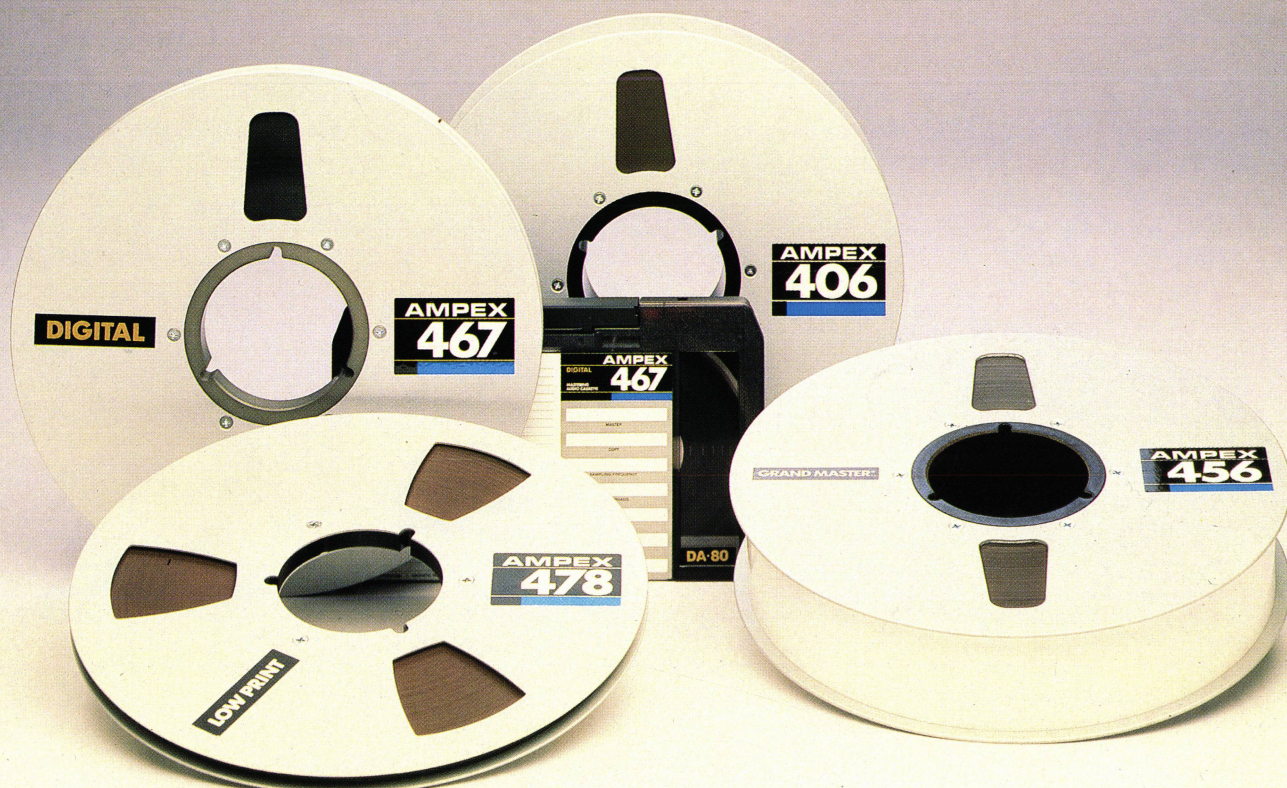


ТЕХНИКА КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Магнитные ленты фирмы АМРЕХ
для профессиональной записи звука

АМРЕХ



AMPEX WORLD OPERATIONS S.A. · 15 Route des Arsenaux · P.O. Box 1031 · CH-1701 Fribourg · Швейцария
Тел. (037) 21-86-86 · Телекс 942 421 · Факс (037) 21-86-73

Представительство в СССР: 123610 Москва · Краснопресненская наб., 12
Центр международной торговли, офис 1809 В · Тел. 253-16-75 · Факс 253-27-97

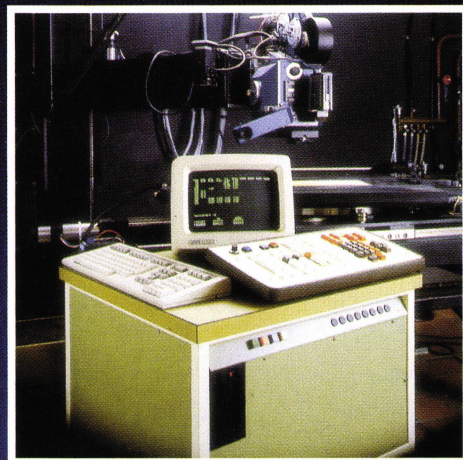
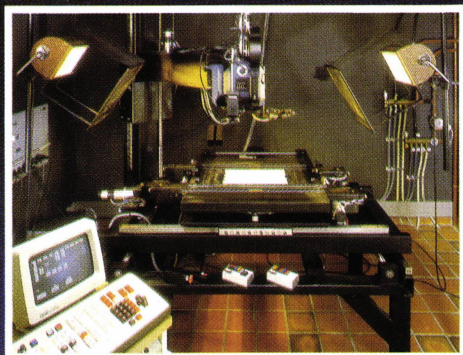


Издательство «Искусство»

СЕНТЯБРЬ 9/1991

cinerent

Прокат · продажа · дизайн · производство



Компьютеризованная трюк-машина

анима 2000

Представительство фирмы
«СИНЕРЕНТ» в СССР:

117513 Москва
Ленинский пр. 113, офис 325
Телефон (095) 434-32-90
Телефакс (095) 529-95-64

cinerent

Gewerbezentrum
8702 Zollikon-Zürich
Швейцария
Тел. 01/391 91 93
Телекс 817 776
Факс 01/391 35 87

ТЕХНИКА КИНО И

Ежемесячный
научно-технический
журнал
Государственного
комитета СССР
по кинематографии

9/1991

ТЕЛЕВИДЕНИЯ

(417)

СЕНТЯБРЬ

Издается
с января 1957 года



Главный редактор
В. В. МАКАРЦЕВ

Редакционная
коллегия

В. В. Андреев
В. П. Белоусов
Я. Л. Бутовский
Ю. А. Василевский
В. Ф. Гордеев
О. Ф. Гребенников
В. Е. Дзякония
А. Н. Дьяконов
В. В. Егоров
В. Н. Железняков
В. В. Коваленко
В. Г. Комар
М. И. Кривошеев
С. И. Никаноров
В. М. Палицкий
С. М. Прозоров
Ф. В. Самойлов
(отв. секретарь)
В. И. Ушагина
В. В. Чадаев
В. Г. Чернов
Л. Е. Чирков
(зам. гл. редактора)

Адрес редакции
125167, Москва,
Ленинградский
проспект, 47.

Телефоны:
157-38-16; 158-61-18;
158-62-25
Телефакс
международный
095/157-38-16

Издательство
«Искусство»
103009, Москва,
Собиновский пер., д. 3

© Техника кино и
телевидения. 1991 г.

В НОМЕРЕ

- 3 Барсуков А. П. Инфантилизм советских телекоммуникаций: причины объективные или субъективные? (по материалам «Связь-91», «Интервидео-91», «Экспоком-91», «Системотроника-91»)

ТЕХНИКА И ИСКУССТВО

- 14 Бутовский Я. Л. Сохраним национальные сокровища

НАУКА И ТЕХНИКА

- 18 Михневич А. В. Расчет и проектирование пространственных трактов лентопротяжных механизмов на компьютере IBM PC AT
22 Олефиренко П. П. Метод абсолютных измерений рабочих параметров магнитных лент для звукозаписи
25 Громов А. К. Выбор структуры испытательных сигналов на современном этапе развития ТВ метрологии
27 Волков О. Л. Анализ пространственной информации подвижной ТВ камерой

ЭКОНОМИКА И ПРОИЗВОДСТВО

- 30 Щедринский М. М., Петрова Е. Л. У профессионалов руки не опускаются
35 Умикова А. И. Французское кино борется с кризисом
42 Гадиан Г. С., Никонов А. К., Тимофеев А. В. Технология исследования рынка абонентов кабельного телевидения
47 Алтайский А. П. Краткий обзор деловых предложений по выставкам «Связь-91», «Интервидео-91», «Экспоком-91», «Системотроника-91»
Из редакционной почты
48 По просьбам читателей

К 60-ТИ ЛЕТИЮ СОВЕТСКОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

- 51 Лейтес Л. С. Светлой памяти ветеранов телевидения

ЗАРУБЕЖНАЯ ТЕХНИКА

- 65 Антонов А. В. Гуманная технология — технология, работающая во имя жизни
70 Новикова Т. Н. Новый 35-мм киносъёмочный аппарат Moviemat Compact

ХРОНИКА

- 73 Памяти С. И. Катаева
80 Рефераты статей, опубликованных в номере

CONTENTS

Barsukov A. P. Soviet Telecommunications: Why are They Infantile? (after "Svyaz-91", "Intervideo-91", "Expocom-91", "Systemotronic-91")

The integration of Soviet telecommunications into the world system from the point of view of equipment, technology, economy, organization, law.

TECHNOLOGY AND ARTS

Butovsky Ya. L. To Preserve Our National Treasures

This article was prompted by the information on the American cameramen (ASC members) selecting films to be stored forever — «US National Treasures». The author proposes to set up a system for eternal storage of films made by Soviet classics of camerawork. The Guild of Cameramen should be the initiator of such a system.

SCIENCE AND TECHNOLOGY

Mikhnevich A. V. Analysis and Design of Tape Transport Spatial Path Using IBM PC AT

The author devised an efficient universal method for designing the spatial path of the tape transport, and design frames ("electronic tables") using software "Framework III" in IBM PC AT. The frames facilitate the design of the tape transport spatial path using ACAD-10 graphic software. Examples of the design work are given.

Olefirenko P. P. A Method of Absolute Measurements of Audio Tape Parameters

The article describes a new method for testing audio magnetic tapes by their electroacoustic properties, without using a standard tape. The method is based on measuring field strength in the recording head gap. The experimental data prove the new method to be efficient.

Gromov A. K. The Choice of Test Signal Structure in Modern TV Metrology

The author determined the criterion for the choice of the optimum test signal structure for tests and measurements of the TV channel. A family of optimum TV test signals is formed.

Volkov O. L. Analysis of Spatial Information by a Movable TV Camera

On the determination of spatial dimensions of moving objects by means of television. Considered is an algorithm of measuring the coordinates and movement parameters of the reproduced objects using several TV images from a movable camera. Measurement errors and the results of computer simulation are given.

ECONOMICS AND PRODUCTION

Petrova Ye. L., Shchedrinsky M. M. «Professionals Don't Give Up...»

M. Shchedrinsky, chief picture technologist of the Lenfilm studio, speaks on the present technical level of film production, in particular, on the picture quality.

Umkova A. I. French Cinematography: Combatting the Crisis
The article is focused on the following issues: the interconnection of motion pictures and television, and joint ventures for film production and distribution. These two aspects are of special interest for Soviet cinematographers who are also seeking a way out of the crisis.

Gadiyan G. S., Nikonov A. K., Timofeev A. V. How to Study the Subscribers' Market of Cable TV?

Now to define the optimum subscription cost for each CATV channel, and the potential audience? A social portrait of the potential subscriber is given, the relationship between his personal data and the amount of the subscription cost is determined. Popularity indices of the proposed CATV programmes for different social groups are calculated.

Altaisky A. P. A Short Review of Business Suggestions Concerning "Svyaz-91", "Intervideo-91", "Expocom-91", "Systemotronic-91" exhibitions.

From Editorial Mail

60 YEARS OF SOVIET TV

Leites L. S. In Memoriam: Soviet TV Veterans

FOREIGN TECHNOLOGY

Antonov A. V. "Humane Technology" of Samsung

Samsung Electronics has developed a specific approach to consumer equipment production called "humane technology." The article reviews basic technical characteristics of Samsung VCRs and TV receivers. Special attention is given to industrial design.

Novikova T. N. A New 35-mm Format Film Shooting Camera Moviecam Compact

An article reviews some features of a newly developed film shooting camera. Given are its technical parameters and main functions.

NOVELTIES IN BRIEF

ADVERTISEMENTS

BIBLIOGRAPHY

NEW BOOKS

NEWS



Инфантилизм советских телекоммуникаций: причины объективные или субъективные? (по материалам «Связь-91», «Интервидео-91», «Экспоком-91», «Системотроника-91»)

А. П. БАРСУКОВ

**Телекоммуникации СССР и берущиеся
лидировать
в их развитии организации
(со слов руководителей этих организаций)**

Кудрявцев Г. Г. (министр связи СССР). Все надежды, согласно его выступлению, связаны теперь с разработанным проектом Национальной программы развития связи в стране. «Программой предусмотрено развитие всех видов связи и услуг, предоставляемых населению и народному хозяйству, широкое использование спутниковых систем, наземных приемо-передающих средств, систем передачи информации по волоконно-оптическим кабелям, цифровых электронных систем коммутации, техническое перевооружение почтовой связи». Из конкретных задач программы: обеспечить за 8—10 лет возможность установки телефона в каждой городской квартире и в основном решить проблемы телефонизации села (при этом каждый абонент сможет выходить на междугородные и международные сети связи); развить базу для удовлетворения потребностей в радиотелефонной связи; создать возможность повсеместного приема не менее трех программ эфирного ТВ, широкого распространения кабельного ТВ, позволяющего увеличить число программ до 10—20.

Но предстоит огромная работа. Информационные структуры, которые созданы и действуют в стране и неплохо приспособлены для управления по «вертикали», мало пригодны в условиях рынка, где требуется общение по «горизонтали».

За последние два года предприятия Минсвязи создали более 100 совместных предприятий (СП). Одним из крупных международных проектов в области связи конца XX века может стать проект создания глобальной волоконно-оптической линии связи со скоростью передачи 565 Мбит/с. Ее трасса пройдет по территориям многих стран, в том числе 14 тыс. км предполагается проложить по территории СССР.

Не так давно организовано СП объединением «Центральный телеграф» и компанией США «Спринт интернейшл» по созданию сети коммутации пакетов. Завершены переговоры и подготовлены к подписанию документы по созданию СП по организации в Москве современной цифровой сети связи. Эта сеть будет охватывать все центральные гостиницы и здания, где в основном сосредоточены офисы инофирм.

Организовано несколько студий видеоконференц-связи и цифровые каналы Москва — Западная Европа и США. Заканчивается расширение вдвое Московской международной коммутационной станции.

Об изучении мирового опыта. Две трети населения Земли не имеют доступа к телефону, в то время как 15 % населения обладает 85 % телефонов мира. Такая диспропорция, по мнению Г. Г. Кудрявцева, определяется только экономическими факторами и прежде всего высокой стоимостью телефона и бедностью большинства стран. Потенциальная потребность в телефонах составляет сегодня 1,5 млрд., а если учесть, что средняя стоимость ввода телефона более 2 тыс. долл., то на установку 1,5 млрд. телефонов потребуется 3000 млрд. долларов. Поэтому проблему телефонизации можно решить лишь такими средствами как современный дешевый «народный» телефон.

Первышин Э. К. (Председатель правления концерна «Телеком»). На пресс-конференции Первышин сравнил роль концерна в развитии связи в СССР с ролью «Сони» в Японии и «Филиппс» в Германии. Действительно, «Телеком» объединяет свыше 300 предприятий и организаций, расположенных на всей территории страны (НПО, НИИ, КБ, заводы и пр.). Концерн выпускает свыше 5 тыс. видов продукции — от товаров народного потребления до крупных космических систем связи на сумму свыше 14 млрд. руб. в год, предоставляя 800 тыс. рабочих мест. Концерн развивает финансово-кредитную систему для обслуживания членов концерна на базе коммерческого банка «Орбита» и является основателем международной товарно-фондовой биржи электроники, связи, телекоммуникаций, радио- и функционального приборостроения «Эстра». В состав «Телеком» входят три ассоциации, которые характеризуют ряд направлений деятельности концерна: разработка и производство систем космической связи; подвижная радиосвязь; ВОЛС. По статусу, концерн «Телеком» — самостоятельный научно-производственный и хозяйственный комплекс, осуществляющий свою деятельность в интересах государства и входящих в него научно-производственных и производственных объединений, предприятий и организаций на принципах хозяйственного расчета, самофинансирования и самоуправления. Телефон правления: 230-29-89.

Томский В. С. (генеральный директор МП «Ансатком»). Тема его выступления была обозначена как «Международный аукцион-ярмарка-конкурс по системам и средствам спутникового телевидения». МП «Ансатком» было учреждено Минсвязи, бывшим Гостелерадио, коммерческим банком «Орбита», НИИ «Радио», НИИ «Сатурн» (Киев), НИИ «Экос», ОРПС. Цели — формирование внебюджетного фонда развития новых технологий, содействие развитию средств индивидуального и кол-

лективного приема спутникового ТВ, оказание помощи конверсионным предприятиям, получение иностранных инвестиций. Особое значение придается вопросам экспорта советского оборудования спутникового ТВ, учитывая, что и антенны, и тюнеры, и в недалеком будущем конверторы отечественного производства, выйдя по качеству на уровень мировых стандартов, останутся все же дешевле зарубежного оборудования. В связи с этим предлагаются посреднические услуги многочисленным советским фирмам, выступающим в этой области, в организации сбыта их продукции на выгодных условиях зарубежным покупателям. Например, заплатив взнос 20—30 тыс. руб., фирма обеспечивается рекламными и маркетинговыми услугами в течение нескольких лет. Не менее важная сфера деятельности «Ансатком» — организация делового сотрудничества между всеми, кто занимается спутниковым ТВ для кооперации их возможностей. Для этого планируются конкурсы, на которые можно представлять конструкторскую и технологическую документацию, а также проведение ярмарок в виде салонов-распродаж. Размер комиссионных — 5%; они пойдут в фонд развития новых технологий спутникового ТВ. Телефон: 115-82-84.

А теперь приведем ряд наблюдений, показывающих, что на деле все не так ослепительно, как на словах (в той же последовательности).

□ На пресс-конференции «Связь-91» министр Кудрявцев привел цифры. На сегодняшний день стоимость ТВ сети СССР — порядка 10 млрд. руб. Плата, получаемая от телевещательной организации, на 2/3 расходуется на зарплату связистам и электроэнергию, определенный процент отчисляется в бюджет и миллионов 50 идет на развитие сетей. По расчетам же на развитие сетей нужно вложить не менее миллиарда.

Если примерить эти цифры на огромную страну, выходят сущие гроши. Эти гроши превратятся в необходимые миллиарды только тогда, когда телевидение станет на коммерческую основу. На сегодняшний день понятие «коммерческое телевидение» связывают исключительно с показом зарубежной видеопродукции, причем совершенно очевидно, что осуществлять такой видеопокказ на законном основании по всей территории СССР, достигая при этом коммерческого эффекта, можно только, сочетая советские космические средства связи с программным наполнением по договоренности с зарубежными телевещательными организациями. Кудрявцеву и был задан на пресс-конференции вопрос относительно перспектив трансляции зарубежных программ, и вот его ответ, буквально дословно воспроизведенный с ленты диктофона:

«Что касается приема зарубежных программ, то мы как Министерство связи этим не занимаемся, поскольку мы заинтересованы в трансляции наших отечественных программ».

Вот и весь разговор. Теперь юристы могут не ломать голову над оптимальным решением проблемы авторских прав, а дельцы «черного» видео-

рынка проявят образец неблагодарности, если не отольют т. Кудрявцеву за такие слова памятник из чистого золота (хотя, естественно, мы ни в коей мере не намекаем, что такая позиция министра вызвана личной заинтересованностью, скорее, его просто плохо информировали о глубине проблемы те, кто обязан ему готовить достоверную информацию). Ну что ж, будем смотреть отечественные программы (когда они появятся), коль скоро в роли мецената выступает само Минсвязи. Одно только смущает: некоторая двусмысленность нового ТВ стандарта «отечественная программа». Ведь если завтра на должность министра связи СССР будет назначен, скажем, уроженец дружественного государства Нагония (который в этот стандарт будет вкладывать свое понимание), что же зрителям тогда смотреть?

□ Несмотря на потрясающие перспективы, которые нарисовал в своем выступлении руководитель концерна «Телеком», вопросы ему задавались самые прозаические. Когда в продаже появятся телефонные аппараты? Когда у всех будут установлены телефоны? Когда простой советский человек, зайдя в сельсовет, сможет хотя бы оттуда связаться по телефону со своим коллегой из Монте-Карло? Ответы Первышина были тоже простыми: «не хватает денег», «подводит нехорошее поведение стран Восточной Европы», «да вот если бы нас на треть обеспечили валютой, мы бы тогда бы...».

Безусловно, если задаться целью поставить в каждую семью телефон или обеспечить другими телекоммуникационными услугами, деньги нашлись бы. Но тогда этих денег не хватит на оборудование крайне необходимой видеоконференцсвязи для «деловых людей», сверхсовременных телекоммуникаций для офисов инофирм, радиотелефонов, оплачиваемых абонентом только валютой. Чтобы делать миллионные доходы, надо и вкладывать миллионы, и прежде всего в телекоммуникации. Только эти миллионные доходы распределит между собой сравнительно небольшая группа людей, затратив для этого средства, принадлежащие всем.

□ В предложениях руководителя «Ансаткома» все было бы просто изумительно, если бы не настаивала одна деталь — предложение приносить на конкурс конструкторскую и технологическую документацию.

Те, кого интересует, почему к таким предложениям нужно относиться с большой осторожностью, рекомендуем прочесть книгу Г. Штумпфа «Договор о передаче ноу-хау» и ей подобные книги, где детально анализируются причины возникающих при этом конфликтных ситуаций и открытых обманов.

Конечно, в замыслах «Ансатком» нет ничего бесчестного или противозаконного, но даже и в этом случае конкурс конструкторской и технологической документации должен быть обставлен колоссальным количеством юридических формальностей, которые просто физически вряд ли могли быть выработаны за короткий срок с момента создания «Ансатком» и до момента объявления конкурса.

«Железный занавес» в области телекоммуникаций

Если отбросить иллюзии, то перспективы для большинства тех, кто занимается телекоммуникациями, выглядят достаточно мрачно. Идет совершенно четко выраженный процесс «империализации» этой отрасли, но уже не столько абстрактным государством, сколько конкретными людьми, задолго до 1985 г. занявшими ключевые позиции (впрочем, любой желающий сможет заглянуть в материалы по истории любого государства периода зарождающегося капитализма и увидеть там ту же картину)*. Борьбу с этим невозможно, к этому придется приспособливаться, и одна из задач профессионального журнала — научить тому, как удержаться на плаву, а также показать, где находятся слабые места того, кто сильнее.

Очень слабое место действительно есть; причем одинаковое и для тех, кто «вверху», и для тех, кто «внизу». Это отставание в овладении терминологией современных средств телекоммуникаций и сферы «масс медиа». Ошибки, допускаемые вследствие этого отставания, настолько грубы, что в принципе, при желании могут служить основанием для признания недействительным любого соглашения или любого документа. И именно из-за терминологического вакуума в головах многих высокопоставленных чиновников, СССР не может толком заключить ни одного международного соглашения. Вот характерный пример с выставки «Связь-91».

Совершенно уникальный по познавательности симпозиум, посвященный вопросам современной спутниковой связи, был организован японской фирмой NEC. Японцы знают об этом буквально все..., кроме ответов на некоторые вопросы, заданные советскими специалистами. Например, возможна ли интеграция системы «Интерспутник» (СССР) и спутников советского производства в международные телекоммуникационные сети. Несмотря на то, что на территории Японии одна из вещательных компаний имеет наземную станцию «Интерспутника», в целом это название и еще, скажем, такие, как система «Экран», и т. п., для японцев — китайская грамота. Действительно, в международной практике в зависимости от назначения и зоны покрытия принята известная классификация спутниковых систем.

INTELSAT: международные с выполнением функции локальных систем связи;

REGIONAL SAT: региональные с выполнением функций международных и локальных систем связи (например: EUTELSAT — Европа, ARABSAT — Арабские страны, PANAMSAT — страны Латинской Америки, ASIANSAT — Азиатские страны, PALAPA — Индонезия, AUSSAT — Австралия);

INMARSAT: международная связь с подвижными и морскими объектами;

DOMSAT: локальные (или национальные) системы связи;

VSAT (Very Small Aperture Terminal): разнородность DOMSAT на основе многостанционного доступа с временным разделением каналов;

MSAT: системы связи с подвижными объектами; DBS (Direct Broadcasting Satellite): системы направленного радиовещания;

PSAT: системы для личной связи через спутник.

Вот если с этих позиций посмотреть на систему «Интерспутник», то вряд ли она, с ее двумя «Стационарами» вообще имела право называться «ИНТЕРспутником» (разве что с точки зрения прежних имперских амбиций), а если говорить о ее названии для «внешнего» употребления, ее можно было бы назвать, скажем «QUASIINTELSAT», а другие системы, например, «USSRSAT» или «RUSSIANSAT». В этом случае диалог между советскими и зарубежными специалистами пошел бы значительно живее, так как примерное назначение и зоны покрытия спутниковых систем были бы обозначены в названии. Но это еще не все. Специалисты помнят, как на 2-й конференции ОРПС руководитель «Мостелекома» С. Тихонов намного опередил свое время, выступив перед мало подготовленной аудиторией с такими понятиями, как «оператор кабеля» или «оператор программы», чем доставил себе множество неприятностей. Но вот пришло время, когда те, кто не понимает сути понятия «оператор» в сфере телекоммуникаций, вынуждены наверстывать упущенное, поскольку иначе общего языка с зарубежными коллегами не найти. Приведем пример значения понятия «оператор».

Современная философия телекоммуникационных компаний на примере объединения «Франс Телеком»

Объединение «Франс Телеком» занимает прочную позицию международного оператора в области передачи изображений. Какова совокупность средств, при помощи которых фирма добилась статуса «оператора»?

Прежде всего — спутниковая сеть. «Франс Телеком» использует в настоящее время четыре системы спутниковой связи: «Интелсат», «Евтелсат», «Инмарсат» и национальную систему «Телеком-1».

(Справка по национальной системе спутниковой связи «Телеком-1». Работает с начала 1985 г., выполняя три основные задачи:

□ связь с французскими заморскими департаментами;

□ передача данных для предприятий со скоростью до 2 Мбит/с и широковещательная передача данных для прессы и биржи; эти услуги охватывают Европу согласно договору с системой «Евтелсат»;

□ магистральная передача, ТВ и РВ вещание на радиорелейные передатчики, кабельные сети, индивидуальные антенны.

Работают спутники «Телеком-1/А» и «Телеком-1/С», наземные передающие станции, регулирующая станция и центр управления).

Принято решение о создании системы «Телеком-2» с запуском первого спутника в 1991 г.

1989 г. был отмечен разработкой новаторской

* Не случайно постоянные зарубежные партнеры ведомств разделяют их недовольство по поводу того, что регионы СССР начали проводить самостоятельные выставки по связи и информатике.

программы, опирающейся на Д2-МАК и Еврокрипт, а также на карточку с памятью PC2 и позволяющей ввести в действие службы кабельной и спутниковой связи с ограниченным доступом. В рамках этой программы, именуемой «Визиопасс», уже было заказано 750 000 терминалов и выполнены первые испытания в реальных условиях на спутнике ТДФ 1 (эксплуатируемом фирмой ТДФ, входящей в состав объединения «Франс Телеком»). В том же, 1989 г. «Франс Телеком» предоставил в распоряжение коммерческих агентств 2 млн. точек кабельного ТВ, с числом каналов до 20. В том же году был пущен в действие подводный волоконно-оптический кабель без линейного усилителя между Францией и Великобританией длиной в 150 км. Сейчас осуществляются проекты, использующие технику II поколения (длина волны 1,55 мкм, возможность передачи 565 Мбит по каждой паре волокон): трансатлантический кабель ТАТ-9, кабель ЕВРОАФРИКА, кабель Франция-Испания. «Франс Телеком» участвует в проектах прокладки кабелей в зоне Тихого океана и в Индийском океане, намерен войти в качестве партнера

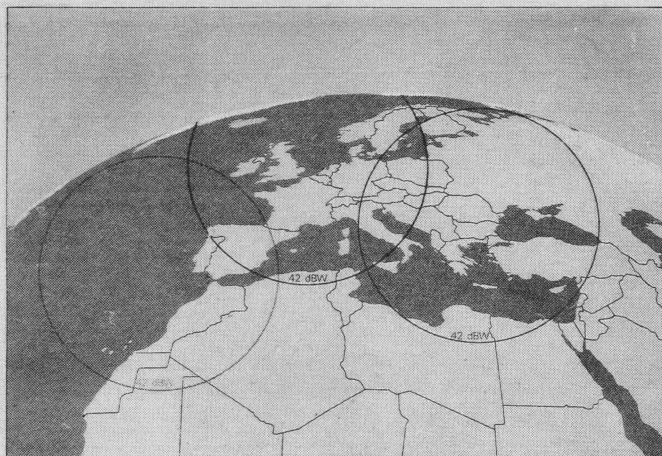
в проект прокладки транссибирского волоконно-оптического кабеля между Японией и Европой.

Если ко всему перечисленному добавить телефонную связь, таксофоны с оплатой карточкой, сеть пакетной передачи данных «Транспак», более чем пятимиллионный парк терминалов «Минитель», службу обмена данными «Миником»; систему услуг «Киоск», коммерческую цифровую сеть «Нумерис» и многое другое оборудование при численности 165 тыс. рабочих и служащих и с годовым оборотом 115 млрд. франков, то станет очевидно, что т. Первышин с его 800 тыс. рабочими местами и микроскопическими результатами несколько поторопился, сравнив свой «Телеком» с «Сони», «Филипсом» и «Сименсом».

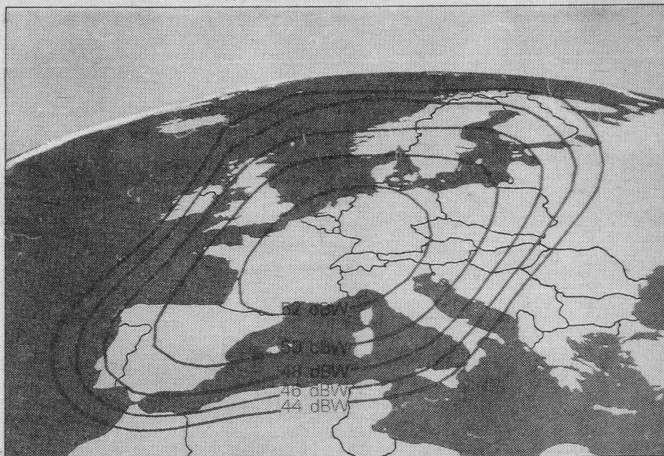
Но тем временем, пока у нас занимаются фразеологией, зарубежные «операторы» уже практически включили территорию СССР в свою сферу влияния. Об этом можно было судить по выступлению на «Связь-91» представителя организации «EUTELSAT», одним из пользователей которой и является «Франс Телеком».

