия, что позволило в 1998 году начать эфирное цифровое вещание в Америке и Европе в полном соответствии с принципом «6 + 7 + 8». Более того, в одном частотном канале бывшего аналогового телевидения теперь передавалась не одна, а шесть цифровых телепрограмм.

Обо всех этих событиях можно прочесть в книге самого Марка Иосифовича 2006 года «Международная стандартизация цифрового телевизионного вещания», а также в выпущенном в 2014 году ФГУП НИИР сборнике «Цифровое телевизионное вещание. Везде и всегда. Для всех и для каждого».

### Признание заслуг

Вклад профессора Кривошеева в развитие международной стандартизации широко известен и по достоинству оценен мировым сообществом. Однако не менее значимы его заслуги и перед отечественным телевидением (частично они были отмечены выше). Марк Иосифович принял непосредственное участие в создании Московского научно-исследовательского телевизионного института (МНИТИ).

Конечно же, профессор Кривошеев активно участвует в проекте по внедрению цифрового телевидения в России, запущенном 19 августа 1997 года. На специальном совещании в Государственном комитете РФ



Первый проект рекомендации по спутниковой передаче ТВЧ. Австралия, Сидней, 22 ноября 1990 года

по связи и информатизации именно Марк Иосифович Кривошеев сформулировал цели цифровизации и впервые представил ряд положений концепции развития этого направления в России.

Сформулированная им концепция гибридного подхода в построении аппаратуры для аналогового и цифрового телевидения позволила уже в 2000 году организовать экспериментальное цифровое эфирное вещание DVB-T в Нижнем Новгороде на базе отечественной аппаратуры.

Отдавая дань уважения патриарху, российское телевизионное сообщество присудило Марку Иосифовичу в 2013 году премию Владимира Зворыкина № 1 «За личный вклад в развитие телевидения, радиовещания и связанных с ними технологий». Эта престижная премия вручается за наиболее значимые научные достижения и определение стратегических направлений развития и внедрения современных технологий в производстве телерадиопрограмм. Руководство России также отметило выдающийся вклад профессора Кривошеева различными государственными наградами. В том числе ему вручили почетную Премию правительства РФ в области СМИ (2016 год) — за выдающиеся достижения и разработки, имеющие большое значение для мирового телевидения. В 2015 году в связи со 150-летием МСЭ он стал одним из шести награжденных юбилейной медалью «ITU-150».

Несмотря на почтенный возраст, профессор Кривошеев по-прежнему полон энергии и новых идей. За последние несколько лет лично Марком Иосифовичем разработаны основные положения интерактивных видеотелекоммуникационных систем, которые обеспечивают массовую экранизацию высококачественной визуальной информации в многолюдных местах, в том числе «наружное» ТВ-вещание. Трудно переоценить предложенный им в 2014 году новый подход к развитию цифрового телевизионного вещания. Этот подход позволил профессору Кривошееву разработать предложения к «Концепции развития телерадиовещания до 2020–2025 годов».

Поскольку цифровая трансформация будет охватывать все больше сфер деятельности, опираясь на опыт стандартизации цифрового ТВ-вещания, Марк Иосифович предложил использовать глобальный подход к созданию всеобъемлющей многоотраслевой цифровой системы, которая будет играть важную роль в развитии цифровой экономики страны.

Это свидетельствует о том, что юбиляр полон творческих идей и его решающая руководящая роль в развитии мирового телевидения по-прежнему бесспорна. ■

*Фото из личного архива Марка Иосифовича Кривошеева.*

Желаем Марку Иосифовичу крепкого здоровья и новых свершений. Уверены, что он продолжит вносить фундаментальный вклад в развитие цифрового телевизионного вещания.