Зоны покрытия спутников системы Евтелсат

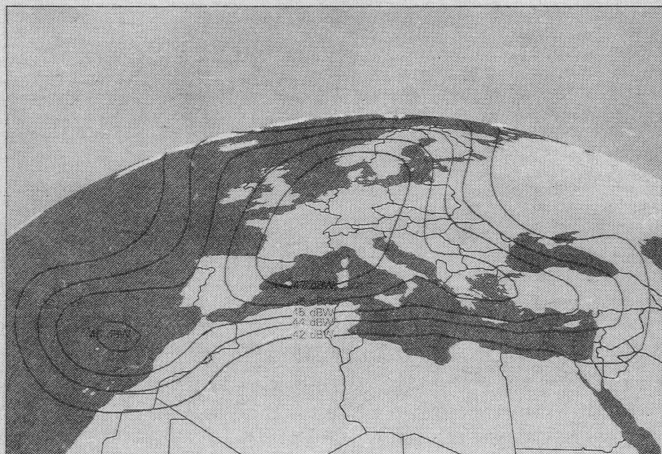
EUTELSAT I COVERAGE ZONES FOR TELEVISION AND RADIO DISTRIBUTION.
Atlantic, West and East Spot Beams



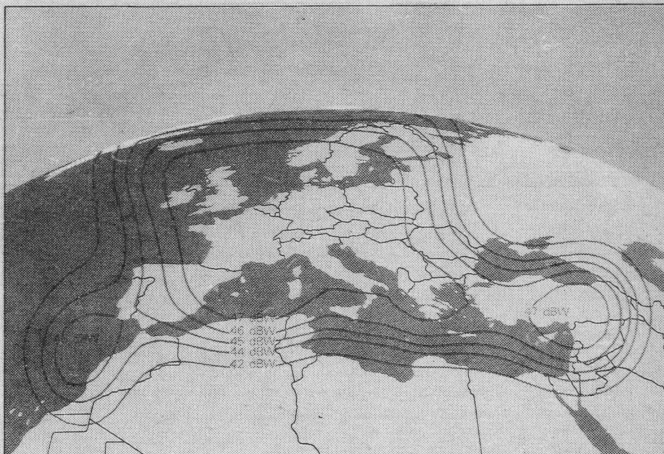
EUTELSAT II "SUPERBEAM" (typical coverage)



EUTELSAT II "WIDEBEAM" West Antenna (typical coverage)



EUTELSAT II "WIDEBEAM" East Antenna (typical coverage)



Перспективы приема спутникового ТВ на территории «1/6 части планеты»

Представитель «Евтелсат» рассказал, что по приезде в Москву они установили две своих антенны, чтобы показать на своем стенде ТВ программы со спутников, расположенных на 10 и 13°. После трехдневных неудачных попыток им пришлось обратиться к одной из советских фирм с просьбой предоставить свою 2-метровую «тарелку», которая затем и работала для стенда с высоким качеством. Так что экспортные намерения «Ансатком» имеют все шансы на успех, но, с другой стороны, и на нашем рынке скоро возникнет повышенный спрос.

«Евтелсат» имеет шесть спутников, функционирующих в настоящее время, в организацию входит 28 стран-участников, делая вклад, соответствующий мощности, потребляемой этой страной (минимальный размер вклада — 50 тыс. долл.). СССР не входил в «Евтелсат», поэтому спутники не проектировались с учетом того, чтобы охватить нашу территорию. Однако в прошлом году было решено модифицировать некоторые спутники II поколения, чтобы включить западную часть СССР в зону действия системы (так называемый «сверхлуч» будет направлен на Центральную и Восточную Европу и СССР с зоной уверенного приема включительно до Урала и Кавказа при диаметре приемной антенны 2 м).

Напомним некоторые характеристики спутников.

	Евтелсат-1 (F1)	Евтелсат-1 (F2-F4-F5)	Евтелсат-2
Частотный диапазон, ГГц	14/11	14/11—14/12	14/11—14/12
Количество стволов, шт.	12	14	16
Выходная мощность каждого ствола, Вт	20	20	50
Срок действия, лет	7	7	7

На рисунке показаны зоны покрытия спутников, но рядовому потребителю само по себе это мало о чем говорит, если нет привязки к параметрам необходимой ему приемной системы. Поэтому мы приводим рекомендуемые фирмой размеры (диаметр) приемных антенн в зависимости от местоположения по карте диаграмм излучения (надо помнить, что граница зоны незначительно перемещается от канала к каналу) (см. табл. на с. 8).

Уточним еще раз сведения о ТВ программах, передаваемых «Евтелсат» по последним данным, представленным фирмой (спутник EVTELSAT-2-F1, 13°E) (см. табл. ниже).

Но в современной правовой ситуации этой информации уже недостаточно, поэтому ее надо обязательно дополнять контактными координатами (несколько ниже мы расскажем, почему это крайне важно с точки зрения проблемы обязательного поиска и уведомления правообладателя).

ТВ программа	Язык вещания	Оператор канала	Время вещания	Полоса частот, МГц	Режим	Частота, ГГц	Распределение поднесущих, МГц
TV5 EUROPE	Французский	SATELLIMAGE (консорциум франкояз. каналов)	Sat — Sun; 7.00—1.00 Mon — Fri: 16.00—1.00	36	Widebeam; West Antenna	11,080	6,60
Galavision	Испанский	Televisa S. A. (Mexico)	Круглосуточно	36	Superbeam East Antenna	11,596	6,65 7,20
TRT	Турецкий	Turkish Radio and Television	17.00—24.00 (CET)	36	Superbeam West Antenna	11,181	6,60
SAT 1	Немецкий	SAT 1	16 ч в день	36	Superbeam West Antenna	11,095	6,65
WORLDNET	Английский	U. S. I. A Television and Film Service	12.00—16.00 (ECT)	72	Widebeam, West Antenna	11,080	6,60
EUROSPORT	Англ., немецк., голландский	Sky Channel (UK) and Eurosport Consortium C/O	8.00—2.00	36	Superbeam East Antenna	11,617	6,65 — нем. 7,02 — англ. 7,20 — голл.
FILMNET (закрытый)	Голландский	ESSELTE PAY TV BENELUX	Круглосуточно	72	Superbeam West Antenna	11,678	6,50 (цифр. звук)
SUPER CHANNEL	Англ., немецк., голланд.	BETA TELEVISION (Italy) and Virgin (U. K.)	Круглосуточно	72	Widebeam West Antenna	11,987	6,65 — англ. 7,02 — англ., голл. 7,20 — англ., нем.
NORDIC CHANNEL	Шведский или англ. со шведскими субтитрами	SANNA Satellite A. B.	8 ч в день	72	Superbeam West Antenna	11,638	6,60

Примечание: все в стандарте ПАЛ.

Граница зоны, дБ·Вт	Индивидуальный прием: м (НТВ)	Коллективный прием; м (дБ/К)
48	0,8	1,2 (17,7)
47	0,8—0,9	1,3 (18,7)
46	1	1,5 (19,7)
44	1,2	1,8 (21,7)
42	1,6	2,3 (23,7)

Реквизиты

EUTELSAT (EUROPEAN TELECOMMUNICATIONS SATELLITE ORGANIZATION):
TOUR MAINE—MONT-PARNASSE—33, AVENUE DU MAINE
75755

PARIS CEDEX 15 — FRANCE

Tel.: 33(1) 45.38.47.47; Telex: 203 823 EUSAT;

Facsimile: 33(1) 45.38.37.00

TV5 EUROPE: 174, rue de l'Université

75007 Paris — France

Tel.: (1) 45 56 0080; Fax.: (1) 45 56 00 04

Jean-Yves BARRERE, Director of Network Development

Galavision: TELEVISA S. A. de C. V.

Avenida Chapultepec 28, 06724 Mexico, D. F.

Tel.: 709 29 96; Fax: 709 31 92

Alberto Ciurana, Vice President of International

Transmissions and Operations

TRT: P. O. Box — 98 Maltepe — Ankara, TURKEY

Tel.: (90) 4 128 0456; (90) 4 190 4984; (90) 4 190 4983

Fax: (90) 4 168 0420; (90) 4 190 4985

Sedat ÖRSEL, Deputy General Director

SAT 1: Postfach 3730 D—6500 Mainz

Tel.: (49) 6131 3800; J. FUHR

WORLDNET: 601 D Street N. W.— Suite 5000

Washington D. C. 20547 U. S. A.

Tel. (202) 501 7806; Fax: (202) 501 6664

Stephen MURPHY, Director of the Television & Film Service at

U. S. I. A.

EUROSPORT: 6 Centaurs Business Park

Grand Way, Isleworth

Middlesex, TW 7 5QD (U. K.)

Tel.: (071) 782 33 66; Fax: (071) 782 3375

Adrian METCALFE, Head of Programming

FilmNet: Tollaen 63

B—1932 St. Stevens Woluwe, Belgium

Tel.: (32) 2 725 0650; Fax: (32) 2 721 4267

Peter EKELUND

SUPER CHANNEL: Melrose House, 14 Lanark Square

Limeharbour, London E14 9QD (U. K.)

Tel.: (071) 418 9418; Fax: (071) 418 9419

Paul MAC GEE, Network Director

NORDIC CHANNEL: Box 34, Stockholmsvägen 30

S—182 71 Stocksund, Sweden

Tel.: (46) 8 85 0085; Fax: (46) 8 85 46 06

Hans von SCHREEB, Managing Director

Ralf STANLEY, Technical Manager

Christine CHAPEAU, Marketing/Info

FRANCE TELECOM: 7, boulevard Romain Rolland

92128 MONTROUGE Cedex

Tel.: (33 1) 44 44 67 32

Fax: (33 1) 46 56 14 74

Telex: 202715 F

(Справка о деятельности в области ТВ программ «Франс Телеком». Отдел внешних радиотелевизионных связей (SERTE) «Франс Телеком» обеспечивает передачу через «Видеодин» более 20 тыс. ч ТВ программ, передаваемых французскими заказчиками иностранным и наоборот. Было выполнено более 700 специальных ТВ передач).

А теперь перейдем к вопросу о том, почему контактные реквизиты компаний, выпускающих в свет ТВ программы, являются важнейшей составной частью в потоке информации о спутнико-

вом ТВ, и почему тем, кто собирается заняться коммерческим использованием спутниковых ТВ программ, особенно необходимо разобраться в этом.

Детская болезнь нового правового государства

Эту ситуацию прокомментировал заместитель начальника договорно-правового управления Государственного агентства по авторским и смежным правам Аркадий Васильевич Туркин (тел.: 202-88-13) в своем выступлении на симпозиуме в рамках «Интервидео-91», 30.05.91 г., как раз накануне принятия Верховным Советом СССР новых Основ гражданского законодательства. Главная особенность в том, — отметил А. В. Туркин, — что новое законодательство исключает прежнюю норму о возможности «полусвободного» использования произведения (без согласия автора, но с выплатой ему вознаграждения) и делает обязательным получение согласия правообладателя на использование его произведения. Теперь одной из главных проблем становится для нас проблема поиска правообладателя для проведения с ним переговоров об использовании его произведения.

Чтобы была полная ясность, необходимо знать, что перед другими странами, хотя и в меньшей степени, но стоит точно такая же проблема — оперативного поиска правообладателя. И вот совсем недавно (20.04.89 г.) 18 государств — США, развитые страны Европы (СССР пока остался в стороне) заключили соглашение о создании так называемого «Международного регистра аудиовизуальных произведений», которое вступило в силу 27.02.91 г. Смысл этого соглашения в том, что создается специальная «хозрасчетная» компьютеризированная служба (численностью 30—40 чел.; место нахождения — Вена), которая по запросу любой организации, расположенной в стране—участнице соглашения, выдает полные реквизиты искомого правообладателя аудиовизуального произведения. Но следует учесть, что создание такой службы стало возможным потому, что и прежде зарубежные пользователи практически всегда разыскивали правообладателя, ибо санкции там за нарушение прав автора очень жесткие (штрафы, конфискация аппаратуры, тюремное заключение).

И сегодня перед нашими видеопрокатными и телевизионными организациями и предприятиями возникла дилемма: либо приобретать лицензии на право показа зарубежной продукции у каких-то советских посредников (в этом случае А. В. Туркин рекомендует потребовать от посредника предъявить копию договора с зарубежным правообладателем), либо самим искать выход на зарубежного правообладателя. Оба эти варианта проблематичны.

(Примечание. Часто задают вопрос: «Вот нам предлагают приобрести сертификат на коллективный прием спутникового ТВ либо купить лицензию на право показа видео такая-то или такая-то организация. Можно ли это?» Для ответа на этот вопрос есть простое правило: посредник, который делает вам такое предложение, должен

обязательно иметь на руках договор с зарубежным правообладателем о том, что последний разрешает посреднику заключать от его имени какие бы то ни было сделки. Ваше право — потребовать предъявить этот договор или его копию, где должны быть ясно указаны точные реквизиты зарубежного владельца программ и обозначен предмет договора. Если посредник отказывается предъявить такой документ, значит, есть вероятность того, что Вас обманывают. Если же такой документ имеется, то опять же для Вас лучше потребовать себе копию, чтобы, когда приедете домой, избежать лишних волнений.)

Чем характерна сегодняшняя правовая ситуация для неправомерного (или правомерного, но без наличия полного комплекта надлежаще оформленных документов) использования аудиовизуального произведения? В принципе может быть так: прокурор (например, получив сигнал, что тот или иной видеосалон либо студия КТВ не имеют официального разрешения владельца программы на ее показ, что теперь является прямым нарушением закона) может обратиться в суд и на основании судебного решения могут последовать определенные санкции. Причем надо понимать, что ситуация изменилась в корне: если прежде, скажем, некоммерческое ТВ могло мотивировать видеопроказ отсутствием взимания платы со зрителей, то теперь закон может осведомиться: «а согласен ли правообладатель даже на подобное использование его произведения?»

Но, с другой стороны, в этой области судебной практики у нас пока еще нет, и, вынося свое решение, суд прежде всего будет учитывать конкретную ситуацию на месте (именно в этой связи, если Вы обратили внимание, в текстах международных конвенций по авторским правам постоянно отмечается, что спорные вопросы решаются на основании «добрых обычаев»). Поэтому суд вполне может учесть, что хотя еще и нет договоренности с правообладателем, но такие попытки постоянно предпринимаются, налицо результаты переписки, что свидетельствует о добросовестности прокатчика или владельца телесети (А. В. Туркин употребил даже при этом выражение «смягчающее обстоятельство»).

Правда, возможен и такой вариант: Вы не разыскали правообладателя, а он Вас разыскал (на это, как говорится, один шанс из тысячи, но этот шанс может вырасти, если какая-нибудь добросердечная советская фирма, возможно, даже из своих же «кабельчиков», за скромную плату возьмется для зарубежных компаний за такую работу* — не зря же к Вам постоянно откуда-то присылают всевозможные анкеты и устраиваются «социологические» опросы с невинными на первый взгляд вопросами), а затем «вчинил иск» —

* За рубежом нарушителя авторского права часто «вычисляют» буквально за 2—3 дня. Реально ли это было бы без сети оплачиваемых осведомителей? Не исключено, что этим займутся «творческие» работники, не выдержавшие конкуренции — например Б. Берман «обратил внимание» по Российскому ТВ накануне Московского кинофестиваля на воскресные видеосеансы Московского телеканала.

вот тогда дело, скорее всего, закончится крупным штрафом, а если денег нет, то конфискацией для возмещения ущерба истцу дорогостоящей аппаратуры.

Поэтому мы уже в который раз советуем рассмотреть концепцию, при которой коммерческий эффект от показа ТВ программ (в денежном исчислении) ничтожно мал по сравнению с доходом, который получает организация, эксплуатирующая сеть, от оказания социальных и информационных услуг (№ 6, 91 г.). Тем более что это экономически оправдано мировой практикой.

«Operator management» — философия современных сетей передачи данных

Подсчитано, что во время телефонного разговора 40 % времени абонент говорит, 40 % — слушает, 20 % — пауза. Поэтому в современных переговорных системах на то время, что абонент слушает, его канал использует кто-то другой. Таков принцип перехода от коммутации каналов к коммутации пакетов, которая использует принцип передачи с промежуточным накоплением, занимая канал лишь на малый промежуток времени. Но главное преимущество проявляется при передаче по сетям математического обеспечения. При коммутации каналов пользователи должны иметь одинаковые скорости и одинаковые протоколы. При коммутации пакетов могут соединяться совершенно различающиеся пользователи — каждый терминал передает свои данные коммутатору, а затем вызываемый абонент будет принимать данные со своей собственной скоростью. То есть у пользователей могут быть разные скорости и разные протоколы. Применение мультипроцессорных систем позволяет создать большое число портов в системе. Для удаленных пользователей достаточно одной магистральной линии, подключенной к большому центру коммутации. В малых же центрах коммутации могут поддерживаться протоколы, не отвечающие стандарту МККТТ, обязательному для больших центров.

Такая структура позволяет реализовать идею замкнутых групп (частных или локальных сетей) с небольшими центрами коммутации. Это концепция виртуальной (собственной) сети коммутации пакетов в рамках сети коммутации общего пользования. Такая виртуальная сеть предоставляет услуги сети общего пользования, одновременно позволяя обмениваться данными с пользователями других виртуальных сетей, причем система распознавания кодов, присваиваемых пакетам, не позволяет пользователю «чужой» виртуальной сети, хотя и подключенной к данной общей сети, проникнуть в ту или иную группу пользователей виртуальных сетей.

Специальности фирмы «Сименс»*, представлявшие систему коммутации пакетов, привели такие цифры:

* Кстати сказать, и в Москве есть прекрасный специалист в области экономики телекоммуникационных систем — Хабаров Николай Андреевич, начальник лаборатории технико-экономического обоснования ЦНИИС. Тел.: 368-97-05.

если принять за 100 % стоимости систему на аналоговой коммутационной и передающей технике при коаксиальной кабеле, за 50 % — на аналоговой коммутационной технике, цифровой передающей и ВОК, то 15 % стоимости составит система на цифровой коммутационной и передающей технике и ВОК. Теперь, если по этой последней, наиболее выгодной схеме создавать локальные информационные сети (или виртуальные), соединенные магистралями (спутниковыми, радиорелейными) в общую сеть, то их число в городах СССР может начать расти очень быстро. И тогда уже, опираясь на инфраструктуру виртуальных сетей, значительно легче пойдет процесс создания локальных систем телевидения.

Но если говорить о приоритетах бюджетного финансирования муниципальных телевизионно-информационных сетей, то городским властям есть смысл задуматься не только над развитием городского телевидения, но и над системами медицинской диагностики и лечения, учитывая колоссальные достижения в этой области во всем мире. Тем более что СССР — это государство не столько здоровых телезрителей, сколько сплошных инвалидов.

Теледиализная система фирмы SIP (Италия)

Прежде всего теледиализная система рассматривается как модульная составляющая телесанитарной интегрированной сети, обеспечивающей доступ к различным предприятиям и обществам, подключенным к сети ИТАПАК. Таким образом, через теледиализную систему становится возможным контролировать всех пациентов всех национальных центров и запрашивать информацию по трансплантации, нефрологии и т. д. у соответствующей областной или национальной базы данных. Но наиболее интересна абонентская часть системы.

В нескольких словах, само диализное лечение состоит в очищении крови уремических пациентов путем внешних фильтров, расположенных в особых мониторах, используемых вместо человеческих почек, и имеет три разновидности: больничная диализная палата; децентрализованный автодиализ; домашний диализ. При этом делается ставка на увеличение числа децентрализованных и домашних диализных лечений, ибо они дешевле и позволяют лучше клинически реабилитировать пациента (поскольку необходимо увеличить долю автоконтролируемых операций при лечении). Теледиализ, то есть дистанционное управление диализными операциями, считается одним из многообещающих применений санитарного телеобслуживания и уже может выполняться:

- управление основными моделями диализных мониторов;
- двунаправленную передачу данных между пациентом и ЭВМ служебного центра;
- информационный ввод клинических данных и простое извлечение данных (предупреждения, определение параметров) посредством графического минитерминала для каждого пациента;

контроль почти в реальном масштабе времени домашнего лечения посредством автоматического оборудования вызова/ответа для коммутируемых телефонных линий;

наблюдение за пациентом посредством буквенно-цифрового терминала при сокращении без потери качества численности больничной рабочей группы на одного пациента;

глобальное наблюдение за пациентом посредством централизованной графической станции.

Для обеспечения полного контроля различных видов лечения и диализных мониторов было определено стандартное сопряжение между обычным диализным монитором и теледиализной системой, состоящее из двух физически разделенных частей:

MI-ИМ (интерфейс монитора): интерфейс искусственной почки, осуществляющий сигнальный сбор и адаптационные функции для диализного монитора;

NI-ИС (интерфейс сети): интерфейс сети теле связи, считывающий и обрабатывающий данные, поступающие из ИМ.

При этом модуль ИМ строго зависит от вида искусственной почки, в то время как модуль ИЦ — универсальный.

В целом медицинская теледиагностика и лечение — дело очень перспективное и выгодное, но лишь в том случае, когда эти услуги возводятся в ранг государственной политики, как в развитых странах. В наших же условиях, когда государственную политику подменяет внутренний геноцид, творимый чиновниками, вряд ли удастся достать даже кабель для социальных нужд, об этом свидетельствуют наблюдения во время приема на стенде фирмы «Нокиа», специализирующейся в области кабельной продукции.

Фирма «Нокиа» из бывшей союзной республики

В отчете концерна «Нокиа» за 1990 г. было отмечено прекращение роста оборота одной из шести групп концерна «Кабельная промышленность и машиностроение». Фирма считает, что причиной прекращения роста было сокращение объемов строительства в Финляндии, а также трудности в экспорте продукции на ряд традиционных рынков (например, Ирак). Естественно, «Нокиа» проявляет большую заинтересованность в освоении советского рынка, в данном случае рынка кабельной продукции. Но какова здесь конъюнктура, «Нокиа» достоверно не знает. Представители советских организаций, с которыми приходится контактировать, фирме, не могут нарисовать истинную картину. А возможно, не хотят, поскольку наверняка есть лица, заинтересованные в том, чтобы коаксиальный радиочастотный кабель на «черном» рынке шел по бешеным ценам. Между тем «Нокиа» может сделать для нас многое.

В конце января 1991 г. в Москве начался производственный процесс на СП «Элкат». По уставному договору, подписанному 05.08.88 г., акционерами СП являются «Москабель», владеющий 60 % акций, и «Нокиа», доля которого составляет 40 %

акций. СП будет ежегодно выпускать не менее 100 тыс. тонн высококачественной медной катанки для нужд кабельного производства.

Оборот «Элкат» планируется свыше миллиарда финских марок, что делает его одним из крупнейших СП, созданных западными фирмами в СССР. Рынками сбыта конечной продукции будут СССР, Финляндия и третьи страны.

Проектирование завода выполнено финской фирмой «Айр-Икс/Эконо», производственное оборудование для непрерывного литья и проката закуплено в США, а строительные работы осуществлялись турецкой фирмой «Аларко». Сырье будет закупаться в СССР. Высокоавтоматизированное СП обеспечит работой около 70 работников, прошедших подготовку в США. Президентом СП «Элкат» назначен Ю. В. Рогов. На открытии СП министр торговли и промышленности Финляндии И. Суоми-нен в своей речи подчеркнул значение совместных производственных предприятий в советско-финляндской торговле в обстановке завершения клиринговой системы расчетов.

Теперь риторический вопрос: что мешает открыть СП с участием «Нокиа» и в других регионах СССР?

Что касается возможностей изготовления оптического волокна, то «Нокиа» уже свыше 10 лет разрабатывает технологические процессы и машины для производства волокна. В прошлом году в г. Ван-таа был построен современный завод по производству одномодового волокна, производственная мощность которого на первой стадии составляет 50 тыс. км волокна в год, что соответствует потребностям Финляндии на 1991 и 1992 гг. Волокно изготавливается в две смены, но в ближайшем будущем намечается переход на трехсменный режим работы.

«Нокиа-Майллифер» выпускает комплектные линии для производства оптического волокна и машины для производства волоконно-оптических кабелей. В результате отработанной технологии производства достигается величина затухания, близкая к теоретической.

Что же получается? С одной стороны, в непосредственной близости к Советскому Союзу находится огромный потенциал кабельного производства, гарантирующий высокое качество и широкую номенклатуру. С другой стороны, советские начинающие капиталисты, владеющие кабелем, и чаще всего не уступающие ему иначе как за унитаза или мочевины (ту же валюту). Поэтому, вероятно, есть смысл обсудить с «Нокиа» возможные варианты.

Представительство «Нокиа» в Москве:

НОКО, Представительство «Нокиа», Чистый переулок, 11/7,
119034 Москва, СССР. Тел.: 241-05-66.

Почтовый адрес в Финляндии:

PL 226, SF-00101 HELSINKI;

Адрес: Eteläesplanadi 12, Helsinki.

Тел.: 18071; телекс: 124442 nokia sf.

Телефакс: +358-0-656 388, 608 027 (отдел информации 652 409)

(Справка. Валютный курс финляндской марки в конце 1990 г.: 100 фmk.=15,42 инв. руб.)

Надо учитывать, что в целом уже начался активный процесс интеграции советских территорий в сферу международной телекоммуникации, причем далеко не всегда истинное представление об этом можно получить из общедоступных средств массовой информации СССР. Например, июньский номер за этот год журнала «Public Network Europe» (Axe & Bottle Court, 70 Newcomen Street, London SE1 1XT, тел.: +44 71 403 5818, Fax: +44 71 403 6104, telex: 881 2818) опубликовал очень интересные подробности о конкретных шагах по телекоммуникации Прибалтийских государств, в частности, приведена даже схема сети связи NMT между Ригой и Хельсинки через территорию Эстонии; много внимания уделено сотрудничеству по прокладке на территории Латвии оптико-волоконной сети общей протяженностью 1150 км. (Кстати, чем интересен этот журнал — в нем заранее публикуется информация о международных телекоммуникационных форумах, в которых так мечтают принимать участие многие советские специалисты: например, 6-й Всемирный телекоммуникационный форум состоится 7—15 октября с. г. в Женеве. Для желающих принять участие напечатан образец заявки и адрес, по которому ее нужно прислать: TELECOM 91 Secretariat, ITU, Place des Nations, CH-1211 Geneva 20 Switzerland, Fax: +41 22 740 10 13. Возможно, те из советских читателей, которые вовремя получают этот номер «ТКТ» успеют как-то связаться с секретариатом форума и хотя бы запросить какие-то материалы для себя.)

Очень характерно присутствие в названии упомянутого журнала слова «Public», а также идентификация читательского адреса: «For European Telecommunications management». Ничего подобного в советской периодике и близко нет, а между тем существует жесткая связь между наличием подобных изданий и уровнем телекоммуникации, поскольку это отражает современную стратегию разработок.

Общедоступность средств связи — стратегия ведущих фирм

Высказывания японских специалистов (NEC) о перспективах спутниковой связи. Концепция — большие платформы и «душ излучений» со спутника. На борту спутника кросс-коммутация (процессор) и множество маленьких антенн наземных станций, т. е. фактически «спутниковая АТС» на основе многостанционного доступа с временным разделением, либо с разделением по частоте.

О перспективах преодоления языкового барьера с помощью интеллектуальных систем — этот вопрос особенно интересен советских телебизнесменов, рассчитывающих развивать коммерческое телевидение, используя сигналы зарубежного спутникового ТВ (разумеется, на правовой основе). У NEC такая система находится в стадии доработки, но уже сейчас она может переводить устную речь со скоростью 100—120 слов в минуту (что вполне достаточно для перевода фильмов и ряда телепрограмм, так что руководители телецентров уже могли бы начать формировать порт-

Уровень	Философия предприятия	Производственные методы	Отношения людей
Высший	<i>Методы повышения организационной эффективности:</i> планирование и организационный анализ; семинар по стратегии	<i>Оптимизация проектирования:</i> проектирование систем, предназначенных для производства <i>Предприятия будущего:</i> институт управления фирмы «Моторола»; статистические методы управления процессами, часть 3-я	<i>Роль лидера:</i> программа «Руководитель руководителей»; программа для руководящего состава
Средний	<i>Временная конкуренция:</i> семинар «Производственный цикл» <i>Освоение передового опыта:</i> изучение продукции клиентов	<i>Совершенствование рабочего процесса:</i> управление производственными процессами <i>Продажа важным клиентам:</i> учет специфики предприятия-клиента и установление тесных контактов с ним	<i>Отношения с клиентами:</i> искусство торговли; расчетное планирование <i>Поддержка новых идей:</i> семинар по творческому мышлению
Начинающий	<i>Понимание потребностей клиентов:</i> полное удовлетворение запросов клиента <i>Значение качества:</i> понятие Six Sigma <i>Непрерывная подготовка персонала:</i> инструктор «Моторола»; выбор подходящего инструктора	<i>Понимание перспектив рабочего места:</i> ознакомление с техническими проблемами <i>Сбор и анализ производственных данных:</i> статистические методы управления процессами, часть 1-я и 2-я	<i>Стимулирование качественной работы персонала:</i> диалог с сотрудниками <i>Эффективная групповая работа:</i> организация совещаний

фель заказов для фирмы, благо ее представительство в Москве открылось в дни выставки)*.

Видеоконференцсвязь. Существует принципиальная разница между видеоконференцсвязью в понимании советских ведомств и нормальной видеоконференцсвязью. Если, начав с одной-двух студий, советская видеоконференцсвязь, находящаяся в руках государственного монополиста, так и будет ориентироваться, скорее всего, за рубеж, то абсолютно ничего не получит рядовой гражданин СССР. (Правда, ведомство может, как обычно, начать оправдываться тем, что оно-де «зарабатывает для страны валюту» — тезис, который постоянно выдвигают сторонники легализации проституции, — но ничего при этом не говорит о том, что расходуются дефицитные фонды, а главное, — труд немногочисленных специалистов, отрываемых от действительно нужной людям работы.) Другое дело — видеоконференцсвязь, например Германии. При наличии каналов такой связи с Европой, Америкой, Африкой, Азией, Австралией, Германия имеет на своей территории (которую и так можно пересечь за несколько часов на автомобиле) 172 частные и 92 «общественные» студии видеоконференцсвязи.

Подготовка кадров. Концерн «Моторола», основанный в США в 1928 г., сегодня один из ведущих в мире поставщиков электронной и телекоммуникационной продукции и услуг, с торговым оборотом 11 млрд. долл. и персоналом более 100 тыс. чел. Доля продукции, реализованная на европейском рынке, насчитывающем 320 млн. потребителей, должна к 1995 г. составить 25 % общего торгового оборота концерна. Фирма считает, что дополнительные возможности, возникшие в резуль-

тате создания в странах Восточной Европы новых коммерческих структур, позволят иметь в этом регионе к 2000 г. 500 млн. потребителей. Расширение своих рынков фирма тесно связывает с подготовкой кадров, создав более 10 лет назад собственный Университет, являющийся сегодня фирменным учебным заведением мирового класса, предлагающим широкий выбор программ и услуг как самой фирме, так и ее основным поставщикам и клиентам во всем мире. Эти программы включают и технические, и нетехнические дисциплины, разнообразные курсы и разрабатываются в расчете на три уровня: для начинающих, средний и высший.

Экономика абонентских линий (ближайшие перспективы).

Цифровая технология. На практике цифровая техника внедряется путем установки модема полосы групповых частот по обоим концам линии и цифрового мультиплексора на станции. Применяемые в настоящее время микро-ЭВМ и центральные устройства управления не могут использовать высокие скорости передачи. Внедрение цифровой технологии требует новых капиталовложений от телекоммуникационных организаций. Поэтому массовое предоставление такого вида связи пока невозможно. Низкочастотные модемы, предназначенные для аналоговой линии, будут сохраняться по причине того, что они являются надежными, доступными и простыми с точки зрения их эксплуатации.

Переход к цифровым абонентским линиям, несомненно, произойдет, однако очень медленно. Большие скорости нужны, но в большинстве европейских стран тарифы за использование высокоскоростной связи так высоки, что препятствуют их использованию. В некоторых странах тарифы падали в результате жестокой конкуренции в по-

* Москва, 121059, Бережковская наб., 2 (гостиница «Славянская»).

ставках оборудования передачи данных и в связи с этим высокоскоростные соединения становились более популярными.

Какого-либо обширного применения, обеспечивающего массовый сбыт оборудования, пока еще не найдено для коммутируемых цифровых сетей (ISDN). Эти линии создавались для специального применения — передачи рисунка, видеотелефонных соединений, организации резервной коммутируемой линии при передаче данных по арендуемой линии, а также для связи между высокоскоростными факсимильными устройствами. Абонент квартирного сектора мог бы, конечно, использовать линию ISDN в качестве второй телефонной линии, но не готов платить слишком много за такую услугу.

Традиционный модем, используемый в аналоговых коммутируемых сетях, оказался особо конкурентоспособным, и в связи с этим их сбыт быстро возрастет. Модемы групповой полосы частот, применяемые при цифровой связи, являются более экономичными, чем низкочастотные модемы. Снижается стоимость переданного бита, и, соответственно, за одну и ту же цену можно передавать значительно больше данных.

Оптическое волокно. Во многих странах телефонные компании прокладывают в новых административных зданиях волоконно-оптические кабели вместе с медными, поскольку больше всего расходов при прокладке кабеля приходится на рабочую силу. На предприятиях оптические кабели внедряются

вместе с сетью городской зоны. В этой сети локальные сети предприятия соединяются друг с другом посредством кольца оптических кабелей. Скорость передачи составляет 100 Мбит/с и больше.

Абоненты квартирного сектора не получат оптические кабели до конца столетия. Капиталовложения в существующую абонентскую сеть составляют миллиарды долларов, и переоснащение этой сети требует десятилетий. Американские телефонные компании занимаются разработкой и испытанием оптических кабелей с учетом потребностей абонента квартирного сектора. Их цель — получить право на передачу ТВ программ. Но оптические кабели не будут исключать медные кабели абонентских линий, а также не устранят потребность в модемах.

Вместо заключения. Выход может быть только один: чтобы максимально стимулировать развитие телекоммуникаций в СССР до современного мирового уровня, необходимо сделать максимально подотчетной широкой общественности деятельность руководителей системы Минсвязи, телевидения, оборонной и космической индустрии. И если удастся добиться законодательным путем их персональной ответственности (не такой, конечно, как в 37-м году, но все же достаточно радикальными методами), все будет в порядке.

Автор выражает благодарность В/О «Экспоцентр» за содействие в подготовке материала.

Новые книги

ОБРАБОТКА ОПТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Асратян А. А. **Факсимильно-микропроцессорные распознающие комплексы.** — М.: Радио и связь, 1991. — 112 с. — Библиогр. 41 назв. — 2 р. 50 к. 4100 экз.

Дан анализ методов сжатия и распознавания факсимильных данных и их сравнительная оценка. Приведены результаты разработки новых методов сжатия, распознавания, передачи и отображения факсимильных данных, показана их технико-экономическая эффективность. Рассмотрены вопросы имитационного моделирования автоматических систем передачи на ЭВМ.

ЗВУКОТЕХНИКА

Золотухин И. П., Изюмов А. А., Райзман М. М. **Цифровые звуковые магнитофоны.** — Томск: Радио и связь, 1990. — 160 с. — Библиогр. 55 назв. — 95 коп. 200 000 экз.

Рассмотрены физические основы записи звука, принципы цифрового представления сигнала и цифровой звукозаписи. Приведены сведения о принципах работы, конструкции, технических и потребительских характеристиках цифровых магнитофонов с вращающимися головками. Кратко представлены другие направления применения цифровой электроники в бытовой РЭА (ком-

пакт-диски, цифровые видеомагнитофоны и т. п.).

ТЕЛЕВИДЕНИЕ

Ельяшкевич С. А. **Цветные стационарные телевизоры и их ремонт: Справочн. пособие / 2-е изд., перераб., дополн.** — М.: Радио и связь, 1990. — 240 с. — Библиогр. 15 назв. — 8 руб. 250 000 экз.

Рассмотрены схемные особенности унифицированных стационарных цветных телевизоров, выполненных с применением съемных модулей, микросхем тиристорной и транзисторной строчной развертки, импульсных модулей питания, кинескопов с самосвечением. Представлены способы обнаружения неисправностей, ремонта и регулировки телевизоров.

Орлов В. В., Фридман Э. М. **Основы телевизионного вещания: Учебник для рабочих связи.** — М.: Радио и связь, 1991. — 320 с. — Библиогр. 33 назв. — 1 р. 20 к. 15 000 экз.

Изложены принципы построения сети ТВ вещания и проектирования ТВ радиопередатчиков (ТВР). Описаны основные узлы ТВР и передающие ТВ антенны. Даны сведения об отечественных ТВР второго и третьего поколений, рассмотрены вопросы настройки ТВР.

ФОТОГРАФИЯ, ФОТОХИМИЯ

Павлов И. М., Якубов Н. Г. **Аэрофотография: Учебник для вузов.** — М.: Недра, 1991. — 335 с. — Библиогр. 23 назв. — 1 руб. 2430 экз.

Даны сведения о теории формирования скрытого фотографического изображения. Описаны методы фотохимической обработки черно-белых, цветных и спектральных фотоматериалов, современные способы определения структурных и метрологических характеристик негативных и позитивных фотоматериалов. Рассмотрены критерии оценки качества изображения и выбор условий аэрофотографирования, технология обработки материалов аэрофотоъемки.

Проблемы цветного фотографического процесса: Сб. научн. трудов. — М.: Госниихимфотопроект, 1990. — 183 с. — Библиогр. в конце статей. — 1 р. 50 к.

Статьи сборника посвящены исследованиям в области технологии изготовления цветных фотографических материалов. Рассмотрены вопросы кристаллизации галогенидов серебра и оценки свойств эмульсионных слоев, результаты исследований оптических свойств эмульсий и влияния этих свойств на структурно-резкозные характеристики цветных многослойных материалов, результаты синтеза и исследования свойств спектральных сенсibilизаторов и т. п.



УДК 791.44.025

От редакции

«Наша кинематография в острейшем кризисе, и, казалось бы, не до будущего — справиться бы с сегодняшними проблемами», — такой фразой начинался материал, посвященный кинообразованию в Российской Федерации (ТКТ, 1991, № 6). Этой же фразой можно было бы начать и статью, которую вы сейчас прочтете, потому что и она — о связи дня сегодняшнего и дня будущего. Для того, чтобы новые, завтрашние поколения кинозрителей смогли увидеть вчерашние творения классиков нашего кино в том виде, в каком они были созданы, думать об этом нужно сегодня, в каком бы сложном положении мы не находились.

Хочется обратить внимание и на еще одну, «побочную» тему этой статьи — тему технического качества кинозрелища, воспринимаемого с экрана кинотеатра, — того зрелища, которое является производным от качества исходных материалов, качества печати фильмокопии и качества проекции. В свое время вопросы технического качества широко обсуждались на страницах нашего журнала. «Острейший кризис», кризис экономический, отодвинул их на второй план. Но ведь и здесь всякая остановка сегодня означает еще большее отставание завтра.

Вот почему редакция приглашает читателей включиться в обсуждение не только вопроса о сохранении классического наследия для будущего, но и более широкого круга проблем, связанных с тем, что и как мы показываем кинозрителям сегодня.

Сохраним национальные сокровища

Я. Л. БУТОВСКИЙ

По поручению Конгресса США его Библиотека ведет учет памятников культуры, признаваемых «Национальным Сокровищем» (National Treasure) и подлежащих вечному сохранению. В СССР также существует закон об охране памятников культуры и, очевидно, «Национальным Сокровищам» США соответствуют те наши памятники, которые официально «охраняются государством». Практически у нас это только памятники архитектуры, тогда как в США под «Национальным Сокровищем» понимается гораздо более широкий круг памятников. А несколько лет назад было решено включить в число охраняемых памятников культуры и лучшие кинофильмы. Отбор 75 фильмов, достойных столь высокой оценки должен быть проведен в течении трех лет, по 25 фильмов ежегодно, и поручен Национальному совету по сохранности фильмов (National Film Preservation Board). Для того, чтобы облегчить процедуру отбора, Национальному совету было предложено изучить рекомендации общественности и прежде всего профессиональных организаций работников киноискусства.

В числе их было, естественно, и Американское общество кинооператоров (ASC). В письме, направленном в Национальный совет (частично опубликовано в журнале American Cinematographer, 1989, № 12), ASC с понятной гордостью сообщало, что едва ли не все классические американские фильмы сняты его членами, и подчеркивало, что фильмы, которые будут объявлены «Национальными Сокровищами», являются произведениями изобразительного искусства и то, что нужно хранить вечно, по существу, как раз и есть работа оператора. ASC серьезно отнеслось к поручению и реко-

мендованный им список первых 24 фильмов был получен путем тайного голосования всех членов Общества. Необходимость именно тайного голосования связана, вероятно, с тем, что операторы многих фильмов, имевших шанс попасть в список, сами участвовали в голосовании, ибо получить статус «Национального Сокровища» мог любой фильм, вышедший на экраны более 10 лет тому назад, то есть до 1979 г. К великому сожалению, всего несколько месяцев не дожидаясь признания своего фильма «Национальным Сокровищем» Карл Браун, скончавшийся в марте 1989 г. в возрасте 93 лет. А ведь фильм Д. Гриффита «Нетерпимость», одним из операторов которого был Браун, оказался самым «старым» в окончательном списке!

Список 25 фильмов, отобранных в 1989 г. и официально признанных Библиотекой Конгресса «Национальным Сокровищем», безусловно, представляет интерес для всех, кто интересуется историей кино и историей операторского искусства, но вряд ли стоит приводить здесь его целиком, так как далеко не все фильмы и операторы, их снимавшие, достаточно известны у нас. Тем не менее на некоторых моментах, наверно, стоит остановиться.

Список охватил 60 лет истории американского кино. Самый «старый» фильм, как уже сказано, — «Нетерпимость» (1916, операторы Билли Битцер и Карл Браун), самый «молодой» — «Звездные войны» (1977, оператор Гилберт Тейлор). Наибольшее число фильмов, снятых одним и тем же оператором, — три. Нетрудно догадаться, что этот оператор — великий Грегг Толанд, а фильмы — «Гроздь гнева» (1940), «Гражданин Кейн» (1941) и «Лучшие годы нашей жизни» (1946). Думаю,

что если фильмы отбирались бы по признаку «лучшей операторской работы», а не по признаку «лучший фильм», имя Толанда могло бы появиться и большее число раз (напомню, что он снимал «Грозовой перевал», «Долгий путь домой», «Лисички»). По два «Национальных Сокровища» на счету Рея Реннахана — он один из операторов «Унесенных ветром» (1939) и консультант по цвету диснеевской «Белоснежки и семерых гномов» (1937), Артура Эдисона — «Мальтийский сокол» (1941) и «Касабланка» (1942), Гилберта Тейлора — кроме «Звездных войн» в списке его фильм «Доктор Стрейнджлав, или Как я научился не волноваться и полюбил атомную бомбу» (1964). Кстати, Тейлор — англичанин, он член не ASC, а BSC — Британского общества кинооператоров. Есть в списке и еще три не члена ASC, и среди них документалист Роберт Флаэрти — режиссер и оператор фильма «Нанук с Севера» (1922). Вообще же немых фильмов всего пять, а Ч. Чаплин и его постоянный оператор Ролли Тоторо представлены «Новыми временами» (1936). Следует упомянуть еще и выходца из России Бориса Кауфмана, брата советских документалистов Д. Вертова и М. Кауфмана, — «Национальным Сокровищем» признан его фильм «В порту» (1954).

В списке операторов, снимавших фильмы — «Национальные Сокровища», отсутствуют имена известных операторов старшего поколения — Стенли Кортца, Артура Миллера, Джозефа Огеста, Леона Шамроя и других, как и многих из тех, кто работает и сейчас, скажем, Хаскелла Уэкслера или Конрада Холла, но ведь впереди еще 50 фильмов, которые в соответствии с американскими законами тоже должны будут храниться вечно, а любой человек и любая организация, которые позволят себе представить их в виде, отличающемся от оригинала, будут нести уголовную ответственность.

Вот на это обстоятельство — ответственность за всякое отклонение от оригинала — и хочется обратить особое внимание. Что, собственно говоря, имеется в виду, когда речь идет об отличии от оригинала? Сообщение American Cinematographer о первом списке 25 фильмов начинается с информации — сам факт отбора фильмов — «Национальных Сокровищ» связан с выступлениями общественности, которая требовала обеспечить сохранение классических фильмов и возмущалась внесением в них различных искажений. Перечислены и основные виды искажений, из-за которых фильм на экране выглядит не таким, каким он был в оригинале, то есть в авторской копии с негатива:

□ колоризация — «раскрашивание» черно-белых фильмов с помощью обработки изображения на ЭВМ;

□ «подрезка» и «сканирование» — изменение формата фильма по отношению к формату оригинала, каширование по ширине или по высоте при переводе из одного формата в другой и панорамирование по кадру при выпечатке обычного варианта из широкоэкранный;

□ временная компрессия — показ фильмов, снятых с одной частотой, кинопроектором, работающим с другой частотой;

□ сокращение фильмов.

Если с американской перейти на нашу родную почву, окажется, что за исключением колоризации, пока еще, к счастью, не коснувшейся нашей черно-белой классики, все остальные виды искажений оригинала представлены у нас в полной мере.

Прежде всего это касается показа широкоэкранных и широкоформатных фильмов в обычном варианте. Мне уже доводилось писать в ТКТ (в связи с дискуссией о форматах), что в результате «выпечатки» в обычном варианте «Гамлета» Г. Козинцева есть кадр, где стоящие лицом к камере король и королева наполовину срезаны с боков — вертикальные границы экрана проходят у них, как говорится, «по носам». В оригинале «Гамлета» кадры, в которых одновременно находятся Гамлет, Розенкранц и Гильденстерн скомпонованы так, что Гамлет все время оказывается между своими «друзьями». Ясно, что Г. Козинцев и оператор Й. Грицюс делали это не случайно. В обычном варианте в таких кадрах мы видим Гамлета лишь с тем или другим, да еще появился такой кадр — на экране сначала Гамлет и Гильденстерн, потом идет панорама, отсутствующая в оригинале, Гильденстерн исчезает за рамкой, с другой стороны из-за рамки появляется Розенкранц. Панорама нарушает ритм монтажа всего эпизода, да еще и меняет пространственные отношения в кадре. И в таком виде фильм долго, пока не износились копии, демонстрировали в небольших залах, а это значит, что миллионы зрителей «глубинки» так и не увидели подлинник, оригинал «Гамлета» — фильма, до сих пор считающегося во всем мире лучшей экранизацией шекспировской трагедии.

Еще один яркий пример искажения оригинала — «Дон Кихот». Фильм снимали в 1956 г. в двух вариантах, причем сначала снимали дубли широкоэкранные, потом — обычный, как правило, один. Кино пребывало тогда, если можно так сказать, в широкоэкранный эйфории: считалось, что «классический» экран очень скоро отомрет, на обычный вариант смотрели примерно так, как на немые варианты звуковых фильмов в начале 30-х годов. Поэтому Козинцев и операторы А. Москвин и А. Дудко все внимание уделяли широкоэкранному варианту, считая его оригиналом фильма. Однако на экранах (во всяком случае, ленинградских) уже более двух десятков лет показывают только выцветшие копии обычного варианта. Их же все эти годы использовали и для показа по телевидению. Но вот в марте 1990 г. в ретроспективе фильмов Козинцева ЦТВ показало фильм с вновь напечатанной копии оригинального, то есть широкоэкранный вариант, и сразу стало видно, насколько он сильнее по пластической силе кадров, по композициям, по мизансценам (особенно это заметно на массовых сценах во дворце), даже по игре актеров, включая и исполнителя главной роли Н. Черкасова.

Кстати, пример с «Дон Кихотом» показывает, что в противовес заокеанской «колоризации» мы имеем такую форму искажений, как «монохроматизация» — демонстрация выцветших до рыжего цвета копий. Ни один владелец кинотеатра в США

не позволит себе показать выцветший фильм, потому что знает, — проявляя такое неуважение к зрителю, он своего зрителя быстро потеряет. Наш зритель привык к неуважению, привык смотреть выцветшие копии, тем более, что и многие копии, напечатанные с контратипа, мало отличаются от выцветших. Букет искажений «Дон Кихота» в годы застоя дополнялся еще и таким относительно редким искажением, как сокращение. Фильм демонстрировали без одной из лучших частей, включающей в себя сцену суда «губернатора» Санчо Пансы, из-за того, что снимавшийся в ней в 1956 г. артист А. Бениаминов в 70-е годы, будучи уже пенсионером, уехал за рубеж.

Я не уверен, что при всех своих достоинствах «Дон Кихот» попал бы в первый отбор 25-ти лучших советских фильмов, но вот «Иван Грозный» С. Эйзенштейна (операторы А. Москвин и Э. Тиссэ) был бы в нем наверняка; подтверждением этого могут быть списки лучших фильмов за 70 лет, составленные ведущими нашими кинокритиками (см. «Неделя», 1987, № 44). Так ведь и этот фильм — национальное сокровище в полном смысле слова, уже много лет показывают в искаженной версии, причем искажение касается финальных эпизодов 2-й серии, поразительную художественную силу которых признают даже те, кто фильм в целом не принимает. Это цветовой эпизод пира, на котором князя Владимира облачают в царские одежды, снятый на черно-белой пленке переход Владимира и опричников из трапезной в собор через заснеженный дворик и черно-белый эпизод в соборе (убийство Владимира), завершающийся двумя короткими цветными кадрами молящегося царя Ивана.

Еще относительно недавно существовала в Госфильмофонде изготовленная в 1946 г. под руководством Москвина оригинальная копия, в которой черно-белые кадры в соборе были напечатаны на черно-белом позитиве, а четыре кадра перехода через дворик, также напечатанные на черно-белом позитиве, были по старым рецептам еще немного кино вирированы в синий цвет. Москвин вместе с цветоустановщиком Л. Фирсовой (Беляевой) проделал огромную работу по точной цветовой подгонке доминирующего в последних кадрах трапезной синего цвета с цветом синего виража перехода и добился своего, обеспечив сложное и нерасчленимое сквозное движение цвета от начинавшей эпизод пира цветовой вакханалии пляски опричников до предельных контрастов черного и белого в соборе. Созданное Эйзенштейном, Москвиным и художником И. Шпинелем движение цвета не только поддерживает драматургическую кульминацию фильма, но и поднимает ее на уровень мощного образного выражения историко-философской идеи фильма (Сталин ведь не случайно отправил 2-ю серию на полку!).

Москвинскую копию в Госфильмофонде смыли в соответствии с инструкцией пожарного надзора (горючая основа!). А новые копии, печатаемые время от времени, выполнены, естественно, по упрощенной технологии — весь отрезок фильма от на-

чала цветového эпизода и до надписи «конец» печатается на цветном позитиве. Результат не просто плачевный, результат разрушительный!

Во-первых, ни в одной такой копии (а я их видел восемь, правда, одна из них была изготовлена еще проще — целиком на черно-белой пленке) «вирирование» напечатанных с черно-белого негатива кадров перехода через дворик не отвечает синему тону последних кадров цветového куска.

Во-вторых, печать на цветном позитиве эпизода в соборе неизбежно ведет к его «колоризации», причем в виденных мною копиях «подкрашивание» было явно случайным по тону (слабая сепия, желтовато-зеленое) и во всех случаях разрушало созданное Эйзенштейном и Москвиным движение цвета от пира к финалу.

В-третьих, такая печать неизбежно ведет к снижению контраста черного и белого и к потере москвинского «чуть-чуть» в переходах от черного к белому, то есть к потере главного достижения великого нашего оператора — светотени, того, что во всем мире называют «киноживописью Москвина».

Очевидно, этих примеров достаточно, тем более, что, пожалуй, любой оператор может привести примеры искажения оригинального изображения из своей практики. Добавлю только, что наряду с «фундаментальными» искажениями, вроде перевода из формата в формат, и искажениями, связанными с качеством фильмокопий, существуют у нас еще и искажения, возникающие при проекции. Когда свет одного проектора «желтит», а другого «голубит», это автоматически обеспечивает отличие от оригинала всех демонстрируемых в этом кинотеатре фильмов.

Так может быть уже пора заняться защитой чести и достоинства операторской профессии? И начать с классики, с наших «Национальных Сокровищ».

Профессиональная гильдия кинооператоров может и должна стать инициатором обширной программы действий по наведению порядка в этой области. Разработка программы потребует коллективных усилий, но некоторые направления можно наметить уже сейчас. Известно, что Союз кинематографистов СССР серьезно занимается вопросами авторского права. Думаю, что Гильдии кинооператоров следует активно включиться в эту работу и обеспечить отражение в подготавливаемых документах принципа ответственности — вплоть до уголовной — за любые искажения, вносимые в оригинальную версию фильма при его печати и показе. Наверно, стоит подумать о том, что Союз кинематографистов может выступить с законодательной инициативой о дополнении Закона об охране памятников культуры статьями, касающимися охраны памятников киноискусства.

В практическом плане было бы полезно создать при Гильдии общественный совет по сохранности фильмов, который помог бы Госфильмофонду — и консультациями, и прямым участием — в воссоздании эталонных копий классических фильмов или вообще не попавших в Госфильмофонд (это относится главным образом к немым фильмам),

или существовавших на горючей основе. И в первую очередь нужно создать эталонную копию 2-й серии «Ивана Грозного» по технологии, которой пользовался Москвин. Если привлечь к этой работе операторов, хорошо чувствующих изобразительный стиль фильма, и опытных цветоустановщиков, можно надеяться, что удастся создать копию, близкую к москвинской. Эта же комиссия могла бы совместно с ОТК Госфильмофонда контролировать качество фильмокопий, печатаемых по заявкам кинопроката и других организаций, с точки зрения их соответствия оригиналу — хотя бы выборочно, хотя бы для тех фильмов, что являются Национальным Сокровищем.

Предположим, что у нас уже отобраны 50—75 фильмов — Национальных Сокровищ. Можно быть уверенным, что в их титрах мы бы прочли имена А. Москвина, Э. Тиссэ, Д. Демущего, А. Головни, Ю. Екельчика, С. Урусевского, М. Кириллова, Б. Волчека, В. Горданова, Д. Фельдмана. Намеренно ограничиваюсь лишь десятью именами уже ушедших из жизни операторов и, конечно, понимаю, что список субъективен. Для того чтобы получить более объективную картину, может быть, действительно стоит провести тайное голосование.

Ясно одно — если Гильдия кинооператоров в са-

мом деле хочет защищать честь и достоинство операторской профессии, то нужно очень серьезно отнестись к проблеме искажения авторских оригиналов. И начинать эту работу лучше всего с создания системы и государственной, и общественной охраны того, что по определению ASC, и должно, по существу, храниться вечно — операторской работы классиков советского операторского искусства, снимавших фильмы — «Национальные Сокровища».

Набрав на этом опыт, легче будет организовать и охрану авторских прав на оригинальное изображение фильма всех советских операторов.

P. S. Эти заметки были вызваны информацией об участии американских операторов — членов ASC — в отборе фильмов — Национальных Сокровищ, и потому мои размышления невольно сосредоточились на делах операторских. Нет сомнений, что эта проблема прямо касается и художников кино (простейший пример — «монохроматизация» выцветших копий полностью уничтожает колористическое решение фильма, создаваемое при самом активном участии художника), и звукооператоров (тут даже не нужно объяснять, что значит «искажение»).

Коммерческая реклама в нашем журнале

Журнал «Техника кино и телевидения» — единственный в своем роде, тематика которого охватывает все аспекты техники и технологии современной радиоэлектроники, телевидения, кинематографии, видео — как профессиональной, так и любительской. Кроме внутрисоюзной, журнал распространяется по подписке в 30 странах мира — Китай и Германия, Венгрия и США, Лаос и Япония, Швейцария и Польша, Чехословакия и Дания — вот далеко не полный список географии журнала «ТКТ». Если вы желаете предложить свои услуги или продукцию советским и зарубежным партнерам, или заинтересованы в расширении круга клиентов, верный способ достичь цели — разместить рекламу в нашем журнале. Реклама по желанию заказчика может быть размещена внутри журнала — в черно-белом варианте, по цене по 1000 до 2000 рублей в зависимости от сложности выполнения иллюстративного материала, публикации на нескольких иностранных языках и др. за одну страницу (минимальная площадь для размещения рекламы 85×60 мм или 1/8 часть страницы стоимостью не менее 250 рублей), или в специальном разделе журнала под рубрикой «Коммерческий путеводитель», который пользуется повышенным интересом среди иностранных фирм, совместных предприятий и частных рекламодателей по цене от 15 до 45 рублей за квадратный сантиметр площади полосы.

Реклама может быть размещена и на цветных обложке или вкладке журнала, но оплата при этом только в СКВ, так как печать этих страниц осуществляется в Германии по пятикрасочной технологии самого высокого качества. Цена цветной рекламы — 900 американских долларов за страницу (не включая стоимость изготовления литографии).

При заказе на повторяющуюся рекламу в более, чем 12-ти номерах, вы получаете скидку до 15 %, в пяти и более — 10 %, трех — 6 %, двух — 4 %.

Если вы принимаете наши условия — ждем ваших предложений.

За справками обращайтесь по телефонам и адресу, опубликованным на титульном листе журнала.

Advertising in our journal

Our «Motion Picture and Television Technology» journal is the main in USSR the themes of which include everything concerning all the aspects of television, film and video production technologies—both professional and consumer. It has subscribers in more than 30 countries world-wide: India and China, Laos and Hungary, Czechoslovakia and Vietnam, Poland and Bulgaria etc.

If you wish to offer services, products etc. and to gain new customers, an advertisement in our journal will guarantee your success.

The cost of black and white version of advertisement inside our journal is 400 US dollars per page (245×176 mm).

The price for advertisement placed on the cover or inset pages (of the highest quality five colors technology) is 900 US dollars (or 1600 DM) per page (lithography is not included). Be sure, it will be very colorful and attractive.

Further more, we also accept small and short advertisements for so called «BUYERS GUIDE' SECTION», which occupies a constant space in our journal. It costs 2,9 US dollars (or 5 DM) per square centimetre or 900 US dollars (or 1600 DM) for advertising in each issue of our journal during all year long.

Please, make a note, that in case you become our regular customer, you'll be granted discounts: up to 15 % for 12 advertisements a year, 10 % for five or more, 6 % for three, 4 % for two.

Payment in specific cases can be increased or reduced. Additional discounts are also allowed for one-time orders of numerous advertisements.

If you find our conditions acceptable, we are looking forward to your orders. Please, contact us for more information.

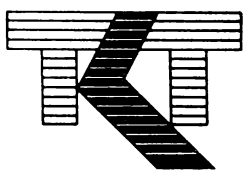
Our phone: (095) 158-62-25;

telex: 411058 film su;

fax: (095) 1-573-816;

address: «Motion Picture and Television Technology» journal, Leningradsky pr., 47, 125167 Moscow, USSR.

YOU ARE WELCOME!



УДК 621.397.452.037.372.001.24

Расчет и проектирование пространственных трактов лентопротяжных механизмов на компьютере IBM PC AT

А. В. МИХНЕВИЧ

(Всесоюзный научно-исследовательский институт телевидения и радиовещания)

Одной из сложных и трудоемких задач, возникающих при разработке видеоманитофона наклонно-строчной записи, является геометрический расчет и проектирование пространственной части тракта лентопротяжного механизма (ЛПМ). Расчет только одного варианта тракта макета цифрового видеоманитофона [1] даже в упрощенном виде на непрограммируемом электронном калькуляторе без применения унифицированной методики расчета занимает до года времени квалифицированного труда.

К настоящему моменту уже имеется достаточно длинный список работ, посвященных проблемам расчета пространственного тракта ЛПМ [2—14]. Однако в них нет единства в подходах к таким расчетам, и не разработана единая расчетная методика, что резко усложняет задачу расчетчика и разработчика тракта.

Поэтому, когда в 1985 г. Ямагучи (корпорация «Тошиба», Япония) предложил в своей статье [8] использовать для расчета любых трактов ЛПМ «плавающую» (перемещающуюся) систему координат, то мы во ВНИИТРе сразу оценили этот метод расчета как наиболее универсальный. Сам по себе этот метод известен, но заслуга Ямагучи состоит в том, что он первый предложил применять его для расчета пространственных трактов ЛПМ.

Суть метода состоит в последовательном перемещении по тракту в направлении расчета от одной характерной точки к другой (точки захода ленты на стойку и схода) плавающей системы координат, привязанной к плоскости и краю (или осевой линии) ленты, и в последовательном расчете параметров ее в каждой характерной точке (три координаты начала координат и девять направляющих косинусов для трех осей координат).

На базе этого метода мы разработали для расчета любых трактов универсальную расчетную методику [15—20] с комплектами необходимых расчетных формул [15—17].

В случае использования этой методики разра-

ботчик тракта задается только: параметрами плавающей системы координат при заходе в тракт; радиусом каждой стойки; углом винтовой линии прохождения ленты по каждой стойке; углом охвата лентой каждой стойки; расстоянием по краю (осевой линии) ленты между стойками; углом скручивания отрезка ленты между стойками; шириной ленты. Остальные параметры по всему тракту получаются в результате расчета, в том числе и параметры осей всех направляющих стоек.

Эффективность разработанной универсальной расчетной методики можно оценить по уменьшению времени, необходимого для расчета вышеупомянутого тракта цифрового видеоманитофона на том же непрограммируемом калькуляторе до двух недель. Выигрыш достигается вследствие того, что расчетчику нет необходимости каждый раз решать новые расчетные задачи. Его работа сводится к почти механическому применению готовых комплектов расчетных формул в заданной последовательности.

Еще меньше времени (несколько дней) занимает такой расчет при использовании программируемого электронного микрокалькулятора «Электроника МК61», для которого в рамках этой методики был разработан пакет расчетных программ [17, 18].

Однако наибольший эффект рассматриваемая методика дает в сочетании с возможностями современной компьютерной техники. Мы успешно применяем для расчетов и проектирования пространственных трактов ЛПМ компьютер IBM PC AT (с 386-м процессором). При этом для расчетов тракта оказалось удобным использовать режим «электронной таблицы» из программного средства Framework III (русифицированная версия — «Радуга III»), а для проектирования — графическое программное средство ACAD10 (имеется русифицированная версия).

Для расчетов любых трактов автором на базе вышеуказанной методики был разработан универсальный расчетный фрейм («электронная таблица»). В результате расчета в распечатке полу-

чаем таблицу данных, полностью и с высокой точностью определяющих геометрию тракта [18]. При этом могут учитываться ширина и толщина ленты и ее скручивание.

Использование режима «электронная таблица» из программного средства Framework III оказалось очень эффективным для расчета пространственных трактов ЛПМ по нашей методике, так как:

□ точность расчетов обеспечена с большим запасом;

□ все результаты расчетов по всему тракту в виде таблицы видны одновременно на мониторе и в таком же виде выдаются в распечатке;

□ при введении каких-либо изменений в тракте происходит практически мгновенный перерасчет всех данных по всему тракту;

□ возможности расчетной таблицы можно наращивать, т. е. вводить в нее расчет новых величин (расчет по другому краю или средней линии ленты; расчет длины отрезков по краю ленты; введение различных проверок и т. п.);

□ очень удобно работать с «электронной таблицей», так как в нее формулы записываются в привычной форме (не надо изучать специальный язык для программирования).

В этом случае непосредственно на расчет любого тракта времени практически не требуется, и поэтому основное время у расчетчика и разработчика тракта уходит на выбор удачного положения общей системы координат и на оценку полученных результатов.

Расчетные данные затем можно эффективно использовать для проектирования на компьютере IBM PC AT пространственного тракта ЛПМ и конструирования узлов и деталей, геометрически связанных с ним, с помощью графического программного средства ACAD10.

При этом вначале строится в пространстве простейшая модель тракта в виде свободных отрезков ленты между обводными роликами и стойками (рис. 1), для чего в ACAD10 вводятся пространственные координаты всех характерных точек тракта относительно выбранной общей системы координат XYZ. Эта модель может рассматриваться в любых проекциях и в пространстве, и часто для общей оценки спроектированного тракта такой модели вполне достаточно (см. [8] и [9], где применяются еще более простые модели трактов).

Затем в ACAD10 вводятся расчетные данные всех обводных роликов и стоек, и они схематично обозначаются на пространственной модели тракта в виде цилиндров (см. рис. 1, 4, 5). И такая упрощенная модель тракта может также быть вполне достаточной, например при общей оценке схем заправки ленты в тракт (см. рис. 4, 5).

Далее вокруг этой пространственной части тракта (см. рис. 1) производится геометрически увязанное наращивание остальной части схемы тракта ЛПМ с конструктивной проработкой узлов и деталей (рис. 2, 3).

Графическое представление тракта и его узлов и деталей можно видеть на мониторе в любом масштабе, в любых проекциях и под любым углом

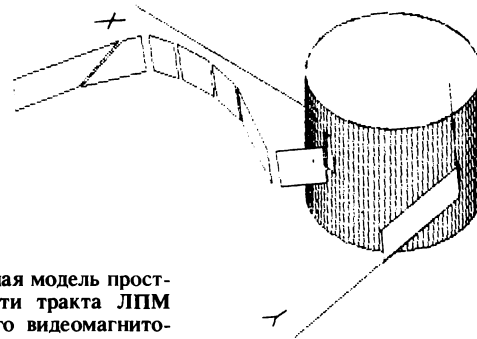


Рис. 1. Простейшая модель пространственной части тракта ЛПМ макета цифрового видеомagneфона [1]

зрения. Копии изображения можно тут же получить на принтере (см. рис. 1) или более точно и четко на плоттере (см. рис. 2—5), хотя часто для практических работ принтерных копий вполне достаточно.

Возможна прорисовка в режиме проволочной (каркасной) модели (см. рис. 5), или когда скрытые линии не изображаются (см. рис. 1—4).

Поскольку программное средство ACAD10 специально разработано для проектирования и кон-

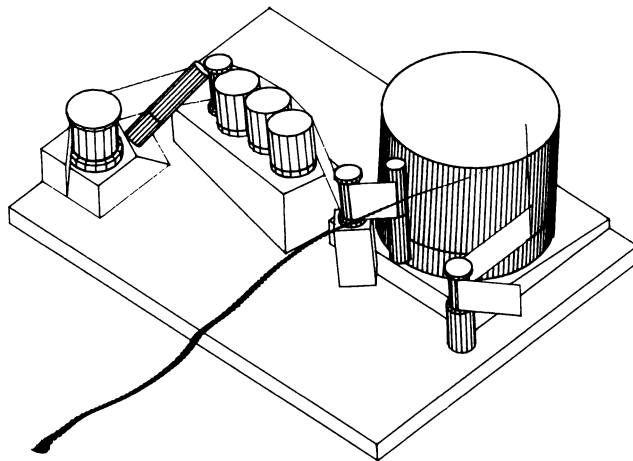
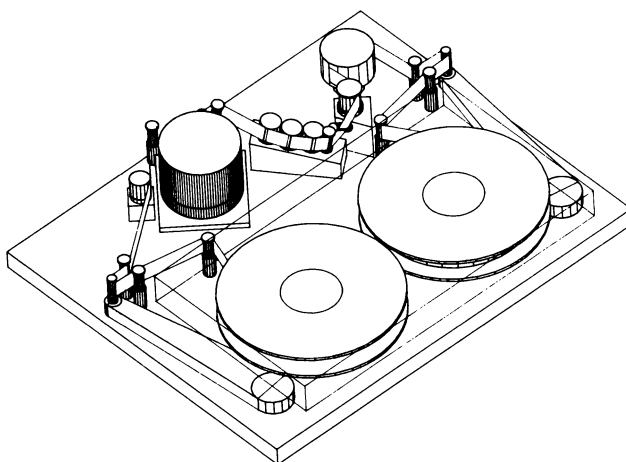


Рис. 2. Установка в схеме по рис. 1 элементов, направляющих ленту, с конструктивной проработкой узлов и деталей

Рис. 3. Пример проектирования всего тракта ЛПМ цифрового видеомagneфона на IBM PC AT с конструктивной привязкой к его пространственной части (см. рис. 1, 2)



струирования механических систем, то при работе с ним процесс проектирования тракта непосредственно увязывается с дальнейшим конструированием узлов и деталей тракта ЛПМ (вплоть до выпуска рабочих чертежей), которое в этом случае также рационализируется. Так как и расчет тракта осуществляется на том же компьютере (при этом достаточно просто и удобно), то вся работа от расчета тракта до выпуска рабочих чертежей образует единый комплекс и вполне может быть выполнена одним конструктором.

Удобно и то, что в ACAD10 также применяется «плавающая система координат», которая там называется «пользовательской системой координат». Таким образом, образуется единство подходов при расчете и конструировании.

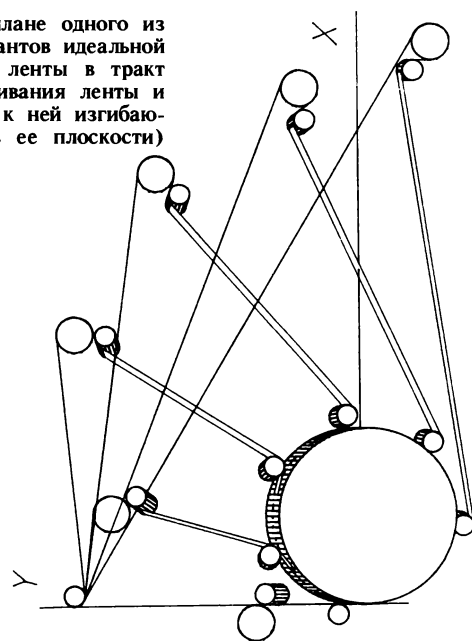
Особо следует подчеркнуть, что при работе с ACAD10 мы имеем дело не с пространственным рисунком, а с пространственной геометрической моделью, в которой координаты каждой точки определены с заданной высокой точностью. Удобно и то, что можно изменять как угодно положение системы координат и при этом пространственные координаты всех точек в модели моментально пересчитываются. Например, при расчете пространственной части тракта ЛПМ цифрового видеоманитфона [1] было выбрано положение общей системы координат при заходе ленты на барабан блока вращающихся головок, как показано на рис. 1, и при конструктивной проработке пространственной части тракта это положение выгодно было сохранить (см. рис. 2). Однако при переходе к конструированию всего тракта ЛПМ (см. рис. 3) удобнее привязать общую систему координат к оси симметрии платы ЛПМ, что и позволяет выполнить очень просто и быстро ACAD10.

Эта особенность ACAD10 — рассчитывать с высокой точностью геометрию пространственной модели — позволяет при проектировании трактов ЛПМ заменить некоторые вычислительные задачи, для решения которых необходимо составлять специальные программы (или специальные вычислительные фреймы), на рутинные графические задачи, легко решаемые в пределах возможностей ACAD10. Одним из примеров такого рода как раз и является вышеуказанное преобразование координат. Другим примером является задача по проверке отсутствия налезания стоек в тракте одной на другую, которую можно решить и вычислительным способом, но с помощью ACAD10 гораздо проще посмотреть на рисунках с достаточным увеличением, имеется ли между стойками зазор и каков его размер.

Поэтому можно полагать, что с развитием графических программных средств ACAD (а они развиваются стремительно — уже появилась версия ACAD11) все больше расчетно-проектировочных функций можно будет перекладывать на их плечи. Но при этом возникают и новые вычислительные задачи, для решения которых нужны будут новые вычислительные программы.

Весьма сложен и трудоемок процесс расчета и проектирования схемы и устройства заправки ленты в тракт кассетного видеоманитфона [18, 21],

Рис. 4. Вид в плане одного из возможных вариантов идеальной схемы заправки ленты в тракт [18] (без скручивания ленты и без приложения к ней изгибающих моментов в ее плоскости)



который по-настоящему стал возможным в полном объеме лишь с применением современной компьютерной техники. При этом расчет схемы заправки сводится к расчету последовательного положения в пространстве элементов, заправляющих ленту в тракт, — обводных роликов и стоек (рис. 4, 5); а при расчете устройства заправки необходимо еще рассчитать геометрию направляющих, по которым эти элементы перемещаются. Трудоемкость в этом случае определяется еще и тем, что необходимо рассчитывать большое число положений для более точного приближения к идеальной траектории перемещения заправляющих элементов.

Для автоматизации процесса расчета схемы заправки автором был создан специальный расчетный фрейм (на базе универсального фрейма по расчету трактов). На рис. 4, 5 приведен пример одного из вариантов схемы заправки [18], который был достаточно быстро рассчитан с помощью этого фрейма и спроектирован при помощи ACAD10 (всего за несколько дней).

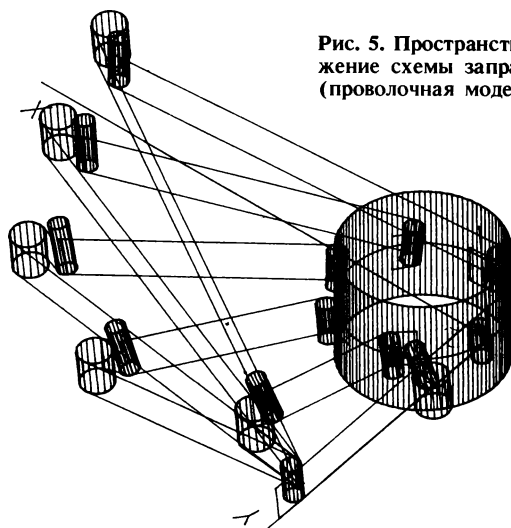


Рис. 5. Пространственное изображение схемы заправки по рис. 4 (проволочная модель)

Выводы

1. Созданная универсальная методика расчета пространственных трактов лентопротяжных механизмов (ЛПМ) многократно снижает трудоемкость расчетных работ.

2. Разработанные на базе этой методики расчетные фреймы, работающие в программном средстве Framework III, позволяют просто, удобно и надежно рассчитывать на компьютере IBM PC AT пространственные тракты ЛПМ практически без затрат времени непосредственно на расчет.

3. Применение этих расчетных фреймов для расчетов при проектировании на IBM PC AT пространственных трактов ЛПМ с использованием программного средства ACAD10 весьма эффективно. При этом проектирование от расчета до конструирования и выпуска рабочих чертежей образует единый процесс и может быть выполнено одним конструктором.

Литература

1. Комаров А. Д., Кинцис Ю. О., Михневич А. В. Лентопротяжный механизм стенда ЦВЗ. Заключительный отчет по этапу 5 темы 12М5, глава 3, г. р. № 01.86.0000.461, инв. № 02.87.0035.544.— М.: ОНТИ ВНИИТР, 1986.
2. Černý J., Večeřa M. Nekonečné filmové smyčky.— *Jemná mechanika a optika*, 1960, N9, str. 275—277.
3. Комаров А. Д. Расчет углов установки направляющих стоек, обеспечивающих перевод ленты из одной плоскости движения в другую без скручивания.— *Труды ВНИИТР*, 1976, вып. 8 (27), с. 89—96.
4. Веселков Р. С. Определение параметров лентопротяжных механизмов видеомагнитофонов.— *Техника кино и телевидения*, 1976, № 8, с. 41—43.
5. Геометрия трактов ленты двухголовочных видеомагнитофонов наклонно-строчной записи / Е. Н. Травников, Е. К. Гловацкий, Н. Ф. Дягиль, А. А. Деркач.— *Техника средств связи*. Науч.-тех. сб., серия общетехническая, 1981, вып. 2 (13), с. 57—67.— М.: ЦООНТИ «ЭКОС».
6. Травников Е. Н. Принципы построения и расчета геометрии тракта ленты двухголовочных видеомагнитофонов с копланарными рулонными накопителями.— *Техника средств связи*. Науч.-тех. сб., серия общетехническая, 1982, вып. 2 (14), с. 67—72.— М.: ЦООНТИ «ЭКОС».
7. Травников Е. Н. Геометрия взаимодействия магнитной ленты с направляющими элементами тракта в двухголовочных видеомагнитофонах с копланарными накопителями.— *Техника средств связи*. Науч.-тех. сб., серия общетехническая, 1982, вып. 2 (14), с. 78—83.— М.: ЦООНТИ «ЭКОС».
8. Yamaguchi T. A New Tape Path Analysis System for All VCR Tape Transport Systems.— *IEEE Transactions on Consumer Electronics*, 1985, CE-31, N 3, August, p. 398—404.
9. Murata S. Tape Transport System Design of Helical Scanning VTR's.— *National Technical Report*, 1985, 31, N 6, December, p. 80—90.
10. Progress Report on Recent Developments on One Manufacturer's 1/4-in. ENG Recorder / T. Kirino, T. Tomiyama, S. Kasai and others.— *SMPTE J.*, 1986, 95, N 1, p. 20—24.
11. Разработка метода расчета и расчет геометрических параметров лентопротяжного механизма кассетного цветного видеомагнитофона «Весна-видео» (промежуточный отчет) / Р. С. Веселков, В. В. Садовничий, И. С. Редчиц и др. Житомир: Житомирский филиал Киевского политех. ин-та, 1986, г. р. № 01.86.0035.633. инв. № 02.87.0041.549.
12. Mechanical Considerations in the Design of a Composite Digital VTR / N. Kaku, S. Ozaki, S. Yokoo and others.— *SMPTE J.*, 1989, 98, N 8, p. 568—574.
13. Guangyun C. Calculation of the Parameters of Tape Transport System for VHS VTR.— *J. South-east University*, 1989, 19, N 4, June.
14. Кудрявцев В. А., Лаврентьев А. В. О выборе параметров формата видеозаписи и схемы тракта ленты.— *Техника кино и телевидения*, 1990, № 3, с. 35—38.
15. Михневич А. В., Горячев И. В. Методика расчета тракта ЛПМ цифрового видеомагнитофона. Опер. отчет по этапу 3 темы 35М7 «Сигма-1», гл. 6, г. р. № 01.87.0066.142, инв. № 02.88.0040.614.— М.: ОНТИ ВНИИТР, 1987.
16. Михневич А. В. Об одной задаче проектирования и расчета пространственных трактов ЛПМ. Закл. отчет по теме 35М7 «Сигма-1» (3-130-88), разд. 7.1, г. р. № 01.87.0066.142, инв. № 02.89.0036.091.— М.: ОНТИ ВНИИТР, 1988.
17. Михневич А. В. Методика расчета на ЭВМ тракта ЛПМ цифрового видеомагнитофона. Отчет по НИР «Исследование основных процессов цифровой видеозаписи». Промеж. отчет «Сигма-2» (3-136-89), гл. 3, г. р. № 01.89.0079.999, инв. № 02.90.0033.832.— М.: ОНТИ ВНИИТР, 1989.
18. Михневич А. В. Методы расчета пространственного тракта ЛПМ стенда цифровой видеозаписи. Отчет по НИР «Исследование основных процессов цифровой видеозаписи». Закл. отчет по теме 02М9 «Сигма-2», (3-138-90), гл. 3, г. р. № 01.89.0079.999.— М.: ОНТИ ВНИИТР, 1990.
19. Михневич А. В., Горячев И. В. Универсальная методика компьютерного расчета пространственных трактов ЛПМ.— В кн.: Тез. докл. Третьей всесоюзной научно-технической конференции «Совершенствование технической базы, организации и планирования телевидения и радиовещания».— М.: ОНТИ ВНИИТР, 1990.
20. Михневич А. В., Горячев И. В. Расчет и проектирование пространственных трактов ЛПМ на компьютере. Тез. докл. семинара, посвященного памяти В. Г. Королькова, «Проблемы магнитной записи».— М.: ОНТИ ВНИИТР, 1991.
21. Инагаки. Вещательный цифровой видеомагнитофон АCR-225.— *Хосо Гидзюцу*, 1986, 39, № 11, с. 1011—1016 (с. 77—82).

Новые книги

ПРИКЛАДНОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ

Петраков А. В. Телевидение предельных возможностей.— М.: Знание, 1991.— 64 с.— (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Радиоэлектроника и связь»; № 3).— Библиогр. 10 назв.— 35 коп. 21608 экз.

Даны сведения о новом классе автоматизированных систем обработки измерительной информации и управления — ТВ комплексов в линии с ЭВМ для регистрации быстропотекающих процессов в реальном времени. Обобщены результаты исследований, разработки и применения таких комплексов, даны их системотехнические характеристики.

КИНОТЕХНИКА

Просвирнин Г. Ю., Тарасов Б. Н. Кинокопировальная аппаратура: Учебное пособие.— Л.: ЛИКИ, 1991.— 63 с.— Библиогр. 29 назв.— 50 коп. 500 экз.

Определены место и роль кинокопировальной аппаратуры (ККА) в процессе производства кинофильмов, описаны технологические процессы с участием ККА. Сформулированы требования, предъявляемые к ККА и приведены основные показатели качества изображения и звука при печати. Дана характеристика способов печати изображения и фотографической фонограммы.

Приведена методика расчета экспозиции при печати.

Черкасов Ю. П., Мойсевич Э. М. Электротехника и электрооборудование киноустановок: Учебник для профтехучилищ.— М.: Высш. школа, 1991.— 160 с.— Библиогр. 7 назв.— 80 коп. 19 000 экз.

Изложены основные законы электротехники, рассмотрены принципы и техника электрических измерений, выпрямления переменного тока. Даны сведения об источниках света для кинопроекции, устройствах электропитания источников света и о вспомогательном оборудовании киноустановок.

УДК 681.84.083.84.08+681.857.08

Метод абсолютных измерений рабочих параметров магнитных лент для звукозаписи

П. П. ОЛЕФИРЕНКО

(Всесоюзный научно-исследовательский институт телевидения и радиовещания)

На протяжении всего периода использования магнитных лент (МЛ) для звукозаписи их испытания сопровождаются проблемой однозначности результатов измерений, проводимых в различных организациях. Основная причина несовпадения результатов измерений — невозможность обеспечить полностью одинаковые условия измерений. На начальном этапе развития техники магнитной записи предпринимались попытки создать идентичные условия для измерений за счет стандартизации параметров магнитных головок и усилителей, применения проводниковых воспроизводящих головок. Однако это не привело к успеху главным образом из-за того, что не удалось найти и стандартизовать такие параметры магнитных головок, которые бы достаточно точно определяли результат записи и воспроизведения. В связи с этим было предложено использовать так называемую типовую МЛ, с которой сравниваются испытываемые МЛ. С помощью типовых МЛ удастся в какой-то степени исключить влияние на результат измерений трудноконтролируемых параметров измерительной аппаратуры.

В настоящее время типовые МЛ широко применяются для испытаний. Так, испытания МЛ для звукозаписи включают измерение около десяти электроакустических параметров, часть из которых — чувствительность на низких и высоких частотах, ток подмагничивания, стираемость определяются относительно типовой МЛ. Практика показывает, что и при использовании типовой МЛ возникает проблема ее стандартизации с целью получения действительно однозначных результатов. Задача стандартизации типовых МЛ оказалась проще, чем стандартизация магнитных головок. Однако применение типовых МЛ в качестве измерительного средства порождает другие проблемы. Требуется иметь специальную службу по выпуску, содержанию и контролю типовых МЛ, что в свою очередь требует значительных материальных затрат.

В данной работе ставится задача разработки метода абсолютных измерений параметров МЛ посредством стандартизации магнитного поля в рабочем зазоре магнитной головки.

Способ определения напряженности магнитного поля в рабочем зазоре магнитной головки

Для определения, например, чувствительности МЛ без использования типовой ленты достаточно знать напряженность магнитного поля головки записи и контролировать качество рабочего зазора. Однако

до последнего времени отсутствие способа определения напряженности поля головки записи, действующего на МЛ, сдерживало развитие абсолютных методов измерений.

Предлагается следующий способ определения напряженности поля записи [1]. Рассмотрим магнитную головку с двумя полуобмотками, имеющими число витков n_1 и n_2 . В [2] приведен расчет напряженности поля в рабочем зазоре головки, основанный на том, что при пропускании тока I (эффективное значение) через полуобмотку (или обмотку) с числом витков n_1 в рабочем зазоре создается магнитный поток (эффективное значение)

$$\Phi = \frac{In_1}{R}, \quad (1)$$

где R — магнитное сопротивление магнитопровода, рассчитываемое по известным формулам [2]. Зная сечение рабочего зазора, нетрудно определить эффективное значение напряженности поля в рабочем зазоре согласно соотношению

$$H_g = \frac{\Phi}{\mu_0 S}, \quad (2)$$

где μ_0 — магнитная постоянная; S — площадь поперечного сечения рабочего зазора.

Точность в определении напряженности поля, достигаемая при использовании соотношений (1) и (2), недостаточно высока из-за того, что эти соотношения точно справедливы для случая, когда полуобмотка (или обмотка) имеет вид длинной катушки, либо имеет тороидальную форму [2]. В реальных магнитных головках полуобмотки, как правило, не тороидальные, а их длины соизмеримы с поперечными размерами. К снижению точности приводит также и изменение площади поперечного сечения рабочего зазора в процессе эксплуатации из-за износа.

Для того чтобы учесть реальную форму полуобмоток, представим реальную полуобмотку как тороидальную с числом витков $n_{\text{эф}} = \alpha n_1$ и создающую такой же магнитный поток Φ при пропускании одинакового тока; здесь α — неизвестный коэффициент. Для такой воображаемой тороидальной полуобмотки будет точно выполняться соотношение

$$\Phi_1 = \frac{\alpha n_1 I}{R}. \quad (3)$$

При пропускании тока через первую полуобмотку во второй полуобмотке индуцируется напряжение

$$U_1 = n_2 \omega \Phi_1, \quad (4)$$

где $\omega = 2\pi f$ — круговая частота тока, которая не

должна быть настолько высокой, чтобы вызывать дополнительные частотные потери.

Индуктивность первой полуобмотки, мысленно представленной в виде тороидальной обмотки с $n_{эф} = \alpha n_1$, можно выразить следующим образом [3]:

$$L = \frac{n_{эф}^2}{R} = \frac{\alpha^2 n_1^2}{R}. \quad (5)$$

Если с помощью данной головки воспроизвести длинноволновый сигнал (так, чтобы можно было пренебречь щелевыми потерями, или учесть их) сигналаграммы с известным потоком короткого замыкания $\Phi_{кз}$ (эффективное значение), то на второй полуобмотке с числом витков n_2 наведется напряжение [2]

$$U_2 = n_2 \omega \eta \Phi_{кз}, \quad (6)$$

где η — эффективность магнитной головки, определяемая соотношениями

$$\eta = r/R; \quad (7)$$

$$\eta = g/\mu_0 S, \quad (8)$$

где r , g — соответственно, магнитное сопротивление и геометрическая ширина рабочего зазора. Предпочтительно, чтобы частоты в выражениях (4) и (6) совпадали.

Из соотношений (3) — (5) легко получить следующие выражения для параметров R и α :

$$R = \frac{L n_2^2 \omega^2 I^2}{U_1^2}; \quad (9)$$

$$\alpha = \frac{L n_2 \omega I}{n_1 U_1}. \quad (10)$$

Из соотношений (6) — (9) для параметра r находим соотношение

$$r = \eta R = \frac{U_2 L n_2 \omega I^2}{U_1^2 \Phi_{кз}}. \quad (11)$$

Учитывая выражения (8) и (11), получаем следующее выражение для площади поперечного сечения рабочего зазора:

$$S = \frac{g U_1^2 \Phi_{кз}}{\mu_0 U_2 L n_2 \omega I^2}. \quad (12)$$

Определим эффективное значение напряженности магнитного поля в рабочем зазоре магнитной головки при пропускании тока через первую полуобмотку, используя соотношения (2), (4) и (12):

$$H_g = \frac{U_2 L I^2}{g U_1 \Phi_{кз}}. \quad (13)$$

Если магнитная головка содержит две одинаковые последовательно соединенные полуобмотки (практически так и бывает), то при пропускании через них тока напряженность поля в рабочем зазоре повысится в два раза по сравнению с его значением, получаемым в соответствии с зависимостью (13). В случае, если полуобмотки неодинаковы, то рассматриваемую выше процедуру необходимо повторить, поменяв местами клеммы полуобмоток. Напряженность поля в этом случае будет равна сумме двух выражений:

$$H_g = \frac{U_{22} L_1 I^2}{g U_{12} \Phi_{кз}} + \frac{U_{11} L_2 I^2}{g U_{21} \Phi_{кз}},$$

где U_{22} , U_{11} — напряжения на полуобмотках при проигрывании сигналаграммы; U_{12} , U_{21} — напряже-

ния на второй полуобмотке при пропускании тока через первую и вторую полуобмотки.

Важной особенностью выражения (13) является то, что в него не входят параметры S , n_1 , n_2 . Это обстоятельство значительно упрощает процедуру определения H_g , поскольку не требуется знать эти конструктивные параметры.

Насколько же точен предлагаемый способ? Поскольку невозможно измерить напряженность поля непосредственно в рабочем зазоре (зазор всегда заполнен диэлектриком) и таким образом определить точность способа, то предлагается косвенный способ, основанный на том, чтобы найти параметр S и сравнить его с измеренным значением.

Были выбраны четыре магнитные головки различных конструкций с весьма отличающимися основными параметрами (см. таблицу). Длина рабочих зазоров всех головок 6,3 мм. Использована сигналаграмма с частотой сигнала 1000 Гц и потоком короткого замыкания 1000 нВб/м; через одну из полуобмоток пропускался ток частотой также 1000 Гц. Прежде всего был рассчитан коэффициент α по соотношению (10). Для головок № 1, 2, 3, 4 он оказался равным соответственно 1,38; 1,25; 1,32 и 1,37. Для головок № 3 и 4 по соотношению (12) был рассчитан параметр S и получены соответственно значения 2,3 и 2,7 мм². После этого головка № 3 была разобрана и с помощью микроскопа определено, что площадь поперечного сечения рабочего зазора равна 2,2 мм². По технической документации для головки № 4 $S = 2,8$ мм². Такое хорошее совпадение расчетных и фактических значений указывает на то, что предлагаемый способ определения поля в рабочем зазоре довольно точный. Существенное отличие параметра α от единицы подтверждает необходимость учета конфигурации полуобмоток при расчетах магнитных головок.

Основные параметры исследуемых магнитных головок

Номер головки	L , мГн	$n_1 = n_2$	g , мкм	U_1 , мВ	U_2 , мВ	I , мА
1	2,20	98	5,4	3	2,1	0,30
2	1,33	101	6,5	3	0,9	0,45
3	1,98	98	9,3	3	1,5	0,32
4	2,18	98	11,6	3	1,6	0,30

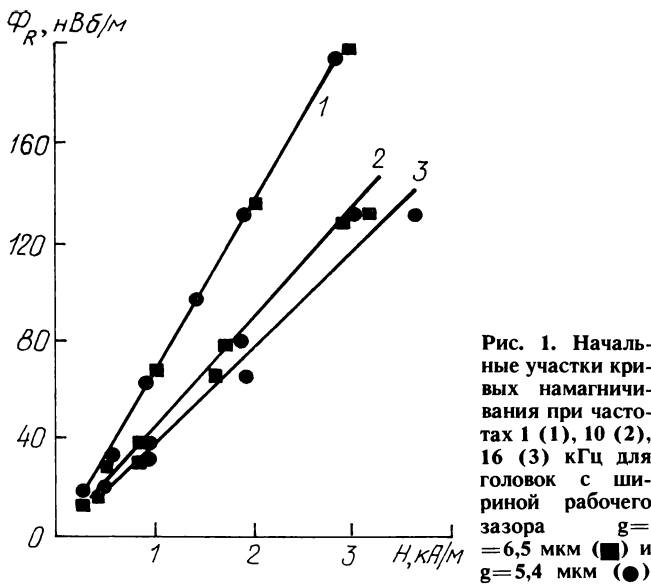
При пропускании тока в две одинаковые полуобмотки напряженность поля в рабочем зазоре можно представить в виде $H = kI$, где

$$k = \frac{2U_2 L I}{g U_1 \Phi_{кз}}. \quad (14)$$

Расчет по формуле (14) для головок № 1 и 2 дает соответственно 27 кА/м·мА (340 Э/мА) и 8,8 кА/м·мА (110 Э/мА):

Определение чувствительности магнитной ленты

Определим чувствительность \mathcal{C} МЛ как отношение остаточного магнитного потока к намагничивающему полю, т. е. $\mathcal{C} = \Phi_R / H$. Поскольку на рабочий



слой действует неоднородное поле головки, то в качестве действующего поля логично использовать среднее значение продольной составляющей по толщине рабочего слоя. Применяя для продольной составляющей соотношение Карлквиста, получаем

$$\bar{H}_x = \frac{1}{d} \int_0^d H_x(y) dy = \frac{2H_0}{\pi} \left[\arctg \frac{g}{4d} + \frac{g}{8d} \ln \frac{1+(g/4d)^2}{(g/4d)^2} \right],$$

где d — толщина рабочего слоя; g — ширина рабочего зазора. Для МЛ с $d=16$ мкм среднее значение напряженности поля для головок № 1 и 2 составляет соответственно 0,30 и 0,34 от значения напряженности поля в зазоре. Таким образом головки № 1 и 2 действуют на МЛ полями напряженностью

$$\begin{aligned} H_1 &= 8,1I \text{ [кА/м]} \text{ (102I [Э])}, \\ H_2 &= 2,9I \text{ [кА/м]} \text{ (37I [Э])}, \end{aligned} \quad (15)$$

где ток I выражен в миллиамперах.

Используя соотношение (15), можно представить кривые намагничивания и подмагничивания

в координатах: поле подмагничивания (поле записи) — остаточный магнитный поток.

На рис. 1 изображены начальные участки кривых намагничивания для МЛ с $H_c=27,9$ кА/м (350 Э) и $d=16$ мкм. Рабочий ток подмагничивания, при котором получены характеристики намагничивания, определяется по спаду на 3 дБ характеристики подмагничивания на частоте 10 кГц (скорость МЛ 38,1 см/с). Для головок № 1 и 2 напряженность номинального поля подмагничивания составляет соответственно 47,7 кА/м (600 Э) и 50,1 кА/м (630 Э). Для головки № 1 по данным рис. 1 для чувствительностей на частотах 1,10 и 16 кГц получены значения

$$\begin{aligned} \chi_1 &= 62,8 \text{ нВб/кА (5 нВб/м}\cdot\text{Э)}; \\ \chi_{10} &= 41,5 \text{ нВб/кА (3,3 нВб/м}\cdot\text{Э)}; \\ \chi_{16} &= 34 \text{ нВб/кА (2,7 нВб/м}\cdot\text{Э)}, \end{aligned}$$

а для головки № 2 соответственно

$$\begin{aligned} \chi_1 &= 60,3 \text{ нВб/кА (4,8 нВб/м}\cdot\text{Э)}; \\ \chi_{10} &= 45,2 \text{ нВб/кА (3,6 нВб/м}\cdot\text{Э)}; \\ \chi_{16} &= 39 \text{ нВб/кА (3,1 нВб/м}\cdot\text{Э)}. \end{aligned}$$

Найденные таким образом χ_{10} и χ_{16} соответствуют чувствительностям в скорректированном канале воспроизведения, поскольку истинное значение потока короткого замыкания определяется постоянной времени коррекции усилителя воспроизведения.

Приведенные результаты свидетельствуют о том, что при использовании различных головок № 1 и 2 при испытании одной и той же МЛ получаются довольно близкие значения чувствительностей. Причем на низких частотах различие меньше. Это связано с тем, что на чувствительности χ_{10} и χ_{16} влияет качество рабочих зазоров магнитных головок, которое в данной работе не контролировалось дополнительными к стандартным методами. Одним из важных качественных параметров МЛ для звукозаписи является предельный уровень записи (ПУЗ) на частотах 10 и 16 кГц, т. е. максимально возможный уровень записи на соответствующих частотах. Эти параметры, как следует из их определения, могут быть также выражены через абсолютные значения уров-

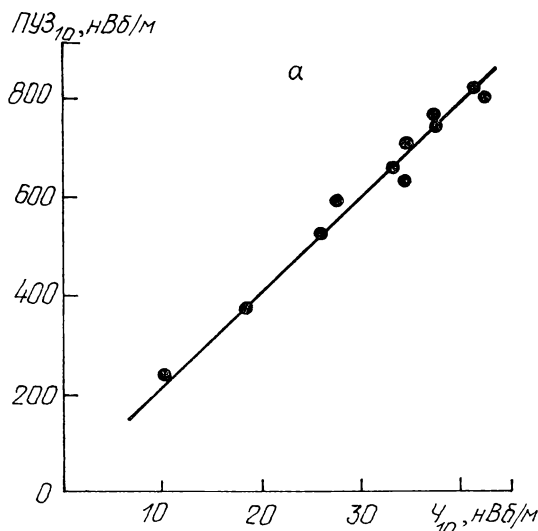
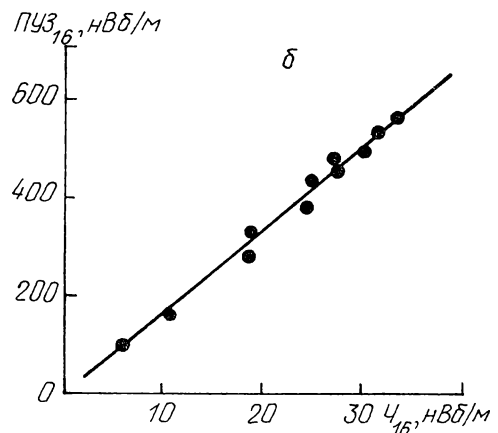


Рис. 2. Зависимости предельных уровней записи от чувствительности на частотах 10 кГц (а) и 16 кГц (б) для 11 типов МЛ



ня записи. Как будет показано ниже, при контроле достаточно определить чувствительности, поскольку они сильно скоррелированы с ПУЗ на соответствующих частотах.

На рис. 2 приведены зависимости предельных уровней записи от \mathcal{C}_{10} и \mathcal{C}_{16} . Эти зависимости получены измерением соответствующих параметров на 11 типах МЛ, довольно значительно различающихся по магнитным свойствам. Так как при измерениях использовались одни и те же головки записи и воспроизведения, то за чувствительность принимался уровень записи при одном и том же токе записи (0,1 мА). Из полученных данных можно сделать вывод о практически линейной зависимости между предельным уровнем записи и чувствительностью, поскольку коэффициент парной корреляции равен 0,99 в обоих случаях.

Выводы

Предложенный способ испытания магнитных лент по электроакустическим параметрам без использования типовой магнитной ленты основан на возможности стандартизации магнитного поля в рабочем зазоре магнитной головки записи. На примере различных головок экспериментально доказана возможность реализации метода абсолютных измерений рабочих параметров магнитных лент.

Литература

1. Олениченко П. П. Способ определения напряженности переменного магнитного поля в рабочем зазоре магнитной головки. А. с. № 1596385.— БИ, 1990, № 36.
2. Лауфер М. В., Крыжановский И. А. Теоретические основы магнитной записи сигналов на движущийся носитель.— Киев: Выща школа, 1982, с. 36, 51, 164, 158.
3. Кухлинг Х. Справочник по физике.— М.: Мир, 1982, с. 335—337.
4. Поливанов К. М. Ферромагнетики.— М.— Л.: Госэнергоиздат, 1957, с. 90—91.

УДК 621.397.46К

Выбор структуры испытательных сигналов на современном этапе развития ТВ метрологии

А. К. ГРОМОВ (НИИТТ «Электрон»)

Развитие ТВ метрологии в настоящее время идет как по пути совершенствования типовых контрольно-измерительных приборов, так и поиска новых методов ТВ измерений, основанных на использовании новых испытательных сигналов. При этом основное внимание уделяется поиску оптимальных испытательных сигналов и методов измерения.

Синтез оптимальных испытательных сигналов представляет собой актуальную самостоятельную задачу. Кроме того, решение ее позволяет оценить, насколько близки к оптимуму типовые сигналы.

Решение задач оптимизации испытательных сигналов и методов ТВ измерений и контроля требует создания специальной прикладной математической теории. Предлагаемая статья является продолжением работ в этом направлении. Параметры ТВ канала по результатам измерения параметров оптимального испытательного сигнала $y(t)$ на выходе канала при заданной форме сигнала $x(t)$ на его входе должны оцениваться в условиях априорной неопределенности относительно искажений в ТВ канале в присутствии помех. В дальнейшем будем полагать помеху $n(t)$ аддитивным гауссовым шумом с нулевым математическим ожиданием.

Предполагая канал нестационарным, опишем его импульсной характеристикой $W[t, \mu(t)]$, принадлежащей классу L^2 , где $\mu(t)$ — вектор параметров ТВ канала, подлежащих оцениванию.

При этих условиях испытательный сигнал на выходе ТВ канала в момент времени t можно представить в виде

$$y(t) = \int_0^t W[t-\tau, \mu(t)] x(\tau) d\tau + n(t), \quad (1)$$

где $0 \leq \tau \leq t$, и характеризовать его условной плотностью распределения вероятности

$$f[y(t)/\mu(t), x(t)] = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \exp\left\{-\frac{1}{2\sigma^2} [y(t) - \int_0^t W[t-\tau, \mu(t)] x(\tau) d\tau]^2\right\}, \quad (2)$$

где σ^2 — дисперсия помехи.

Задача ТВ измерений сводится к оценке $\mu^*(t)$ вектора параметров $\mu(t)$. Для ее решения необходимо установить класс функций X , в котором будем представлять испытательные сигналы $x(t)$, удовлетворяющие следующим требованиям:

□ полнота системы функций, обеспечивающая возможность контроля и измерений всех необходимых параметров канала;

□ высокая эффективность при цифровой обработке;

□ возможность минимизации числа испытательных сигналов;

□ минимальное соотношение неопределенности, обеспечивающее минимальную длительность испытательного сигнала при заданной ширине полосы спектра.

В этом классе сигналов X отыскание оценки вектора параметров $\mu^*(t)$ сводится к решению задачи вида:

$$\max_{\mu(t)} f[y(t)/\mu(t), x(t) \in X] \rightarrow \mu^*(t),$$

т. е.

$$\min_{\substack{\mu(t) \\ x(t) \in X}} |y(t) - \int_0^t W[t-\tau, \mu(t)] x(\tau) d\tau| \rightarrow \mu^*(t),$$

или к решению интегрального уравнения

$$\int_0^t W[t-\tau, \mu(t)] x(\tau) d\tau = y(t), \quad (3)$$

поскольку вектор параметров $\mu(t)$ определяет импульсную характеристику канала.

Покажем, что телевизионные испытательные сигналы целесообразно представлять в классе вытянутых волновых угловых сфероидальных функций [1—4]. В этом случае вектор параметров связан простыми зависимостями с испытательным сигналом на выходе канала $y(t)$.

Физическая реализуемость сигналов $x(t)$ и $y(t)$ и импульсной характеристики $W[t, \mu(t)]$ позволяет рассматривать их как функции из пространства L^2 , т. е. пространства интегрируемых в квадрате функций со скалярным произведением

$$(f, g) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t)g(x) dx. \quad (4)$$

Вытянутые волновые угловые сфероидальные функции $\{S_i(t)\}$ являются ортонормированным базисом в пространстве L^2 , а также собственными функциями преобразования Фурье:

$$F[S_k(t)] = \lambda_k S_k(W), \quad (5)$$

где λ_k — действительное число.

Для упрощения дальнейших выкладок предположим канал медленно меняющимся в том смысле, что на рассматриваемом интервале времени параметров канала можно считать постоянными $\mu(t) = \mu$. При этом соотношение (3) можно переписать в виде

$$\int_{-\infty}^{\infty} W(t-\tau, \mu) x(\tau) d\tau = y(t). \quad (6)$$

Используя свойства функций, принадлежащих пространству L^2 , и с учетом того, что преобразование Фурье не выводит функции из пространства L^2 , представим $F[W(t, \mu)]$ в виде

$$F[W(t, \mu)] = \sum_i W_i(\mu) S_i(\omega), \quad (7)$$

где

$$W_i(\mu) = \int_{-\infty}^{\infty} F[W(t, \mu) S_i(\omega)] d\omega.$$

Если испытательный сигнал $x(t)$ описывается вытянутой волновой угловой сфероидальной функцией $S_k(t)$, то получим уравнение:

$$\lambda_k S_k(\omega) \sum_i W_i(\mu) S_i(\omega) = F[y(t)]. \quad (8)$$

Таким образом задача измерения параметров телевизионного канала свелась к решению уравнения (8) относительно коэффициентов $W_i(\mu)$ методом разложения испытательного сигнала, прошедшего через канал в ряд

$$y(t) = \sum_i \alpha_i(\mu) S_i(t).$$

Очевидно, в случае отсутствия искажений в канале

$$\alpha_i = \begin{cases} 1 & \text{при } i=k \\ 0 & \text{при } i \neq k. \end{cases}$$

Укажем и другую возможность измерения импульсной характеристики. Интегрируя обе части уравнения (8), получим

$$\int_{-\infty}^{\infty} F[y(t)] d\omega = \lambda_k W_k(\mu)$$

или

$$W_k(\mu) = \frac{1}{\lambda_k} y, \quad (9)$$

где через y обозначен интеграл преобразования Фурье испытательного сигнала $y(t)$ на выходе канала.

Пропуская через канал серию испытательных сигналов вида $\{S_k(t)\}$, используя простую зависимость (9), легко получить набор коэффициентов $\{W_k(\mu)\}$, определяющих импульсную характеристику $W(t, \mu)$.

Таким образом, используя телевизионные сигналы, описываемые вытянутыми волновыми угловыми сфероидальными функциями, можно оптимизировать процессы контроля и измерения ТВ канала.

Литература

1. Оптимизация телевизионных испытательных сигналов / Л. С. Виленчик, А. Н. Катулев, М. И. Кривошеев, С. Л. Попцов — Радиотехника, 1988, № 6.
2. Meixner J., Schäfer F. W. Mathiesche Funktionen und Sphäroidfunktionen — Berlin, Springer Verlag, 1954.
3. Функции с двойной ортогональностью в радиоэлектронике и оптике: Пер. и научная обработка М. К. Размахнина и В. П. Яковлева. — М.: Сов. радио, 1971.
4. Комаров И. В., Пономарев Л. И., Славяков С. Ю. Сфероидальные и кулоновские сфероидальные функции. — М.: Наука, 1976.



УДК 621.397.424

Анализ пространственной информации подвижной ТВ камерой

О. Л. ВОЛКОВ

(Ленинградский электротехнический институт связи им. М. А. Бонч-Бруевича)

При анализе изображений 3-мерных сцен существенную трудность вызывает отсутствие непосредственной информации о глубине воспроизводимого пространства, так как проецирование 3-мерных объектов на 2-мерную плоскость изображения обязательно приводит к потере одного измерения. В связи с этим такой важный раздел анализа как сегментация изображений ограничивается в основном рассмотрением узкого класса объектов, таких, как многогранники и цилиндры и основан на анализе изменения яркости и цвета, в то время как основную информацию о границах объектов несет изменение глубины.

По 2-мерному изображению наблюдатель может субъективно оценивать пространственное расположение известных объектов, используя такие факторы, как перекрытия, тени, размеры предметов и др. Однако в ряде случаев субъективная оценка воспроизводимого пространства бывает невозможна из-за отсутствия известных наблюдателю объектов, что имеет место при подводной и космической съемке. Кроме того, на практике часто требуется достоверная оценка как размеров объектов, так и их пространственного расположения, например, при дистанционном управлении роботами-манипуляторами, подводными агрегатами и др.

В рассмотренных выше примерах необходимо, как минимум, знание расстояния до выбранного объекта. Использование для этих целей не телевизионных методов (например, сканирование лазерным лучом) часто не обеспечивает требуемых результатов из-за сложности стыковки с ТВ оборудованием и практически непригодно для нестационарных объектов.

Среди ТВ методов формирования объемных изображений 3-мерных сцен наибольшее распространение нашла стереотелевизионная система (СТС) с двумя ТВ камерами, где формируются два полноценных изображения стереопары (СП) и раздельно рассматриваются левым и правым глазом. Указанная СТС позволяет оператору видеть объемное изображение передаваемой сцены. Однако расстояние до объектов и их размеров также оценивается субъективно и зависит от тренированности оператора. Выделение же пространственной информации для последующей обработки на ЭВМ в указанной системе в общем случае невозможно или требует значительного машинного времени, что в ряде случаев неприемлемо [1].

Вызвано это тем, что для измерения пространственных параметров необходимо установить однозначное соответствие между одноименными точками объекта наблюдения на левом и правом изображении СП. В литературе указанная задача получила название проблемы идентификации и является од-

ной из ключевых в стереотелевидении. Сложность ее решения заключается в наличии на изображении нескольких, возможно, похожих объектов, состоящих из десятков тысяч точек, при этом изображения одного и того же объекта, как правило, различны из-за разных углов наблюдения левой и правой ТВ камер и изменения коэффициента отражения поверхности с изменением угла наблюдения.

Известно несколько подходов к решению проблемы идентификации, основанных на выделении характерных особенностей изображения. Значительных успехов удалось добиться, установив связь между воспроизводимыми изображениями и движением камеры или объектов. Так в [2] для уменьшения диспаратности изображений СП использовалось движение камеры с формированием последовательности изображений, одноименные области на которых находились с помощью коэффициента корреляции или среднеквадратичной разности. В [3] предложен метод для восстановления пространственной структуры объекта по двум изображениям в четырех точках, при условии перемещения объекта из одного положения в другое, состоящего из вращения и сдвига.

В данной статье рассмотрено определение пространственных параметров произвольно движущихся объектов, а также их характеристик движения, основанное на непрерывном отслеживании выбранной оператором точки на границе объекта при известном смещении ТВ камеры перпендикулярно ее оптической оси на расстояние, равное базису стереосъемки. При этом считается, что за время между двумя соседними кадрами точка на изображении перемещается на незначительную величину.

Вследствие инерционности фотоэлектрического преобразователя камеры, а также механического блока ее перемещения смещение камеры на базисе происходит за некоторый конечный промежуток времени, определяемый из условия обеспечения допустимой «размазанности» изображения. Если же при этом одновременно происходит движение объекта, то, очевидно, возникает ошибка измерения. В то же время указанный подход к идентификации одноименных точек объектов в настоящее время представляется одним из наиболее простых с точки зрения аппаратно-программной реализации. Поэтому целесообразно проанализировать возможность его применения в реальных условиях стереосъемки.

На рис. 1 показано произвольное движение некоторой точки в пространстве объектов и заданное смещение координатной системы телевизионной камеры. Запишем уравнение движения выбранной точки объекта вдоль координатной оси X в виде

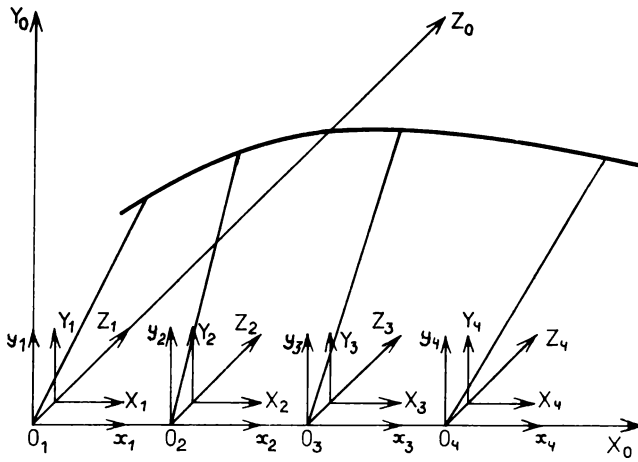


Рис. 1. Произвольное движение некоторой точки в пространстве объектов и заданное смещение координатной системы ТВ камеры

$$x = X_0 + \sum_{N=1}^k (d^{(N)}x/dt^{(N)}) t_m^N / N!,$$

ряда где X_0 — координата начального положения выбранной точки объекта; dx/dt — скорость движения точки вдоль оси; d^2x/dt^2 — ускорение; d^3x/dt^3 — скорость изменения ускорения и т. д.; t — время измерения.

Аналогичные уравнения можно записать для осей Y и Z . Предположим далее, что $d^{(k)}x/dt^{(k)}$, $d^{(k)}y/dt^{(k)}$, $d^{(k)}z/dt^{(k)} = \text{const}$ за время измерения t . Тогда можно показать, что нахождение пространственных параметров объектов сводится к решению уравнения вида $A \cdot X = B$, где B — линейная матрица длиной m и равна $|b_1 b_2 \dots b_m|$ (b_i — заданное смещение ТВ камеры в направлении, перпендикулярном оптической оси для i -го ракурса; $m = 2k + 2$). X — линейная матрица, содержащая искомые пространственные параметры; $X = |X_0 Z_0 \dots d^{(k)}x/dt^{(k)} d^{(k)}z/dt^{(k)}|$ (X_0, Z_0 — координаты положения выбранной точки объекта). A — квадратная матрица.

$$A = \begin{vmatrix} 1 & x_1/f \dots -t_m^k/k! & (-x_1/f)t_m^k/k! \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & x_m/f \dots 0 & 0 \end{vmatrix}$$

(x_i — координаты изображения; t_i — время измерения.)

Можно показать также, что приведенные выше рассуждения справедливы и для неподвижного объекта и движущейся камеры, и для одновременного движения объекта и камеры. В последнем случае будут определяться относительные параметры движения.

Таким образом, если объект передаваемой сцены и (или) передающая ТВ камера движутся в пространстве поступательно так, что это движение можно представить в виде конечного ряда с элементами, то пространственные координаты объекта и параметры движения его или камеры можно определять с помощью ТВ установки с подвижной камерой.

Рассмотренные преобразования справедливы для идеальной ТВ системы. На самом деле, как и любая измерительная система, ТВ установка с подвижной камерой неизбежно искажает входной сигнал

случайным образом, что приводит к возникновению погрешности измерения.

Искажения носят систематический или случайный характер. К первой группе относятся искажения, вызванные неравномерностью прозрачности оптической системы и чувствительности ФЭП, проективные, геометрические и нелинейные искажения. Все они могут быть оценены и с достаточной степенью точности скорректированы на стадии калибровки системы. Вторая группа включает в себя искажения, связанные с нестабильностью процессов и режимов в системе, а так же с наличием различного вида шумов.

Перечисленные искажения присутствуют во всех ТВ измерительных системах. Техника их оценки достаточно хорошо отражена, например в [4].

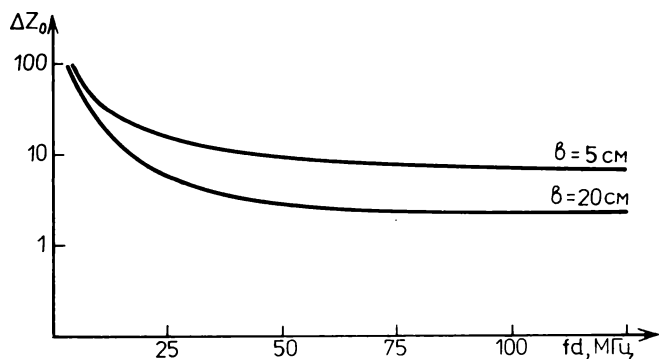
В рассматриваемой системе наибольшее влияние на точность результатов оказывают движение камеры или объекта, приводящие к «размытию» изображения, а также погрешность измерения координат изображения выбранной точки, определяемая частотой дискретизации.

Размытие изображения при движении, вызываемое инерционностью ФЭП, характеризуется увеличением длительности фронтов импульсов видеосигнала. Как показано в [5], этот вид искажений может быть достаточно точно учтен и скорректирован при калибровке, поэтому на нем останавливаться не будем, а более подробно рассмотрим влияние на точность измерения частоты дискретизации.

Из приведенных выше формул видно, что пространственные координаты точки объекта рассчитываются по координатам проекции этой точки на плоскость изображения в нескольких ракурсах. При этом максимальное расстояние до объекта, которое можно измерить, определяется минимальным сдвигом координат изображения, т. е. минимально различимым смещением видеосигнала по строке. Очевидно, что погрешность измерения будет также определяться указанным смещением, которое в аналоговой системе с видеоконом в качестве ФЭП и при отсутствии шумов теоретически может быть вычислено с любой точностью.

В реальной установке координаты изображения определяются номером отсчета по строке в цифровой системе или количеством импульсов ВЧ генератора за время, прошедшее от начала соответствующей строки до появления изображения точки

Рис. 2. Экспериментальная зависимость погрешности от частоты дискретизации



в аналоговой системе. В обоих случаях минимально различимое смещение будет определяться периодом дискретизации и скоростью развертки.

Подробный анализ ТВ системы с подвижной камерой затруднен из-за наличия многих взаимосвязанных факторов, влияющих на работу системы. Поэтому проверка теоретических рассуждений проводилась на ЭВМ с использованием программы, разработанной в ЛЭИС, алгоритм работы которой включает в себя:

- ввод координат начального положения объекта и камеры, скоростей и ускорений, электрических и оптических параметров ТВ системы;
- моделирование движения камеры и объекта;
- моделирование измерения координат изображения точки с учетом частоты дискретизации;
- расчет пространственных параметров и погрешностей измерения;
- вывод результатов, построение графиков.

Анализ полученных результатов показывает, что: при измерении пространственных параметров объектов передаваемой сцены телевизионным методом с движущейся ТВ камерой из-за инерционности ФЭП и возможного недетерминированного движения объекта или передающей ТВ камеры возникает ошибка измерения;

при измерении по координатам четырех изображений и неравномерном движении ТВ камеры или объекта погрешность измерения может достигать десятков процентов, что неприемлемо для измерительной системы;

если объект передаваемой сцены или передающая ТВ камера движутся в пространстве поступательно так, что это движение можно представить в виде конечного ряда с k элементами, то пространственные координаты объекта и параметры движения его или камеры можно определять с помощью телевизионной установки с подвижной камерой, при этом измерения необходимо производить по координатам $(2k+2)$ изображений;

в цифровой ТВ системе с частотой дискретизации 13 МГц можно добиться приемлемой погрешности (единицы процентов и менее) при фокусном расстоянии и базисе больше 10 см и удалении объекта от камеры менее 5 м. Экспериментальная зависимость погрешности от частоты дискретизации приведена на рис. 2;

лучшие результаты получаются при измерении координат изображения по аналоговому видеосигналу с частотой дискретизации больше 50 МГц.

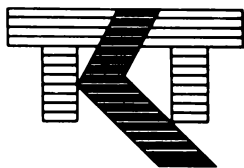
Литература

1. Шмаков П. В., Колин К. Т., Джакония В. Е. Стереотелевидение (черно-белое и цветное).— М.: Связь, 1968.
2. Nevatia R. Depth Measurement by Motion Stereo.— Computer Graphics Image Processing, 1976, 5, N 3, p. 203—214.
3. Roach J. W. Determining the Movement of Object from a Sequence of Image.— IEEE Trans. on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 1980, 2.
4. Горелик С. Л., Кац Б. М., Киврин В. И. ТВ измерительные системы.— М.: Связь, 1980.
5. Техническое зрение роботов / Под ред. А. Пью.— М.: Машиностроение, 1987.

ВНИИТР

приглашает на конференцию

ВНИИ телевидения и радиовещания с 15 по 17 апреля 1992 г. проводит IV Всесоюзную конференцию «Совершенствование технической базы, организация и планирование телевидения и радиовещания». Будут работать следующие секции: телевидение, радиовещание, техника видеозаписи, магнитная запись, комплексные проблемы, организация и планирование ТВ и РВ, радиовещание и акустика. Конференция состоится в Доме творчества «Софрино». Тезисы докладов следует предоставить до 1 ноября 1991 г. Справки об условиях участия в конференции по телефону 192-66-88.



УДК 778.5:771.537

У профессионалов руки не опускаются Беседа с главным технологом по изображению киностудии «Ленфильм» М. М. ЩЕДРИНСКИМ

Как известно, каждое время выбирает свои проблемы. Например, сейчас наше кино ударилось в коммерцию, вновь образованные студии борются за выживание, стремятся всеми доступными способами завоевать зрителя.

Но есть и проблемы «вечные», которые хоть и отступают порой на второй план, являются основой основ. Одна из них — технический уровень производства фильмов,



в частности проблема качества изображения. Именно поэтому мне кажется очень своевременным разговор с человеком, всю жизнь посвятившим глубокому ее изучению и, самое главное, сумевшим немало сделать в этой области. Это главный технолог по изображению киностудии «Ленфильм» Михаил Матвеевич Щедринский.

Тем более что и год этот для Михаила Матвеевича юбилейный (никак не избавиться от «юбилейного» подхода к жизни! Но, с другой стороны, юбилей — это подведение итогов, осмысление сделанного).

В этом году исполняется 40 лет с тех пор, как Щедринский закончил Ленинградский институт киноинженеров и начал инженерную деятельность. 35 из них Михаил Матвеевич работает на «Ленфильме». Недавно исполнилось 25 лет с момента вступления его в Союз кинематографистов и совершенно особенная дата — четверть века руководства практикой студентов-операторов ВГИКа, для которых впервые технология производства, в частности изображения, предстает в реальном свете со своими специфическими технологическими и организационными заботами. Ну и, наконец,

я не могу не отметить тот факт, что сама должность главного технолога по изображению введена на студиях страны впервые.

...И все же, как я поняла из наших долгих разговоров с Михаилом Матвеевичем, настроение у него совсем не юбилейное: дело, которому посвятил он все эти годы напряженной творческой работы, ох как далеко еще до совершенства. Более того, положение даже ухудшается.

— С некоторых пор я особенно остро ощутил потребность в технологической службе для повышения качества изображения, — рассказывает он. — Перестанут ведь снимать когда-то все эти «привлекательные» фильмы с сексом, насилием, на которых наш зритель следит за интригой и всем тем, что для него пока в новинку, и не очень-то обращает внимание на качество изображения. И что же мы потом ему сможем предъявить?

Интересно, что за последние пять лет потерю зрителя в кино стали приписывать чуть ли не в первую очередь нашему техническому отставанию, которое якобы тормозит развитие киноискусства. А я всегда утверждал, что мы страдаем не только от того, что многого не имеем, а от того, что не используем процентов на сорок даже то, что имеем.

— Михаил Матвеевич, чем же вы все это можете объяснить?

— Очевидно, в значительной степени определенным иждивенческим отношением творческих работников. Потому что любое произведение искусства, в отличие от работы инженера, считалось авторским. Давили своим авторитетом, добывая технические средства для решения индивидуальных задач, не заботясь о развитии отрасли. А руководители технических служб отрасли шли у них на поводу, не решая концептуальных задач. То же передалось студиям.

Ну а сегодня качество изображения ухудшается еще и потому, что сами производители фильмов являются их распространителями. Если раньше был худсовет, то сейчас художественная и техническая стороны лежат на ответственности авторов. Все материалы, которые бракует наш ОТК (ведь если мы обрабатываем пленку, то должны по-прежнему делать это ответственно и сообщать о ре-



зультатах), заказчик требует под свою ответственность: дескать, он сам будет искать тиражирующую организацию, продавать картину и т. д. Так что создаются условия для еще большего ухудшения качества изображения.

Кроме того, зритель у нас не очень-то притязательный. Ведь он видел в основном массовые копии, которые без всякой натяжки можно назвать браком по сравнению со студийным материалом. Делали контратип и печатали с него, потому что негатив не выдержал бы такого большого тиража, который диктовался сверху когда надо и когда не надо.

Сегодня такого количества копий не требуется, достаточно, может быть, 100—200 штук, все это можно аккуратненько напечатать с негатива, поэтому даже при плохом оригинале, но печати с негатива копии будут выглядеть значительно лучше и наш зритель, воспитанный на браке, должен с удовлетворением воспринимать такое качество (хотя, конечно же, оно очень часто не годится для экспорта).

Вообще-то, на мой взгляд, нужно открывать как можно больше иностранных кинотеатров (что, кажется, собираются сделать и в Ленинграде), чтобы зритель смог увидеть разницу в качестве изображения и звука и понял, что ему раньше подсовывали, да и продолжают подсовывать.

Впрочем, у зрителя и сейчас есть возможность для «роста»: у многих дома есть высококачественные слайды, люди снимают любительское кино, к нам поступает все больше полиграфической продукции с Запада, так что можно сравнить нашу печать с Луврскими альбомами или западно-германскими календарями, например.

Мне кажется, вопросы повышения качества изображения в кино относятся не только к профессионализму, но даже и к нравственности людей, работающих в этой сфере.

— Одну из самых главных ролей здесь должны сыграть режиссеры?

— Да. Но по моим наблюдениям во ВГИКе, например, не очень-то прививают режиссерам изобразительную квалификацию. Кто в изображении здорово разобрался? Эйзенштейн! Вообще снимать по рисункам Эйзенштейна было просто удовольствием,

они же были канвой, по которой работал оператор. Эйзенштейн был художником прекрасным. Ближе к нам можно назвать, пожалуй, только Параджанова. Кино — изобразительное искусство, в котором пластика решает все. Видеть-то должен режиссер, а уметь это передать — оператор. Не случайно сейчас многие опытные операторы становятся режиссерами.

В последнее время у нас много демонстрируется зарубежных клипов, некоторые вырываются из всей этой макулатуры своей изобразительной изобретательностью, так они же «расписаны» режиссерами, а уж реализованы видеоинженерами...

Мне кажется, низкая требовательность к операторам объясняется низкой изобразительной культурой режиссеров. По фамилиям я, конечно, никого не собираюсь развенчивать. Вообще операторская профессия не очень счастливая. Операторскую работу немногие могут по достоинству оценить. Очевидно, нужно учить людей смотреть картину, как и слушать музыку.

— Какое же впечатление производят на вас студенты ВГИКа, будущие операторы?

— Я веду у них практику со второго курса, то есть это первое столкновение студентов с производством.

Вообще-то говоря, на «Ленфильм» едут, чтобы услышать и увидеть что-то новое. Но я думаю, новое будет на любой студии по сравнению с тем, что им говорят во ВГИКе, потому что там преподают в основном те, кто уже давно снимал или, наоборот, спешит на съемку.

Впрочем, за те четверть века, что я связан со ВГИКом, студенты изменились. В глазах у большинства современных практикантов я замечаю скупающее выражение: мол, что ты мне все это рассказываешь, мне бы скорее камеру в руки, я бы такое придумал! Очень-то мне нужно все остальное... В большом количестве случаев мои наблюдения оказываются верными, потому что выясняется, что все опаздывающие и не очень-то прилежные студенты уже где-то снимают, резервируют будущих режиссеров, не научившись еще хорошенько своему делу. То есть их больше заботит будущее, чем сегодняшняя серьезная работа. С одной стороны, казалось бы, раннее столкновение с режиссером — это ранний выход к самостоятельной работе. Но с другой стороны, о какой самостоятельной работе может идти речь, когда нет полноты понятия о профессии!

Кроме всего прочего, дисциплина студентов год от года становится хуже. Если самый первый мой поток окончил практику с подробными дневниками, которые превратились в машинописные отчеты с фотографиями, схемами, технологической документацией, — и эти отчеты были в то время чуть ли не учебными пособиями, — то некоторые из студентов последнего потока умудрились прибыть даже без блокнотиков, и отбыли, не подписав дневников, не то что не сказав «спасибо», но даже не попрощавшись.

На этом я поставил точку и сказал, что не только студенты, но и институт сделали, кажется, все,

чтобы у меня выработалось негативное отношение к дальнейшему руководству практикой.

— Михаил Матвеевич, я знаю, что у вас есть идея возродить подготовку операторов в Ленинграде.

— Да, мне кажется, это было бы продуктивно. Нужно сказать, что многие прекрасные операторы вышли из нашего города. Был высший кинофото-техникум, на базе которого и создан институт киноинженеров. Техническая база кинематографа в Ленинграде достаточная. Операторов можно было бы готовить на базе того же ЛИКИ или творческого вуза. Возможно, так и продолжилась бы «ленинградская школа», о которой мы часто говорим, но не можем точно сформулировать, что же это такое сегодня. По моему мнению, она утрачена, но тут хоть появится надежда на возрождение.

— Михаил Матвеевич, работает ли на студии кто-то из ваших бывших практикантов?

— Да, самый первый мой, Валентин Сидорин, и Алексей Гамбарян. Из тех, кем могу гордиться, известный в Союзе эстонский оператор Юри Силларт, неоднократно получавший призовые места на технических и творческих конкурсах.

— Не расскажете ли вы теперь о своих учителях?

— Ленинград является, по-моему, родоначальником советской фотокино техники и разных фотокинотехнических теорий, в том числе и в области обработки пленки. Их создавали замечательные ученые, мне посчастливилось быть одним из их учеников. Я бы назвал такие имена, как Юрий Николаевич Гороховский, Илья Борисович Блюмберг, Григорий Павлович Фаерман, Константин Сергеевич Ляликов. Мне посчастливилось быть выпускником единственного экспериментального потока, в котором обучение моей профессии шло по широкому профилю и продолжалось дольше обычного — почти пять с половиной лет. Мы получали глубокие знания в области производства кинофотоматериалов и обработки пленки. Возможно, люди нашего потока стали уникальными по сравнению с «валовой продукцией» института киноинженеров. Это был сильный поток, из которого вышли замечательные специалисты, оставшиеся ими и на административных должностях. Я могу назвать бывшего начальника Главного технического управления Госкино Владимира Трусьюко, заместителя председателя Госкино по технике, ныне покойного Олега Иошина, главного инженера «Таллиннфильма», тоже ныне покойного Геннадия Альпа.

— Но о современных выпускниках института вы отозвались весьма нелюбезно. Почему?

— Нет, это не совсем так. Вас, видимо, смутил термин «валовая продукция»? Но я считаю его применительным ко многим нашим вузам. Основание? Пожалуйста! Такой вот пример: в лаборатории французской фирмы «Эклер» работает один человек с высшим образованием. Производительность — 47 млн. м киноматериалов в год при очень сложном ассортименте. У нас в цехе трудятся несколько

десятков инженеров при производительности 7,5—9,5 млн. м в год.

— Может быть, дело в том, что у них исключительно высокое качество оборудования и стабильная пленка?

— Отчасти да. Но ведь это дело рук (и мозгов) тех же инженеров.

— Ну а что же делать в современных условиях вузу?

— Усилить базу, вплоть до создания опытного производства, как это было до войны, и значительно увеличить время производственной практики. Вся классическая фотонаука и родилась на производстве. Знаменитый Миз работал на «Кодаке».

— Мне интересно, Михаил Матвеевич, как вы сами выбрали профессию? Это получилось случайно?

— Профессию я выбрал очень рано — едва только стал доставать на цыпочках до уровня стола. Мы с родителями часто ходили в гости в один дом, где занимались фотографией. Так вот, глядя на то, как дяденька бросал в кювету белые листочки бумаги и на них получалась картинка, я был совершенно зачарован. Через несколько лет мне купили простейший фотоаппарат и я начал заниматься фотографией. Кстати, я до сих пор ее не бросаю, так что сказать, где у меня кончается хобби и начинается работа, — не могу. Может, это и плохо, что в кино совершенно не отдыхаю, а вижу всю «кухню»?

Хотя нет... Помню, как смотрел «Летят журавли», был тогда очень голоден, устал, с огромным трудом достал билет. Но после первых же кадров забыл обо всем и только в конце картины поймал себя на том, что совсем не думал о технологии. Такие случаи еще были, но, честно говоря, редко. Операторов, которые дотянулись бы до Урусеvского, не так много.

— Михаил Матвеевич, чтобы оставаться на уровне в профессии, необходимо все время учиться...

— Это так. Когда к тебе приходят и делятся замыслом, то ты как инженер должен найти решение, а не заниматься «спихотехникой». Желая его найти, начинаешь совершенствовать свою квалификацию, например общаться со смежными профессиями. Казалось бы, вещь очень далекая от кинематографа, но чтобы сделать необходимое цветное стекло, нужно не просто что-то куда-то накапать, как считают некоторые наши операторы... В результате совместной работы родились стеклянные, покрашенные в массу просветленные фильтры, не имевшие аналогов. Эти стекла защищены авторским свидетельством, и студия первой получила несколько комплектов этих компенсационных светофильтров. Прежде всего, надо изучить многое из того, что было сделано, и грамотно сформулировать проблему, чтобы она была решаемая, и в реальные сроки.

...Должен сказать, что еще до работы на студии прошел большую инженерную школу. Я по узкой

специальности эмульсионер — выпускник химико-технологического факультета. Сначала работал на кинопленочном предприятии в Переславле-Залесском, познакомился со всеми трудностями, связанными с производством кинопленки. С тех пор привык ею дорожить и приучаю всех к тому, чтобы ее, елико возможно, лучше использовать. За время работы на фабрике сумел пообщаться с большим разнообразием потребителей. Начиная от рентгеновского кабинета Переславль-Залесской поликлиники до очень престижного столичного рентгеновского кабинета издательства «Правда» и т. п. Все это помогло лучше понять уровень использования кинофотоматериалов и требования потребителя. Поскольку с операторами — потребителями пленки я и общаюсь, то учусь, узнавая их потребности; формулирую их научным образом, держу контакт с пленочными предприятиями, научно-исследовательскими институтами.

— Михаил Матвеевич, что вы считаете наиболее значительным из ваших разработок?

— Пожалуй, я бы назвал уникальную рентгеновскую пленку, которая, в отличие от обычной, имела одну сторону эмульсионную, а другую просто желатиновую, чтобы уравнивать скручиваемость. В результате получилось очень резкое, хорошо градуированное изображение. И самое интересное, что изготовление пленки с контрслоем отчасти шло на свету, что облегчало ее производство, заломов было меньше, и выход годной продукции увеличивался. Ее делали долго, но примерно через год после того, как я уехал с фабрики, перестали. Очевидно, авторский надзор необходим при наших условиях хозяйствования. Может быть, это и предусмотрит долгожданный закон об изобретательстве?

Кстати, пока оценка (денежная) труда новаторов производится по таблицам, существующим уже много десятилетий, в прежних ценах, что также не способствует повышению престижности инженерного труда. Сравните и с оплатой труда других творческих профессий в кинопроизводстве, да еще при существующих сейчас договорных началах! Инженера в группу и в цеха не пригласят на «новых» условиях.

...Но вернусь к вашему вопросу о наиболее значительных разработках. Когда я только попал на «Ленфильм», начал с «начала всех начал» — с изучения проблемы объективной оценки цветности. Разработал прибор для оперативной оценки цветности, измеритель цветности грима и фактур. Мы сделали уникальный образец, который довольно долго эксплуатировался. Ну а массового производства не получилось, в связи с тем что у нас вообще распространена гигантомания, делать 500 штук в год ни один завод не возьмется. Между тем с прибором можно было выйти на международный рынок. Сейчас можно было бы расширить его возможности, сделать универсальным, например использовать для оперативного контроля полиграфических отпечатков. Все кончилось тем, что я получил серебряную медаль ВДНХ и ковер, которым эта разработка и «накрылась». Кстати говоря, мы даже не позаботились

о нашем приоритете — получении авторского свидетельства.

— Я всегда сочувствую изобретателям в нашей стране, их судьба очень трудна.

— Да, недавно вот вычитал, что у нас внедряется только несколько процентов изобретений. В какой-то мере это происходит с рацпредложениями и у нас на студии. Особенно тебе не повезет, если в результате внедрения повышается качество.

— Но это же парадокс!

— Нет, ведь так как на качество у нас всегда обращалось недостаточное внимание (кстати, я уже не раз выступал на эту тему на страницах ТКТ), то и опыт расчета вознаграждения не отработан.

В нашей отрасли большую роль в торможении развития техники на студиях сыграл, как это ни покажется странным, наш ведомственный институт. Чего стоит, например, такой факт: когда я изобрел проявитель ФГЛ (Фенидон-гидрохиноновый «Ленфильма») на базе нового проявляющего вещества, которое появилось на Западе, но нами применялось не очень успешно, параллельно вел исследование и институт. В результате НИКФИ добился лишь того, что нет ФГ проявителя ни у нас, ни у них. А есть жалкая пародия на черно-белый проявитель на базе американской разработки 1926 года! А чего вы удивляетесь? Весь цветной прогресс, который сегодня узаконен, имеет корни в 30-х годах... К сожалению, мало помогает производству ЛИКИ, его научные кафедры, некоторые из которых поглощают по НИРу больше денег, чем НИР всей нашей студии за год.

Нужно сказать, что, когда я изобрел этот проявитель, на «Ленфильме» приступали к съемкам «Гамлета». Дирекция картины, режиссер Григорий Козинцев и оператор Йонас Грицос решили вести обработку в ФГЛ, и она быстро была внедрена в производство. Удалось использовать на этой картине такой огромный диапазон яркости, как факела (без ореолов), и черный бархат с проработкой в одном кадре. Появилась возможность построить в натуральную величину Эльсинор и для освещения всей этой огромной площадки использовать всего несколько прожекторов. Все это снималось на отечественной пленке тех лет. Так что лучший союзник во внедрении технических новшеств — непосредственный потребитель.

Я могу гордиться тем, что с применением этой технологии по Союзу было сделано около 300 фильмов. Первыми за нами ее внедрили в Эстонии, Латвии, Узбекистане.

Когда я отправил заявку в комитет по изобретениям, получил отказ в выдаче авторского свидетельства.

Поехал в Москву, во ВНИИГПЭ, и попросил дать мне посмотреть, на каких основаниях отказано. Увидел заключение моего любимого НИКФИ, в котором было написано, что это ново, хорошо, но следует принять не как изобретение, а как рацпредложение в пределах студии. Отправился тогда к юристам и сказал, что если новизна научно-исследовательским институтом определена, оригина-

нальность работы налицо, полезность также, то какие основания для отказа?

Пошли к эксперту, им оказалась девушка лет 23-х, по-видимому молодой специалист, которому повезло остаться в Москве. Я ее спросил, знает ли она сенситометрию и как оценивает результаты, изложенные на 37-ми листах? Она ответила, что сенситометрии не знает. И такой человек был экспертом по оригинальному, впервые в Союзе разработанному проявителю! Разумеется, она и ей подобные решали судьбу и многих других изобретений.

В конце концов я получил авторское свидетельство, правда уже с помощью нового эксперта.

Но вообще хочу сказать, что терпеть не могу всякой этой бумажной волокиты.

— Наверное, это одна из причин, по которой вы не защитили кандидатскую диссертацию?

— Да, мне многие друзья говорят: «Почему ты не защитился!» Простите, но само понятие «защита диссертации» означает, на мой взгляд, что ты должен свое дело защищать от чьих-то нападков. Это не в моем духе...

Да и в Союз кинематографистов, по-моему, нужно принимать человека тогда, когда он достиг определенного профессионального уровня и этот вклад признают коллеги, а не по заявлению. Я в год принятия был из инженеров самым молодым, до сорока лет, тогда как средний возраст членов Союза был к семидесяти. Сейчас он, по-видимому, даже выше. А многие мои теперь уже «великовозрастные» коллеги незаслуженно не удостоились чести быть членами Союза.

— Я бы хотела вернуться к дню сегодняшнему, к вашей главной боли и заботе — повышению качества изображения.

— Должен сказать, что в последнее время технология «Ленфильма» стала более сервисной, чем технологии многих других студий и по линии обработки пленки, и по съемочной технике, и по линии комбинированных съемок.

— Что означает «сервисной»? Почему же у нас качество не превосходное?

— У нас имеются четыре вида обработки негативной пленки, чего нет в других лабораториях. Закуплено значительное количество современных западных камер, высококачественная оптика, покрашенные в массу просветленные светофильтры, большой ассортимент и значительное количество импортной негативной пленки. Регулярно оснащается цех комбинированных съемок, в том числе за счет оригинальных студийных разработок.

Но дело в том, что нет концепции, единой политики в обеспечении и оптимизации всех элементов при подготовке к съемке. Ведь кто-то занимается красками, кто-то наносит ее на конкретную поверхность, кто-то готовит оптику (она тоже имеет свой спектральный состав), кто-то обеспечивает светотехникой, гримом и т. д. Можно проверить все эти элементы и оптимизировать сочетание их.

Однако этого не делается, потому что все сходит с рук.

И если раньше, например, оператор А. М. Назаров, приступая к съемкам, делал очень много проб, в том числе и на грим, то теперь рассуждают так: зачем делать такие дотошные пробы, если сейчас мы снимаем на одной пленке, потом нам пришлют другую и т. д. Но если так мы будем рассуждать, у нас никогда ничего хорошего не будет. Постепенно просто засосет в антитехнологическое болото.

У меня такое ощущение, что неразбериха, творящаяся сейчас, кого-то даже устраивает: всегда можно свалить вину на другого.

В общем, вся подготовка идет в очень короткий период, и даже на рабочем материале (экономится пленка). Вот так обстоят дела!

— Но в чем же вы все-таки видите выход?

— Я разработал положение о главном технологе по изображению, с тем чтобы мог не советовать, как сейчас, а и требовать, и управлять. А если советовать, то более ответственно. Может быть, кое-что удастся сдвинуть, хотя, по слухам, кое-кто уже не доволен, считая это не помощью с моей стороны, а контролем.

Но мне жалко видеть, как мы теряем даже то, что было раньше. Практически закончила свою деятельность техкомиссия по оценке качества фильма, которая собиралась и в процессе съемок. Теперь мы уже не можем критически оценить свой труд. А мне кажется, если бы замечания членов комиссии влияли бы на тарификацию авторов, на материальную сторону, у нее бы сохранился авторитет.

Мы теряем профессионалов, старые работники уходят туда, где больше платят. Возьмите труд проявщицы — в ее руках бесценный материал, овеществленный труд десятков людей, которому она должна обеспечить высокое качество и сохранность, но разве соответствует серьезности задачи оплата! Кроме того, подобные кадры нигде и не готовятся, у нас нет смены.

А в 60-е годы, например, на студии с вниманием относились к их подготовке. И вообще, должен отметить, обстановка была гораздо более творческой, что так важно для людей, их профессионального совершенства и роста. Мы ведь вынуждены были сами обеспечивать себя аппаратурой. Так, весь коллектив техотдела и цехов участвовал в разработке большого ассортимента техники. Помню, как конструкторами техотдела была создана уникальная машина оптической печати, она и до сих пор работает с полной отдачей. На многие ее узлы были получены авторские свидетельства.

— Сейчас, правда, считается, что легче купить, чем создавать самим. Но вот в последнее время приобрели подобную машину американской фирмы «Оксбери», у которой значительно меньше функций, чем у нашей. По моему убеждению, нужно продолжать разработки у нас на студии, поскольку до сих пор наша киноиндустрия не выпускает всего необходимого.

— Я бы мог рассказать еще об очень многих

интересных и оригинальных наших разработках, потому что, несмотря на все сложности, они у нас еще существуют (в основном на заготовках прежних лет). Конечно, уже не в том масштабе, как в 60-е годы, когда мы получили несколько десятков медалей ВДНХ. Кстати, тогда же мы своими силами в значительной степени удовлетворили потребность в оригинальных экспонетрических светомерных приборах.

В те годы инженерная служба «Ленфильма» была сильна тем, что исследовательские лаборатории с небольшими группами опытных специалистов практически по всем областям кинопроизводства были объединены в центральную лабораторию технического отдела, имеющую и свою экспериментальную мастерскую. Возглавлял все это Я. Л. Бутковский, который умел «состыковать» не только технические проблемы, но и человеческие отношения. Очень важно, что идея объединения научных и конструкторских сил студии активно поддерживалась главным инженером И. Н. Александром и начальником техотдела В. И. Рябовым.

Кстати, по нашему примеру возникла и научно-исследовательская лаборатория на студии им. Довженко, которая выросла в опытное хозрасчетное производство. У нас же все просто распалось: почти ликвидирована фотохимлаборатория, лаборатория комбинированных съемок превратилась в участок цеха и т. д.

Утрачен дух, интерес к изобретательской деятельности, к развитию технической мысли...

— Мне кажется, Михаил Матвеевич, вам все это трудно переносить. Просто даже по-человечески, а не только как профессионалу. Уж больно близко к сердцу вы все принимаете!

И меня вот что еще удивляет: как с вашей занятостью вы находите время, чтобы заниматься со школьниками в школе-студии «Кадр» при «Ленфильме»? Не жаль вам на это времени и сил?

— Иногда я вижу плоды своего труда, и это все компенсирует. В «Кадре» преподаю уже три года. И вот два моих ученика поступили во ВГИК и даже приезжали ко мне уже в качестве практикантов! Еще один школьник работает штатным фотокорреспондентом в газете. Я не так наивен, чтобы думать, что к нам придут ребята, которые в будущем обязательно будут операторами. Но хочется думать, что тот процент, который все-таки станет работать в кинематографе, будет достойным и нам не будет за этих людей стыдно.

— Вы не очень строги к своим подопечным?

— Если бы был очень строгий, все бы разбежалось. Ведь школа для них бесплатная.

— Михаил Матвеевич, а на студии вы видите своего преемника?

— Я так уж конкретно подготовкой своей смены не занимался. Но, по-моему, с этим у нас на студии вообще дела обстоят не блестяще. Вот даже с ходу не могу назвать, кто бы мог прийти на смену нынешним начальникам цехов, например. Мне кажется, такие вещи решаются у нас не путем логики или технологической потребности. Все это получается стихийно, а часто вопреки логике.

— Михаил Матвеевич, вот вы являетесь автором многих оригинальных разработок, судьба которых сложилась непросто; из наших разговоров я почувствовала, как у вас болит душа, когда вы видите, каково сегодня положение дел в кинематографе, особенно с качеством изображения. Не опускаются ли у вас руки?

— Нет... Наверное, это отличает профессионала от непрофессионала, я так думаю.

Беседа велла Е. ПЕТРОВА

УДК 791.44(44)

Французское кино борется с кризисом

А. И. УМИКОВА

Французы уже давно привыкли считать свое кино перманентно находящимся в состоянии кризиса, однако с середины 80-х годов резкое падение посещаемости кинотеатров сделало кризис особенно заметным. Художественные работники кино, продюсеры, прокатчики, министерство культуры Франции порознь и совместно ищут пути спасения своего национального кино.

Предлагаемая статья не ставит своей задачей рассмотрение всего комплекса экономических проблем сегодняшнего французского кино. Основное внимание сосредоточено на двух направлениях — взаимной связи кино и телевидения и совместных предприятиях по производству и прокату фильмов. На наш взгляд, эти два направления представляют особый интерес и для наших кинематографистов, также ищущих пути выхода из кризиса.

За последнее время доля финансирования французского кино телевидением возросла с 11 % в 1986 г. до 25 % в 1989 г. Ежегодно телевизионные программы совместно производят около 60 фильмов, то есть половину всей кинопродукции Франции.

В 60-е и 70-е годы главную роль в финансировании фильма играли прокатчики. Их финансовые

вложения были авансом, который должен был погашаться доходом от проката фильма в кинотеатрах, и их доля в расходах на производство фильма и его доведение до зрителя была настолько велика, что они могли решать вопрос не только о запуске фильма, но и о его художественном решении. Если ни один прокатчик не был согласен со сценарием, с

выбором режиссера и актеров, то продюсер терял всякую надежду на возможность осуществления своего проекта.

Резкое падение посещаемости кинотеатров уменьшило роль дохода от проката. Возникла проблема поисков новых источников инвестиций. Для предотвращения развивающегося кинокризиса в 1985 году был издан закон, по которому частные лица или предприятия получили право инвестировать 25 % от своих подлежащих налогообложению доходов в кинопроизводство и аудиовизуальную промышленность, получая при этом освобождение от налогов. После опубликования этого закона банкиры и продюсеры стали объединяться. Вскоре Комиссии биржевых операций были представлены проекты, на основании которых была утверждена еще одна форма финансирования — Sofica (Общество финансирования киноиндустрии). В кинопроизводство стало ежегодно вливаться 300 миллионов франков.

В наши дни действует стандартная схема финансирования производства фильма — взнос телепрограммы (совместное производство и уплата вперед за право показа по телевидению), вложения государственной платной телепрограммы Canal Plus, вложения от Sofica, небольшой аванс с будущего дохода от проката в кинотеатрах и т. д. Телевидение превратилось в необходимый «пусковой механизм» в экономике производства фильма. Без финансовой поддержки телепрограммы, особенно после упразднения выдачи аванса с налога от проката фильма, большинство картин невозможно было бы снять. Прокат больше половины фильмов приносит сейчас только 30 % прибыли, а доход от их продажи телепрограммам становится все выше.

Отсутствие телепрограммы в финансовом авансировании фильма затрудняет получение займа у Sofica. Делая ставку на продажу фильма телепрограммам Sofica, сейчас больше заинтересованы в его среднем успехе в кинотеатрах, так как они берут проценты с сумм, которые им должны продюсеры. Чем медленнее последние возвращают деньги, тем больше нарастает процент. Окончательный расчет происходит только после показа фильма по телевидению.

У каждого ТВ канала имеется кинодирекция, обеспечивающая производство совместных постановок и закупку на кинорынке фильмов для их показа по телевидению. Все государственные телеканалы обязаны по закону способствовать развитию французского кинопроизводства и ежегодно совместно производить обязательную для них квоту фильмов. TF1 films предписано каждый год увеличивать свои инвестиции в совместное производство. Это канал, который после Canal Plus больше других вкладывает денег в совместные постановки — в 1988 г. — 90 млн. франков, в 1989 г. — 120 млн. франков. Ежегодно он принимает участие в производстве 14 фильмов, при этом больше, чем другие, предоставляет денег каждому фильму в отдельности (около 6 млн. франков). Cinq Production (кинодирекция канала La Cinq) в 1988 г. была призвана к увеличению совместных постановок.

В 1988 г. она приняла участие в создании 10 фильмов, в 1989 г. — 15 фильмов. Кинодирекция коммерческого канала FR3 films производит в год 15 совместных фильмов. Раньше она активно поддерживала авторское кино, но в последние три года расширила диапазон выпускаемых фильмов в сторону коммерческого кино. Кинодирекция коммерческого канала Films A2 уменьшила количество совместных постановок, но увеличила свои финансовые вложения в каждый совместно производимый фильм. В 1986 г. — 20 совместных постановок, в 1987 г. — 17, в 1988 г. — 14.

Государственный платный кабельный канал Canal Plus показывает 600 фильмов в год. Ежегодно он обязан выделить на приобретение французских фильмов 25 % своего торгового оборота, который в 1988 г. составлял 430 млн. франков, а в 1989 году уже 450 млн. франков. Canal Plus покупает каждый имеющий успех французский фильм. Его закупочные цены колеблются от 1,5 до 5 млн. франков, а финансовая помощь присутствует в производстве почти всех французских фильмов.

Для защиты кинопроката от телевидения был принят закон, определяющий путь прохождения фильма. Сначала это кинотеатр, через 11 месяцев его показывает Canal Plus, через год, за исключением фильмов, собравших 400 000 зрителей, он записывается на видеокассеты, через 36 месяцев после проката в кинотеатре его имеют право показывать государственные каналы. Для совместных постановок этот срок сокращается до 24 месяцев.

Ключевая роль в современном кинопроизводстве принадлежит продюсеру. Как человек киноиндустрии, он должен быть финансистом и менеджером, способным объединить людей, найти большие суммы денег и умело ими распорядиться. Как человек киноискусства — сделать правильный выбор из представленных ему проектов фильмов. По существу во Франции законам, авторские права принадлежат режиссеру, но первоначальное решение о покупке фильма всегда принимает продюсер. Вот почему некоторые режиссеры, сценаристы и актеры сами становятся продюсерами.

Одной из главных задач продюсера является теперь выбор ТВ канала, с которым он будет работать. «ТВ каналы, — заявляет продюсер Ф. Каркасон, — это наши клиенты, между которыми существует конкуренция. Обычно они сами обращаются к нам, чтобы узнать наши планы. Сами они редко бывают инициаторами проектов.

Во-первых, у них нет авторских прав на экранизируемые произведения или сценарии, которыми владеют продюсеры.

Во-вторых, они понимают, что зрители выше оценивают не телепродукцию, а кинофильмы благодаря их художественным достоинствам. Иначе было бы бессмысленно их показывать по телевидению. Ведь телефильм стоит дешевле, а телеспектакль дешевле, чем телефильм» [1].

ТВ канал обязан оказывать только финансовую и техническую помощь, и однако, хотя художественная инициатива принадлежит продюсеру, чтобы получить финансовую помощь, он должен иметь одобрение канала. Таким образом телеви-

дение, как бы не вмешиваясь в действия продюсера, начинает играть роль фильтра.

Наиболее выгодными для телевидения являются фильмы, подходящие для Prime time, то есть лучшего времени показа — 20 часов 30 минут, когда у телевизоров собирается наибольшее число зрителей. У этой в большинстве своем инертной и старшей по возрасту телевизионной аудитории сохраняется привязанность к старым киножанрам и к «звездам», которая почти уже полностью отсутствует у посещающего кинотеатры молодого поколения. Считается, что особых критериев для этих фильмов не существует. Фильм становится Prime time, если он имел успех у зрителей. Запрещению подлежат только фильмы со сценами насилия и секса. На самом же деле телеканалы начинают все больше принимать участие в отборе фильмов для Prime time, почти полностью отказываясь при этом от авторского кино.

«Телевидение,— говорит режиссер О. Асиас,— стало все больше заниматься не принадлежащими ему вопросам художественного отбора фильмов... Оно постепенно станет арбитром того, что останется от кино. Для этой роли оно никогда не предназначалось» [2].

Закупочная цена фильмов Prime time выше цены фильмов, не входящих в эту категорию. Поэтому возникает опасность для производства фильмов, не предназначенных для Prime time. Она проявляется в падении закупочной цены, в отказе выдачи ссуды за право показа по телевидению и даже в самой закупке фильма. ТВ каналы все чаще стали отвергать предлагаемые им проекты.

В сделанном в 1989 г. докладе директор IFCIC (Государственного института финансирования кино и культурных индустрий) Ж. Прост предложил для увеличения независимости и придания динамичности производству фильмов побудить телепрограммы к созданию не входящих в Prime time картин. ТВ каналы имеют право в течение года в первой половине вечера (Prime time) показывать 104 фильма (не больше двух в неделю). В общей сложности они могут показывать 192 фильма в год. При этом может возникнуть опасная ситуация для кино — показ 88 фильмов они могут заменить менее дорогими программами. Чтобы избежать этого, Прост предложил несколько парадоксальную премиальную систему — 8 фильмам, не предназначенным для Prime time предоставляется право дополнительного показа в это время (сверх 104 дозволенных). По мнению специалистов, эта полумера может оказаться недостаточной для того, чтобы ТВ каналы изменили характер производимых фильмов.

Телевизионные критерии начинают играть все большую роль в самом создании фильма. Постепенно стирается разница между кинофильмом и телефильмом. Режиссеров, мыслящих чисто кинематографическими категориями, можно пересчитать по пальцам. Это Бейнекс, Бессон, Каракс и отчасти Анно. Многие режиссеры решили, что их путь идет теперь от кино к телевидению и обратно. «Естественно,— пишет критик Р. Бонитцер,— кино стремится по отношению к телевидению сохранить свое «маленькое отличие», которое становит-

ся все более и более незаметным и которое такие режиссеры, как Э. Ромер, хотели бы окончательно упразднить. Кино, говорит реклама, лучше всего в кино. А что такое кино? Это большие чувства. Большие же чувства нуждаются в большом экране и уменьшаются на маленьком. Вот почему Ромер, фильмы которого строятся на маленьких историях и незначительных эмоциях, так мало заботится о размерах экрана и так легко переходит от съемок кинофильмов к съемкам телефильмов. Для такого режиссера, как А. Тарковский, малый экран был бы западней, препятствующей его творчеству» [3].

Как правило, снижение посещаемости кинотеатров во Франции (50 млн. зрителей за последние четыре года) обычно связывают с быстрым развитием коммерческого телевидения. Однако опыт других стран, где по телевидению идет больше фильмов, чем во Франции (французские ТВ каналы показали в 1987 г. 1260 фильмов, английские — 3500, немецкие — 1700), показывает заметное увеличение посещаемости кинотеатров. Это объясняется, в первую очередь, появлением определенного типа фильмов, отвечающих интересам кинозрителей.

В самой Франции есть фильмы, известные и советским кинозрителям — «Имя розы», «Беглец», «Голубая бездна», «Прощайте, дети», собравшие от 20 до 25 млн. зрителей. Но основная масса французской кинопродукции остается недостаточно зрительно привлекательной.

Для обсуждения проблем экономики кино в связи с ролью телевидения и путями развития киноискусства журнал Cahiers du cinema провел опрос, в котором участвовали независимые продюсеры, руководители киноредакций телеканалов и директор IFCIC Ж. Прост.

По мнению руководителя киноредакции FR3 Films П. Лота, сегодня сами телеканалы заботятся о качестве фильмов. Большинство продюсеров занимается только финансовыми операциями. Кинодирекции стремятся, чтобы фильм имел успех в прокате, который в дальнейшем продолжится и при показе его по телевидению. У телеканалов всегда есть не задевающий продюсера финансовый риск, так как отсутствие успеха у фильма редко приводит к финансовым неприятностям для продюсера. Для телепрограмм потеря денег означает потерю возможности сделать еще один фильм. Кинодирекции функционируют в замкнутом цикле — все поступившие деньги возвращаются в производство нового фильма. Эта система финансирования полностью снимает ответственность с продюсеров» [2].

Независимый продюсер М. Кармиц убежден, что слишком легко и много денег предоставляется для фильмов Prime time. Отсюда плохая организация продюсерами производства и небрежность в работе режиссеров. «Художественные фильмы,— говорит Кармиц,— сейчас часто стали сниматься как телефильмы» [2].

Все руководители кинодирекций признали, что, занимаясь только денежным прикрытием, они приходят к собственной несостоятельности. Либо они из-за отсутствия хороших фильмов начинают поддерживать посредственные, либо принимают плохие заявки, единственное достоинство которых — что

они соответствуют критериям их ТВ канала, либо, чтобы помочь сомнительному проекту, совмещают оба эти аргумента, создавая фильм по вкусу зрителей Prime time. «Я работаю здесь,— говорит Ж. де Верже (TFI Films),— и пытаюсь проявить свой вкус. Но никто, если вы трудитесь на предприятии, не интересуется вашим вкусом. ТВ канал предоставляет вам определенное количество качественных и экономических критериев и, хотя часто они не соответствуют вашему вкусу, вы обязаны их придерживаться. Когда независимый продюсер К. Берри производит фильм, то это исходит из его желания. Мы же, с одной стороны, обязаны расходовать деньги, а с другой — поддерживать линию канала» [2].

Кармиц смотрит на это иначе, считая, что легче продать ТВ каналу 15 фильмов, чем один. Перед независимыми продюсерами телеканалы выдвигают различные препятствия. Поэтому он предложил производить фильмы независимо от телевидения и продавать их каналам группами, а также наладить их продажу за границу. После рассмотрения этот проект был отвергнут, так как отрезал бы кино от инвестиций телевидения и ограничил бы свободу действий продюсеров, зависящих от многочисленных источников финансирования. А если ТВ каналы не будут участвовать в совместных постановках, то они начнут, даже если они будут и дороже, покупать только фильмы, имеющие успех.

Все опрошенные говорили о необходимости повышения качества фильмов и открытия новых талантливых режиссеров.

Ж. де Верже предложил, чтобы перед съемкой первого художественного фильма каждый режиссер проходил определенный этап — работу в учебной телепрограмме, в документальном и научно-популярном кино. Обычно этого во Франции не делают. «Сколько бы режиссеров,— говорит он,— выиграло, сняв перед работой над своим первым художественным фильмом несколько телефильмов» [2].

Кармиц предложил идти по пути немецкого телевидения, которое предоставляло работу начинающим свой путь в кино В. Вендерсу и Р.-В. Фасбиндери, или Channel 4, способствующего возрождению английского кинематографа.

Все участники опроса согласились с тем, что существующие сейчас регламентационные ограничения в системе профессиональных корпораций кинорботников, запрещающие привлекать к работе специалиста, который не состоит членом корпорации, мешают быстрому разрешению многих вопросов; например, простой, казалось бы, вопрос — ставить по имеющемуся сценарию кино- или телефильм, иногда оказывается настолько сложным, что в итоге останавливаются на телефильме. «Если бы не существовало этих регламентационных ограничений,— объясняет Ж. де Верже,— мы бы, снимая фильм стоимостью в 6 млн. франков, рискнули бы добавить еще 1,5 млн., разделив риск с продюсером, и попытались бы найти известного иностранного актера, что помогло бы нам получить еще один дополнительный миллион.

После окончания съемок, если фильм получился,

показали бы его прокатчику и решили, стоит ли его давать в кинотеатрах» [2].

Кармиц выступил против существующих заслонов, мешающих молодым сценаристам и режиссерам поставить телефильмы, в которых они смогли бы проявить себя. Он предложил ТВ каналам возникший у него план: «У меня имеется шесть сценариев молодых авторов, я не уверен, что по ним можно снимать фильмы, но считаю необходимым предоставить им право первой постановки. Эти фильмы должны быть дешевыми. В рамках предприятия или годовой программы из шести фильмов намного легче сократить расходы, особенно технические. Будете ли вы согласны заключить со мной договоры, которые существуют между английскими ТВ каналами и продюсерами, доверить мне произвести за 16 месяцев шесть авторских фильмов, финансирование которых в среднем составит 5 млн. франков, предоставив мне полномочия остальные деньги найти самому? Такая форма организации поисков новых талантов могла бы быть полезной. Но на это предложение я никогда не смог получить согласия ни от одного ТВ канала» [2].

Поиски и предоставление работы молодым режиссерам возлагается на плечи независимых продюсеров. Но тот, кто делает хорошие фильмы, не производит их много. Тщательная подготовка, съемка, монтажно-тонировочный период позволяют снимать только два или три фильма в год.

Стремление серьезно поднять художественный уровень современного французского кино и открыть новых талантливых сценаристов и режиссеров есть сегодня только у нескольких независимых продюсеров, а также у ТВ каналов TF1 и A2.

Для борьбы со все увеличивающейся американской конкуренцией европейский кинематограф продолжает объединять свой капитал, предоставляемую ему государственную финансовую помощь и творческий потенциал. Свидетельство этого — список совместных постановок, представленных на Каннском фестивале в 1990 г. — «Шлюха короля» режиссер А. Корти (Франция, Англия, Италия, Австрия), «Тщетная слава командора», режиссер М. де Оливера (Португалия, Испания, Франция), «Ночное солнце», режиссеры братья Тавиани (Италия, Германия, Франция), «Голос луны», режиссер Ф. Феллини (Франция, Италия), «Такси-блюз», режиссер П. Лунгин (СССР, Франция) и т. д. «Но при этом,— замечает автор статьи в «Монд» Ж.-Ф. Лакан,— защищая свои национальные корпоративные системы и протекционистские законы, европейское кино все больше продолжает увядать в лабиринте всяческих регламентаций [4].»

В 1989 г. поступление иностранных инвестиций во французское кино увеличилось почти вдвое (889 млн. франков против 479). Французский капитал, вкладываемый в совместное производство европейских фильмов, следует по той же кривой. Впервые во Франции число совместных постановок (70) превысило число национальных (66). В предстоящие годы они составляли одну треть от общего числа снимаемых фильмов. Объединение

финансов различных государств больше не ограничивается традиционным, надежно защищенным двусторонним международным обменом. В 1989 году в производстве 13 фильмов приняло участие от трех до четырех стран. Такое объединение капитала, режиссеров, актеров и технических работников, предполагает Лакан, может принести не только экономическую выгоду, но и интересный взлет творческих возможностей в кинематографе.

Начало массового совместного производства фильмов в Европе было положено в 60-е годы. Падение посещаемости кинотеатров, связанное со все большей конкуренцией телевидения, заставило искать новые пути выхода на соседние рынки. Совместное производство имело двойную выгоду. Оно присоединяло иностранного партнера, который мог не только заниматься прокатом фильмов в кинотеатрах своей страны, но и продажей их телевидению. Для осуществления таких совместных постановок необходимо было найти возможность обходить протекционистские правила, согласно которым во Франции, как и в Испании, Италии и Германии, государственная помощь предоставляется только фильмам своей страны. Таким образом, возникли подписанные двумя государствами обоюдные соглашения, предоставляющие фильмам двойную национальную принадлежность.

В каждой стране профсоюзы актеров и технических работников начали защищать рынок рабочей силы, боясь, что совместные постановки могут привести к его распаду. Они требовали, чтобы в каждом фильме объединение работающих над ним специалистов подчинялось строго математическому правилу: сценаристы, актеры, операторы, художники фильмам должны были распределяться в зависимости от суммы финансового вложения той или иной страны. Это привело к полному абсурду. При совместном производстве, объединяющем три или четыре страны, актерам, чтобы сняться в ролях второго плана, приходилось мотаться по всей Европе, а режиссеру работать с многоязычной съемочной группой. Чтобы избежать в результате такого сотрудничества потери фильмами определенного национального лица и не уйти от настоящего кинорынка, Франция, Италия и Испания пришли к мысли объединять для совместных постановок только финансовые вложения. Взаимные соглашения заключаются между этими странами только для перемещения капитала, оставляя полную свободу творческому процессу создания фильма. Эта система дает возможность при помощи легко перемещающегося через границы капитала создавать фильмы, сохраняющие своеобразие черт того или иного государства. Но и в этом случае отсутствовала полная свобода действий. Равновесие между рынком рабочей силы и системами финансовой помощи обеспечивалось твердыми обоюдными правилами. Французский продюсер, получивший для производства своего фильма итальянский капитал, в свою очередь, обязан был инвестировать итальянский фильм. Но вся эта система в конечном счете оправдалась. Франция и Италия обмениваются теперь тридцатью совместными постановками.

Одновременно с этим программа Европейского сообщества «Медия 92» нашла путь, обходящий ограничения проката фильмов. За 18 месяцев Европейская компания кинопроката (EFDO) помогла 70 фильмам пересечь границы, найдя для их показа кинотеатры, возможности увеличения числа копий и уменьшения затрат на их рекламу.

Созданный таким образом в течение последних двадцати лет «европейский кинематограф», умело совмещающий корпоративные интересы, политику государственной поддержки и требования сохранения национальной самобытности фильмов, сегодня под натиском общего европейского рынка начал распадаться. Объединяющаяся Европа начала запрещать применение национальной дискриминации в производстве фильмов и осуждать систему квот. Она стремится поставить под сомнение двусторонние соглашения и весь установленный порядок во имя свободной циркуляции капитала, что может только разрушить хрупкий механизм совместного европейского производства, объединяемого не столько частным капиталом, сколько государственной финансовой помощью. Европейское Сообщество далеко от единой поддерживающей кино политики. Не может быть ничего общего между Англией, отменившей в 1986 году сбор налога с проката фильмов, и Францией, продолжающей все больше усложнять механизмы налогообложения; между Бельгией, предоставляющей дотацию в размере 25 % от дохода, и Испанией, дающей ставку только 15 %. Если все европейские совместные постановки начнут без ограничения пользоваться всеми этими преимуществами, то банки, выдающие ссуды, быстро дойдут до банкротства.

Предвидя эту приближающуюся опасность, министр культуры Франции Ж. Ланг совместно с международными киноорганизациями начал разработку координационных действий, а также обратился к дипломатическому нажиму. До настоящего времени все эти старания оказываются напрасными. Европейское Сообщество не стремится к созданию в кино механизма европейской поддержки и укреплению национальной политики.

Сегодня к этой сложной ситуации прибавилась еще проблема языка. Например, «Голос Луны» снят на итальянском языке. На основании договора о совместном производстве он рассматривается как французский фильм и, купленный какой-нибудь телевизионной компанией, должен был быть показан в рамках установленной 50 % квоты французских фильмов. Битва за европейское «телевидение без границ» нарушила все правила игры. Разоблаченная Европейским Сообществом как протекционистская, квота французского телевидения была трансформирована французским Высшим аудиовизуальным советом в «процентное большинство произведений, обладающих чертами чисто национальной самобытности».

Это изменение имеет большое значение. Созданная языковая квота предназначена для защиты национальной культуры. Закон, принятый Францией, стал, таким образом, неоспоримым для европейского сообщества. Начиная с 31 мая 1990 г., согласно ему, «Голос Луны» больше не сможет рассматри-

ваться телевизионными компаниями как произведение, входящее во французскую квоту. Для совместных европейских постановок такое решение явилось экономической катастрофой. Теперь телекомпания будут покупать французские фильмы только лишь для выполнения своих обязательств. Как только квота будет удовлетворена, они поспешат налаживать свои торговые сделки с Голливудом. Из 1330 фильмов, показанных в 1988 г. телевизионными компаниями Франции, среди фильмов, не входящих в 50 % квоту, только 9 % были европейского происхождения, остальные — американские.

Без надежды на покупку телевизионными компаниями и при все более сокращающемся рынке проката фильм становится нерентабельным. Для любой европейской страны совместное производство с Францией потеряло всякий интерес.

«Ставшая жертвой сложной, запутанной ситуации и политической неопределенности,— пишет Ф.-Ф. Лакан,— возводимая много лет Вавилонская башня европейского кино может быть покинута в самом разгаре строительства. Опасность уже настолько ощущается, что большинство кинопрофессионалов начинают думать об изменении стратегии» [4].

Возрождающийся итальянский кинематограф обращается в сторону Голливуда. Взятый под свой контроль «Пате» Ж. К. Парретти, для создания единой европейской киносети, направил все свои усилия на привлечение в Европу «Метро Голдвин Майер».

Во Франции некоторые продюсеры предпочитают выйти из Европейского Сообщества для организации совместных постановок с Восточной Европой и Советским Союзом из-за их дешевого рынка рабочей силы. Другие, устав от поисков государственной помощи, для нахождения новых, более совместимых с их потребностью источников финансирования, устремляются в Америку. В то же самое время американские кинокомпании для обхода протекционистских законов старой Европы торопятся обосноваться в Англии.

Проводимые в Советском Союзе реформы полностью изменили характер отношений с остальным миром, жестко регламентируемых ранее государством. Реформы помогают теперь созданию новых структур производства, предоставляют студиям права выходить на прямые контакты с зарубежными партнерами. До сих пор связи с Францией лимитировались подписанием двусторонних соглашений о закупке приблизительно двенадцати фильмов с каждой стороны и обещанием создания совместных производств.

В своем выступлении в Государственном киноцентре (СНК) Д. Декодавиен отметил, что «это были лишь формальные отношения. Через каждые два года эти договоры возобновлялись и каждый раз отмечали прекрасное развитие наших отношений. У этого всего было единственное достоинство, позволяющее небольшой двусторонний обмен фильмами» [5].

После 1985 г. в Советском Союзе увеличился спрос на французские фильмы. Он стал одним из

лучших клиентов Франции и оказался в одном ряду с Англией, Канадой и Испанией. Фильмы покупались по заранее обусловленной сумме, которая не зависела от дохода, приносимого прокатом. В 1987 г. было куплено 15 фильмов за 14 млн. франков.

В настоящее время с Францией подписано новое соглашение, по которому учитываются проценты от дохода в прокате. По данным Госкино, в 1987 г. французские фильмы собрали 125 млн. зрителей.

Для развития проката французских фильмов в СССР созданы совместно с «Совэкспортфильмом» общества Parismédia и Mosmédia. Во вмещающем 1200 зрителей московском кинотеатре «Мир» показывают исключительно французские фильмы. «Этот кинотеатр,— говорит ответственный за проект Х. Борджиа,— будет стартовой площадкой для распространения французских фильмов в СССР. Если дело пойдет хорошо, то мы сможем, установив точную пропорцию между числом зрителей и получаемым доходом от проката, помогать французским предпринимателям выходить на советский кинорынок. Предполагается, что «Мир» ежегодно будет в среднем посещать от одного до двух миллионов зрителей» [5].

Эти общества не стремятся к монополии на советском рынке и надеются убедить французских прокатчиков вступать в него. Основной проблемой для развития деловых связей является неконвертируемость рубля. Из-за этого для перераспределения доходов во Франции придется искать соответствующие формы обмена, совместного производства и предоставления услуг.

Это совместное общество также стремится улучшить прокат советских фильмов во Франции, желая отказаться от действующей сегодня схемы проката — большое количество фильмов в строго лимитированном числе кинотеатров. Оно считает, что, может быть, следует уменьшить число показываемых фильмов, но обеспечить им лучший прокат в кинозалах и на телевидении. Давно уже работающее во Франции общество «Космос» переступило новому обществу право показа советских художественных фильмов на телевидении, а также двусторонний договор о продаже французских фильмов и покупке советских.

Благодаря «Космосу» Франция является единственной страной Запада, в которой были показаны лучшие советские фильмы. Директор «Космоса» Р. Дельмот хотел бы создать во Франции все необходимые условия для еще лучшего знакомства с советским кинематографом. «Сейчас мы сталкиваемся,— говорит он,— с такой продукцией, которая с началом перестройки не представляет для нас большого интереса. Реже встречаются имена известных режиссеров. Они сейчас либо не снимают, либо работают за границей. Производство ищет новые пути, режиссеры заняты сведением счетов со сталинизмом или коррупцией, а это все не представляет интереса для французского зрителя» [5].

За последнее время только «Маленькая Вера» имела большой успех. Посещаемость этого фильма в 1989 г. составила 340.000 зрителей.

Конец монополии «Совэкспортфильма» под-

толкнул к созданию новых организаций, например *Vacfilm*, которая уже купила фильм Пичула «В городе Сочи темные ночи». Привлечению зрителей могло бы помочь повышение технического качества фильмов (пленка, звук). Этому может способствовать создание совместных производств. Общества *Parismédia* и *Mosmédia* собираются заняться и совместными постановками. Они будут играть роль посредников, способствовать развитию различных этапов производства и предоставлять необходимую помощь работникам с французской стороны. Компания М. Кармица МК-2 приступила к действию. Уже создан совместный фильм «Такси-блюз» (режиссер П. Лунгин), в котором издержки производства и доходы от проката делятся поровну между обеими партнерами. «До последнего времени,— сообщает М. Кармиц, который был инициатором создания этого фильма,— отношения с Советским Союзом из-за монополии Госкино были сложными. Оно препятствовало прямым контактам со студиями и режиссерами. Обретенная студиями независимость позволила, минуя Госкино, выходить на контакты с советскими продюсерами. Таким образом, перестройка помогла созданию «Такси-блюз» [6].

Эта совместная постановка «Ленфильма», АСК (Американо-советская киноинициатива) и МК-2, снята советским режиссером с советскими актерами на русском языке. Вклад МК-2 состоял в присутствии двух отвечающих за звук и пленку французских технических работников. Все монтажно-тонировочные работы были проведены в Париже.

Следует отметить, что во Франции уже год как аванс в счет дохода от проката фильма больше не предоставляется совместным постановкам, снимаемым не на французском языке. СНС проводит поиски новых форм для оказания поддержки странам, не обладающим конвертируемой валютой. Несколько совместных постановок уже сделано по новым правилам — «Паспорт» (реж. Г. Данелия), «Трудно быть богом» (режиссер П. Флейшман), подготавливаются проекты фильмов Э. Климова и А. Германа.

«Для создания блока сопротивления американской конкуренции,— продолжает Кармиц,— необходимо, чтобы Франция в рамках Новой Европы участвовала в помощи советскому кино. Наше эффективное присутствие в совместных постановках поможет также опередить невероятно активных на любом рынке немцев и итальянцев» [6].

Что касается показа французских фильмов в Советском Союзе, то возможности, предоставляемые студиям и совместным предприятиям покупать и прокатывать их, тоже могут изменить существующую ситуацию. «Все это может произойти,— предполагает Кармиц,— только при условии, если будут изменены структуры распределения, а это нелегко сделать.

Существующие противоречия заключаются в том, что кинотеатры продолжают зависеть от государства. Это создает «ножницы» между предприятиями независимого производства (студии, совместные предприятия) и центральной, закрытой для конкуренции системой распределения.

Я не представляю, как при этом может произойти увеличение доходов. Мне кажется, что эти противоречия неразрешимы» [6].

Кармиц продал Советскому Союзу несколько произведенных им фильмов — «Мелодрама» (реж. А. Рене) и «Маски» (реж. К. Шаброль). Он считает, что несмотря на то, что на советском рынке не существует экономической связи между закупочной ценой фильма и количеством зрителей, необходимо начать с ним сотрудничать. Он думает, что можно создать совместно с АСК предприятие, которое будет заниматься распространением французских и европейских фильмов. Но это требует изменения системы проката. «У меня,— продолжает Кармиц,— есть предложение от Союза кинематографистов СССР попытаться найти в Москве кинотеатр, но это будет не экономическая операция, а подтверждение факта моего присутствия» [6].

Существует и другая точка зрения. Против растущей конкуренции американского кино, считает независимый продюсер Каркасон, европейский кинематограф должен защищаться не при помощи совместных постановок, которые он назвал «интернациональной кухней», а укреплением национального кинематографа. «Американское кино,— продолжает Каркасон,— самое сильное в мире потому, что было создано такими режиссерами, как Штернберг, Штрогейм, Мурнау, Фриц Ланг, Ж. Турнер, Любич... Многие из них даже плохо говорили по-английски. Мне кажется, сейчас особенно важно создать общее европейское сопротивление, которое должно все сделать, чтобы английские, итальянские, французские, немецкие режиссеры вместо того, чтобы уезжать в Голливуд, снимали в Европе» [1].

До провозглашения единой Европы осталось совсем немного. Чья точка зрения победит, мы узнаем в ближайшем будущем.

Литература

1. Niney F. Trouver la cohérence.— *Cahiers du cinema*, 1989, N 419/420, 38—40.
2. Niney F. Cinéma-télévision les liaisons dangereuses.— *Cahiers du cinema*, 1989, N 419/420, 33—37.
3. Bonitzer P. Les images, le cinema, l'audiovisuel.— *Cahiers du cinema*, 1988, N 404, 17—21.
4. Lacan J.-F. La Babel du cinéma européen.— *La Monde*, 1990, 10 mai.
5. Daniélou L. Moscou Connexion.— *Cahiers du cinema*, 1990, Special URSS, 32—33.
6. Daniélou L. Test à l'Est.— *Cahiers du cinéma*, 1990, Special URSS, 35.
7. Niney F. Les risques de spirale descendante.— *Cahiers du cinéma*, 1989, N 419/420.
8. Le Roux H. et Toubiana S. L'image à bougé.— *Cahiers du cinéma*, 1986, N 381, 19—34.
9. Le Roux H. La muette.— *Cahiers du cinéma*, 1989, N 417, 1—11.
10. Sabouraud F. L'air du temps.— *Cahiers du cinéma*, 1985, N 378, 3—4.
11. Sabouraud F. Revision à baisse.— *Cahiers du cinéma*, 1986, N 380, 3.
12. Le Roux E. Rengagez-vous! — *Cahiers du cinéma*, 1986, N 380, 2—3.
13. Le Roux E. Profil bas.— *Cahiers du cinema*, 1986, N 380, 1.
14. Court J.-F. Le cinéma français face à son avenir.— *La documentation Française*, Paris, 1988.



Начиная с этого номера в каждом выпуске ТКТ вы найдете информацию о деятельности и предложениях, с которыми к вам обращается Консорциум «Сфера». Мы советуем всем, кто занимается коммерческой деятельностью в области телевидения, видео, со вниманием отнестись к информации консорциума «Сфера» — он может стать вашим надежным и очень полезным партнером.

Ознакомившись с результатами технико-экономического обоснования, учредителями Консорциума «Сфера» стали горисполком, Жуковское отделение Промстройбанка, ГК КПСС, Всесоюзный НИИ телевидения и радиовещания, городской узел связи и производственный кооператив «Эра».

Широкие возможности создаваемой видеоинформационной системы базируются на последних достижениях новейших технологий. Волоконно-оптическая коммуникационная сеть имеет топологию типа «звезда». Все магистральные линии, выполненные на основе 8-жильного волоконно-оптического кабеля, доходят до центров в микрорайонах, далее до каждого абонента прокладывается кабельная сеть на основе радиочастотного коаксиального кабеля. При этом участок сети КТВ на основе коаксиального кабеля мы стремимся делать пассивным, то есть без промежуточных усилителей. Такой подход позволяет трансформировать созданную сеть в развитую информационную систему, имеющую широкие функциональные возможности по интегрированной передаче речи, данных и видеоинформации. Иначе говоря, гибридную схему построения сети предполагается использовать не только для кабельного телевидения, но и для сплошной телефонизации города, развития таких видов связи, как телефакс, телетекст, видеотелефон, компьютерная связь.

В настоящее время введены в эксплуатацию более 15 км

волоконно-оптических линий связи. Сетью на основе коаксиального кабеля охвачено более 50-ти многоквартирных домов (до конца года около 150 домов).

Студия КТВ укомплектована современным профессиональным оборудованием формата Super-VHS, обеспечивающим возможность оперативно монтировать отснятый материал, использовать большое количество спецэффектов. Две антенны спутникового приема позволяют принимать с высоким качеством десятки телевизионных программ.

В своей деятельности мы широко используем компьютерную поддержку основных технических и рекламно-информационных задач. Создана автоматизированная система учета, хранения и поиска видеопроизведения, имеющейся в нашей видеотеке. Сильно упрощает работу разработанная нами автоматизированная система учета абонентов и контроля за внесением абонентной платы.

Наша организация — коммерческая. Поэтому грамотный экономический анализ и прогноз нам просто необходимы. Результатом двухлетней работы в этой области явилась работа по исследованию рынка абонентов коммерческого телевидения.

Председатель Правления Межхозяйственного объединения (консорциума) «Сфера»
Н. Р. СЕМЕНОВ

УДК 621.397.743(47+57)

Технология исследования рынка абонентов кабельного телевидения

Г. С. ГАДИЯН, А. К. НИКОНОВ, А. В. ТИМОФЕЕВ

Для любого коммерческого предприятия необходимым этапом на стадии подготовки к продаже нового товара или услуги является исследование рынка и активное воздействие на него средствами рекламы. Система кабельного телевидения не является исключением.

В результате такого исследования требуется получить ответы на следующие вопросы:

- каково предельное количество потребителей будет пользоваться данной услугой?
- какую цену следует установить на оказываемые услуги?
- какие факторы (например, цена на услуги, доход потребителя, его образование, семейное положение, возраст, пол, занятие и т. д.) можно и должно выделить для последующих исследований и прогнозов?
- какие из выделенных факторов ограничивают рынок?
- существуют ли на рынке какие-либо важные тенденции во вкусах и пристрастиях?
- требуется ли для развития рынка стимулирование? Какое? Когда? Где? Как долго? Какие затраты оно потребует?

Предлагаемая методика исследования рынка абонентов КТВ применяется для определения (исследования):

- оптимальной абонентной платы, обеспечивающей максимальную выручку по каждому из каналов;
- потенциального числа абонентов;
- социального портрета абонента;
- спроса абонентов на видеопроизведение;
- влияния анкетных данных на величину абонентной платы;
- рекламы КТВ среди населения, информирования и пропагандирования технических возможностей и услуг КТВ.

Для достижения вышеизложенных целей в качестве метода исследования применяется метод выборочного обследования, специальная методика опроса общественного мнения и обработка результатов.

Методика исследования рынка абонентов КТВ

Существует много различных подходов к изучению рынка. Обычно выделяют активные и пассивные методы исследования. Разграничение это не резкое,

так как оно основано на относительном объеме преднамеренных и объективных действий при исследовании.

Целая группа относительно пассивных методов основана на использовании опыта, интроспекции (самонаблюдении, непосредственном наблюдении самим субъектом) и «спекуляции» (умозрении, чистом измышлении, не основанном на опыте). Связанные с ними подходы часто творчески применяются для формулировки и осуществления активных методов исследования. Пассивные методы становятся сомнительными лишь тогда, когда они применяются с исключением всех других методов. Вероятно, чаще всего применяется метод, основанный на опыте, догадке, интуиции. Ценность хорошего администратора или коммерсанта, между прочим, заключается в том, что на основании многолетнего опыта он может сразу определить, жизнеспособна ли новая система. В сущности, он автоматически оказывается хорошим постановщиком задач, а также своим опытом может «восполнить пробелы» формальных и активных методов.

В качестве предварительного шага к выяснению желаний конечного потребителя (касается ли это цены или качественных характеристик товара или услуги) обычно рекомендуется интроспекция и «спекуляция». Для этого надо прежде всего спросить самого себя или своего ближайшего соседа, чего вы хотите. Психологически это значит делать только то, что напрашивается само собой. Надо лишь быть уверенным в том, что вы не слишком отличаетесь от остальных. Этот метод сопряжен с определенным риском, вследствие хорошо известных ошибок малых выборок.

Что касается активных методов исследования потребностей, то здесь целесообразно провести двойное деление. Первое основано на происхождении статистических наблюдений. Различают методы:

а) статистики рынка, т. е. временные ряды данных о ценах, доходах, объемах продаж, показателях рыночной конъюнктуры и т. п.;

б) индивидуальных выборочных статистик, например, данные индивидуальных опросов для обнаружения предпочтений, позиций, данные о семейном бюджете и т. п.

Многочисленные подходы, возможные в рамках группы б, подсказывают второе деление — по степени формальности процесса сбора и анализа данных, то есть по тому, насколько структурирована процедура, насколько подчинена она строгому контролю.

В большинстве организаций, особенно в тех, которые сами исследуют потребности, значительная часть исследования делается неформально, то есть потребности выясняются из встреч с людьми в обычном ходе работы. Однако прежде чем принимать решение о потребностях, выявленных такими неформальными путями, часто их следует подтвердить формальными обследованиями.

В настоящей работе применен наиболее формальный метод исследования, заключающийся в выборочном обследовании рынка. Кстати, большинство из примерно 250 коммерческих агентств США по рыночным исследованиям и большинство фирм, проводящих такие исследования самостоятельно, используют метод выборочного обследования.

На рис. 1 приведена схема подготовки и проведения исследования рынка абонентов КТВ на основе опроса общественного мнения.

Выбор метода выборочного обследования в качестве метода настоящего исследования определяется прежде всего тем обстоятельством, что методы группы а работают только на действующих рынках. В условиях, когда рынок КТВ не сформирован, единственно возможный метод исследования — метод выборочного обследования.

Главным инструментом этого исследования является анкета. Однако прежде чем подготовить макеты анкет (рис. 1) необходимо:

- построить модель влияния факторов;
- выявить существенные факторы;
- определить структуру и объем выборки;
- выбрать объекты опроса.

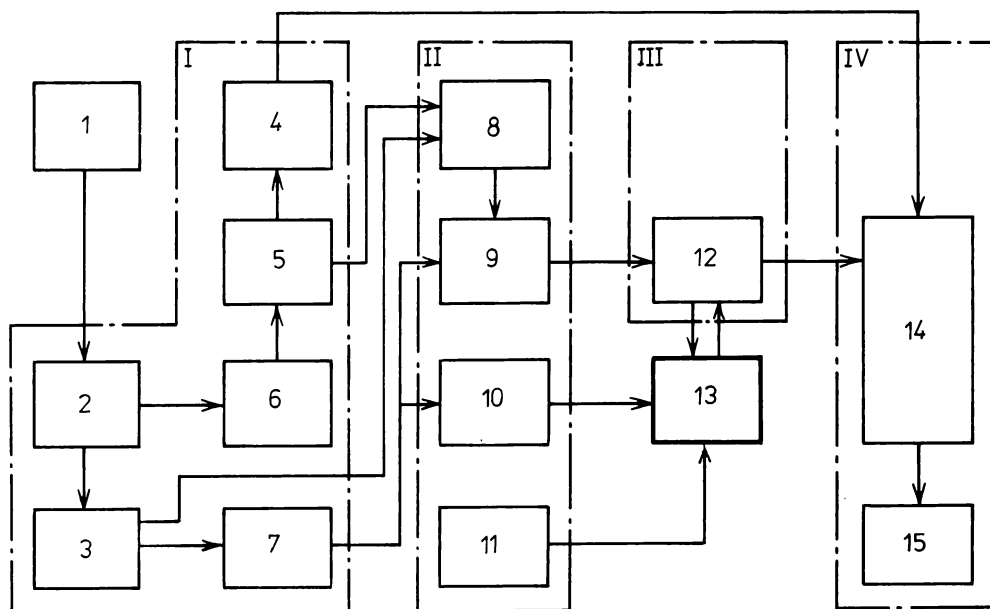


Рис. 1. Схема подготовки и проведения исследования потенциального рынка абонентов кабельного ТВ на основе опроса общественного мнения:

I — разработка методики проведения опроса общественного мнения; II — подготовка опроса общественного мнения; III — проведение опроса; IV — обработка и анализ результатов опроса: 1 — определение цели исследования; 2 — построение модели влияния факторов; 3 — определение структуры и объема выборки; 4 — разработка алгоритма обработки данных; 5 — подготовка макетов анкет и рекламно-информационного листка; 6 — выявление существенных факторов; 7 — выбор объектов опроса; 8 — подготовка печатных материалов; 9 — отбор и подготовка рекламных агентов; 10 — расклейка рекламных плакатов; 11 — рекламный показ программ КТВ; 12 — проведение опроса; 13 — объект опроса (абонент); 14 — обработка и анализ результатов опроса; 15 — оформление отчета

Решение этих задач, а также разработка алгоритма обработки данных составляют суть I этапа исследования — разработки методики проведения опроса общественного мнения.

Следует отметить, что при определении спроса как функции от цены нового продукта или услуги эффективность анкетного метода резко снижается, если опрашиваемые (респонденты) имеют слабое представление о качестве и содержании оказываемой услуги. Поэтому для повышения информированности потенциальных абонентов и рекламы КТВ проводится подготовка опроса общественного мнения (II этап), заключающаяся в:

- рекламном показе программ КТВ;
- расклейке рекламных плакатов;
- отборе и подготовке рекламных агентов;
- подготовке печатных материалов.

При этом рекламный показ программ КТВ и рекламные плакаты направлены на повышение информированности потенциальных абонентов до опроса, подготовка рекламных агентов и печатных материалов направлена на повышение информированности абонентов при проведении опроса (этап III).

Последний (IV) этап исследования заключается в обработке и анализе результатов опроса и оформлении отчета.

Методика проведения опроса общественного мнения

К статистическим данным, пригодным для правильных обобщений, и к статистическому наблюдению, каким является опрос, предъявляется ряд требований.

Первое, основное требование, заключается в том, что данные должны быть наиболее полными.

Полноту следует понимать прежде всего в отношении охвата всех сторон исследуемого объекта. Известно, что любой объект обладает бесконечно большим числом сторон, свойств, связей, отношений как внутри себя, так и с внешним миром. Причем одни стороны и связи являются существенными, внутренне необходимыми, другие — несущественными. Естественно, при исследовании интерес представляют почти исключительно существенные свойства и признаки.

В принципе, надо охватывать все существенные признаки. Но изучить все практически трудно, а

подчас невозможно. Поэтому в большинстве случаев приходится ограничиваться изучением лишь наиболее существенных из них, отражающих коренные необходимые связи.

Для того, чтобы выявить существенные признаки, необходимо сформулировать некоторое правило или критерий выбора. Нужно сформулировать целевую функцию, и тогда те признаки, изменение которых вызывает изменение ее значений, будут для конкретной целевой функции существенными признаками или факторами. Для другой целевой функции совокупность существенных факторов будет другой.

В настоящем исследовании в качестве целевой функции выбрана ежемесячная выручка от трансляции программ по двум каналам КТВ и музыкальному каналу.

С помощью пассивных методов выбраны следующие факторы: размер ежемесячной абонентной платы за канал, число абонентов, качество программ, доход абонента, образование, пол, возраст, вкусы и пристрастия. На рис. 2 представлена графическая модель влияния факторов на выручку от трансляции программ КТВ.

Всю совокупность влияющих на выручку факторов следует разделить по степени влияния на целевую функцию и по степени управляемости.

По степени влияния на целевую функцию факторы подразделяются на:

- факторы непосредственного влияния: размер абонентной платы и число абонентов;
- факторы опосредованного влияния: качество программ, доход потребителя, вкусы, пристрастия, личностные характеристики. Размер абонентной платы влияет на выручку как непосредственно, так и опосредованно.

Все факторы непосредственно влияют на число абонентов, но не на прямую, а через желания и возможности каждого потенциального абонента, которые зависят от дохода абонента, образования, возраста; технического качества программ, соответствия содержательного качества программ вкусам и пристрастиям абонента.

По степени управляемости факторы делятся на:

- неуправляемые: доход абонента, образование, пол, возраст, его вкусы и пристрастия;
- управляемые: размер абонентной платы и качество программ.

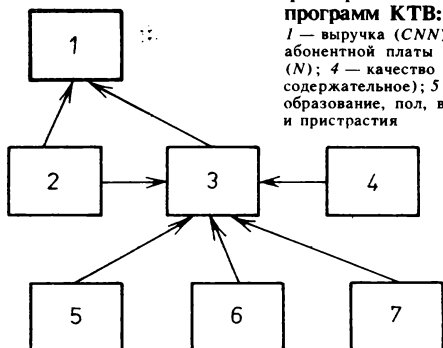
На начальном этапе, когда трансляции еще нет, единственным управляемым фактором остается размер абонентной платы. При этом оптимальной будет являться плата, обеспечивающая максимум целевой функции, т. е. выручки.

На рис. 3, а представлен график зависимости числа абонентов от абонентной платы. Выручка геометрически интерпретируется площадью прямоугольника со сторонами, равными C и N (C).

Этот график имеет две характерные точки: точка A с координатами $(C_{\max}, 0)$ характеризуется размером абонентной платы, при которой не найдется желающих подписаться на канал КТВ; точка B с координатами $(0, N_{\max})$ характеризуется максимальным числом абонентов при вещании за минимальную плату.

Рис. 2. Графическая модель влияния факторов на выручку от трансляции программ КТВ:

1 — выручка (C/N); 2 — назначаемый размер абонентной платы (C); 3 — число абонентов (N); 4 — качество программ (техническое и содержательное); 5 — доход потребителя; 6 — образование, пол, возраст и т. д.; 7 — вкусы и пристрастия



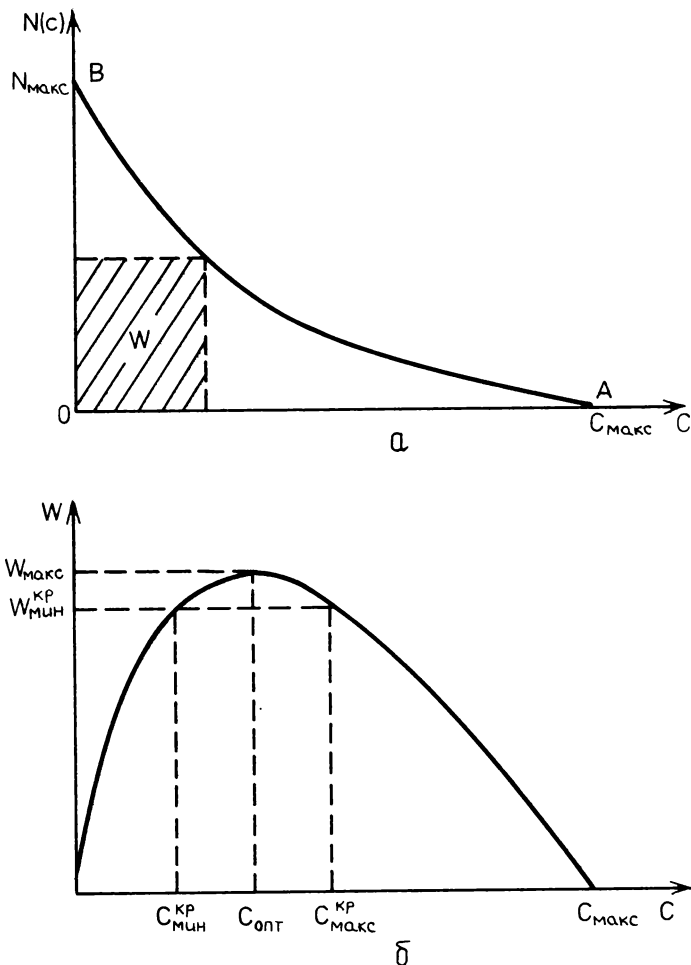


Рис. 3. Графики зависимости числа абонентов (а) и выручки (б) от размера абонентной платы

График зависимости выручки от размера абонентной платы, соответствующий графику на рис. 3, а, приведен на рис. 3, б. Здесь $c_{\text{опт}}$ — оптимальная абонентная плата; $W_{\text{макс}}$ — максимальная выручка. Для получения достаточно точной зависимости N и c и определения $c_{\text{опт}}$ и $W_{\text{макс}}$ разработана специальная методика опроса общественного мнения.

Вторым основным требованием, предъявляемым к данным, собранным при опросе, выступает их достоверность, точность, т. е. выборка должна быть репрезентативной и достаточно точно отражать свойства генеральной совокупности.

Глубоко укоренилось представление, что нужно опрашивать долю генеральной совокупности, чтобы получить достаточно надежные результаты. Однако в действительности все обстоит иначе.

Имеется очень важное следствие из «Закона больших чисел», которое применительно к выборочным обследованиям, звучит следующим образом: точность репрезентативного обследования зависит не от доли опрошенных в генеральной совокупности, а от абсолютного числа опрошиваемых.

Справедливо и обратное утверждение: объем выборки зависит от требуемой точности или лучше от того, какая точность необходима и достижима.

В нашем случае, прибегая к помощи так называемой таблицы достаточно больших чисел, чтобы определить объем выборки, нужно задаться двумя величинами: допустимой ошибкой исследуемой характеристики и вероятностью, с которой отклонения значений исследуемой характеристики в выборочной и генеральной совокупностях не превысят допустимую ошибку.

При исследовании рынка абонентов КТВ в г. Жуковском для определения объема выборки задавались ошибкой в 10 % при вероятности 0,98.

Опрос общественного мнения осуществляли специально подготовленные рекламные агенты, имеющие с собой для каждого фирменный конверт с вложенными в него рекламным листком и анкетами.

Образец рекламного листка приведен ниже.

Уважаемый товарищ!

Консорциум «Сфера», создающий сеть кабельного телевидения (КТВ) в городе Жуковском, планирует в конце 1990 года открыть подписку. В связи с этим в Вашем доме проводится опрос общественного мнения с целью учета Ваших интересов при формировании программ КТВ и определения оптимальной абонентной платы.

Вам предлагается заполнить две анкеты.

Заполнение анкет будет рассматриваться как заявка на подключение к системе КТВ. В дальнейшем с Вами будет заключен договор.

Система КТВ, основанная на последних научных и технических достижениях, обеспечит Вас рядом новых услуг.

Кабельное телевидение — два канала

Первый (основной) канал — 25 ч в неделю — хроника общественной, культурной и спортивной жизни г. Жуковского, мировые достижения кинематографа, музыкальные, развлекательные, спортивные программы, программы спутникового телевидения ФРГ, Франции, США, Турции и др. стран, реклама, учебно-познавательные и справочно-информационные программы.

Второй канал (спутниковое телевидение) — 20 ч в неделю — CNN — всемирная служба новостей в прямом эфире с синхронным переводом.

Музыкальный канал

50 ч в неделю — высококачественное стереофоническое музыкальное вещание.

Вы сможете:

записывать новинки поп-, рок-, джазовой, экспериментальной и классической музыки;

прослушивать транслируемые программы через любую бытовую электроакустическую аппаратуру.

Система КТВ на основе волоконно-оптического кабеля обеспечивает высокое качество телевизионного изображения и стереофонического звучания.

Абонент по своему желанию может подписаться на один, два или три канала. При этом абонентная плата устанавливается отдельно на каждый канал.

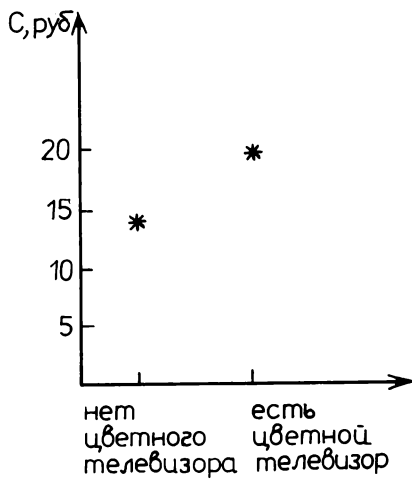


Рис. 4. Зависимость абонентной платы за I (основной) канал от типа телевизора

I (основной) канал является установление абонентной платы в пределах 19—21 руб. в месяц. При этом потенциальное число подписчиков на I канал составляет 35 %.

Максимальная выручка по II каналу (CNN) обеспечивается при абонентной плате 8—10 руб. в месяц с долей пожелавших подписаться в 17 %.

Максимальная выручка по музыкальному каналу достигается при абонентной плате 10—12 руб. в месяц при потенциальном числе абонентов в 14 %.

Реальное максимально возможное число абонентов КТВ составляет примерно 72 % общего числа квартир в городе. Сравнение результатов опросов 1989 и 1990 гг. позволило убедиться в достоверности разработанной методики, позволяющей исключить субъективные факторы, влияющие на ответ респондента, а выделить только объективные, определяющие конъюнктуру рынка.

В результате анализа результатов опроса определена степень влияния на величину абонентной платы таких факторов, как наличие и тип телефона (местный, московский), наличие и тип телевизора, наличие и тип аудиосистемы, частота просмотра видео в месяц и т. д.

На рис. 4 показано, каким образом абонентная плата за I канал зависит от типа телевизора. Среди абонентов с цветным телевизором оптимальная абонентная плата не ниже 19—21 руб. в месяц, а среди абонентов, имеющих черно-белый телевизор, она находится в пределах от 13 до 15 руб. в месяц. Учитывая тот факт, что доля абонентов, имеющих черно-белые телевизоры, составила приблизительно 20 %, можно ожидать, что с увеличением обеспеченности населения цветными телевизорами оптимальная абонентная плата за I канал возрастет при прочих равных условиях.

Заключительным этапом обработки результатов явилось определение индекса популярности программ в аудитории разного возраста, пола и образования.

На рис. 5 представлена гистограмма распределения популярности программ КТВ среди женщин и мужчин. Деление аудитории по полу не выявляет существенных различий в популярности программ, за исключением вестернов, ужасов, спорта, эротика и мелодрам. По популярности преобладают комедии — 90 %, детективы — 82 %, исторические фильмы — 73 % и не пользуются популярностью учебные программы.

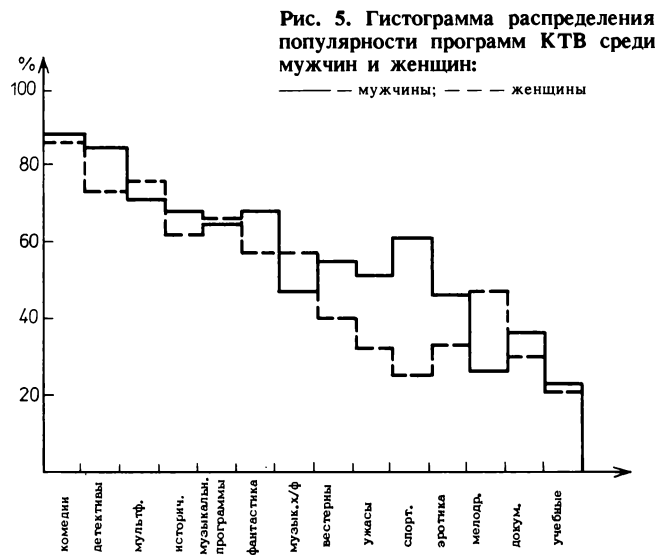


Рис. 5. Гистограмма распределения популярности программ КТВ среди мужчин и женщин: — — — мужчины; - - - женщины

Для обработки собранных анкет разработан специальный алгоритм.

Анализ результатов исследования, выводы

Исследование рынка абонентов КТВ г. Жуковского, проведенное в 1989 и 1990 гг., с помощью разработанной методики позволило сделать следующие выводы.

Условием получения максимальной выручки за



Краткий обзор деловых предложений по выставкам «Связь-91», «Интервидео-91», «Экспоком-91», «Системотроника-91» (советские участники)

А. АЛТАЙСКИЙ

Оборудование для приема спутникового ТВ

1. Приемные установки; коммерческая информационная спутниковая система (НПО «Кросна», Москва, т. 253-82-51, 253-19-53, 253-86-83).
2. Приемная система («Телесет-Сервис», Москва, т. 166-97-63).
3. Приемные антенны (Балтийский судоремонтный завод, Таллинн, ул. Кохли, 103).
4. СВЧ-конверторы; монолитный интегральный синхронно-фазовый детектор (Новосибирский электровакуумный завод, НПО «Адрон», т. 25-98-02, 28-71-10).
5. Изделия и компоненты приемных систем (А/О «Мерге», Таллинн, т. 474402, 479486).
6. Приемные системы (ВНИИ «Градиент», Ростов-на-Дону, т. 34-95-33).
7. Оборудование радиорелейной, тропосферной и спутниковой связи (НПО «Астра», Москва, т. 297-33-43).

Линейно-кабельное оборудование

1. Сверхширокополосные монолитные интегральные усилители, усилители-разветвители, усилители-ограничители; сверхширокополосные монолитные интегральные смесители и смесители-преобразователи (Новосибирский электровакуумный завод, НПО «Адрон», т. 25-98-02, 28-71-10).
2. Оптоволоконные локальные сети (КБПМ, Москва, т. 936-03-33, 165-24-29).
3. Коаксиальный СВЧ-циркулятор (НПО «Кварц», Горький, т. 69-81-25).
4. Модуляторы, усилители, разъемы (А/О «Мерге», Таллинн, т. 474402, 479486).
5. Электронные средства коммутации (НИИЭСК, Уфа, т. 28-52-30).

Студийная, мониторинговая, измерительная техника

1. Пульта оператора видеостудии, транскодеры, система шифрации-дешифрации; видеоаудиокорректор; видеоаудиокоммутаторы (МНПО «Контакт», Москва, т. 212-05-91).
2. Аппаратура и оборудование ТВ центров и студий; контрольно-измерительная ТВ аппаратура (Новгородское НПО «Волна», т. 7-24-33).
3. Установки промышленного ТВ (НИИ промышленного ТВ «Растр» Новгородского НПО «Волна», т. 9-73-24).
4. ТВ система наблюдения (МПК «Связь-Сервис», Ленинград, т. 292-40-39).
5. Измеритель уровней ТВ сигнала; генератор

УЭИТ СЕКАМ; измеритель отношения сигнал/шум (ВНИИТ, Ленинград, т. 247-89-13).

6. Радиоизмерительные приборы (Минское ПО «Калибр», т. 25-13-05).
7. Источники питания (НПО «Дальняя связь», Ленинград, т. 233-55-02).
8. Измерительное и испытательное оборудование (А/О «Альфа», Рига, т. 55-30-75).

Звукотехника

1. Графический эквалайзер, 1/3 октавы (НПК «Студиотон», Москва, т. 148-99-33).
2. Цветомузыкальное устройство (Уфимское ПО им. С. М. Кирова).
3. Пьезокерамические микрофоны со встроенным усилителем (НПО «Дальняя связь», Ленинград, т. 233-55-02).

Информационно-вычислительная техника

1. Видеомониторы (ПО «Элекс», г. Александров, Владимирск. обл., т. 95652, 95541).
2. Интеллектуальные модемы (НПЦ «Физтех», г. Долгопрудный Моск. обл., т. 485-44-77).
3. ПК «Электроника МС 0517» (Завод «Континент», п. Зеленодольск Днепропетровской обл., т. (056-56) 62-3-53, 9-57-88).
4. Телекский адаптер; интеллектуальный перекодировщик; контроллер «РС-САМАС» (СП «Геософт», Москва, т. 249-32-94, 249-66-71).
5. Ввод в эксплуатацию, монтаж, обслуживание и ремонт средств ВТ («Сервис ВТ», Тверь, т. 2-23-49).
6. Компьютеры типа ДВК (НПП «Кристалл», Москва, т. 536-56-42).
7. Оборудование в стандарте САМАК (СКБ ВТ «Экта», Таллинн, т. 52-64-03).
8. Компьютеры (НИИ «Научный центр», Москва, т. 531-90-51).

Программное обеспечение

1. «Пустая» экспертная система для создания систем машинного перевода (НПЦ «Центрон», Тверь, т. (082), 2-50-81, 2-51-16).
2. ПО многоцелевого применения («Информтехнология», Москва, т. 189-17-66).
3. Экспертная система прогнозирования надежности (Минское НПО «Центр-систем», т. 21-78-20).
4. Системы защиты информации («Элиас», Москва, т. 903-04-57, 903-02-66).
5. Система санкционирования доступа (СП «Скантек», Москва, т. 250-46-50).

6. Система поддержки стратегических решений (НПО «Скала», МП «Зонд», Москва, т. 261-37-84, 267-01-05, доб. 20-39).

7. Экспертно-моделирующая система (НПО «Техномаш», Москва, т. 146-19-07).

8. Экологические программы (МП «Арготек», Москва, т. 181-94-19, 181-98-62).

9. Обучающие, рекламные и игровые программы с использованием анимационной графики высокого разрешения (А/О «Объединение Элекс», Москва, т. 924-38-81, 159-40-95).

Приемо-передающая техника

1. Комплекс ориентации диполей буксируемой антенной системы (НПО «Взлет», Москва, т. 435-35-74, 439-79-12).

2. Радиопереговорное устройство (СП «Геософт», Москва, т. 249-32-94).

3. Персональная радиосвязь через спутники; региональная связь через спутник (МИСП «Коскон», Москва, т. 190-19-12).

4. Судовая радиосвязь (НПО «Муссон», Севастополь, т. 23-80-81).

5. Шахтная радиосвязь (ЦКБ «Геофизика», Красноярск, т. 25-42-39).

6. Оборудование радиотелефонной связи для сельской местности; бесшнуровой телефон; радиопротивоугонное устройство; носимые радиостанции; лазерные системы связи в пределах прямой видимости (ВВО «Машприборинторг», телекс: 411235, телефакс: 238-22-65).

Информационные услуги

1. Рекламно-информационное агентство МГП «Информ-Инжиниринг» (Ленинград, т. (812) 265-12-44).

2. Ассоциация Коммерческого телевидения при МНПО «Контакт» (Москва, т. 212-05-91).

3. «ТВ-Прогресс» — маркетинг, рекламные фильмы (Москва, т. 247-17-63).

4. Карты VSA — МП «Автомат» (Архангельск, т. 4-72-16).

5. Рекламное агентство «Гратис» (Москва, т. 227-15-65).

6. Издательско-рекламное агентство «Вести» (Ленинград, т. 278-14-98).

7. Независимая телекомпания «Нева-ТВ» (Ленинград, т. 112-32-73/78/79).

8. Фирма «Пульсар-видео» (Москва, Зюзинская, 6, НИИ «Экос»).

9. Журналистское агентство «Гласность» (Москва, т. 371-14-67, 334-94-06).

10. «Огонек-Видео» (Москва, т. 247-17-63).

11. «Совершенно секретно»-Видео (Москва, т. 110-47-28, 201-44-16, 291-98-62).

12. ЭПТО «Эгида» — видеофильмы (Москва, т. 497-56-41).

13. Видеоцентр МП «Ансапани» (Москва, т. 291-73-04).

14. «Союзтехнофильм» — научно-прикладное кино (Москва, т. 255-91-04).

15. Киновидеообъединение «Крупный план» (Москва, т. 205-48-26).

16. Агентство «Содружество» (Ленинград, т. 315-18-34).

17. СП «Скантек» — каталог видеофильмов (Москва, т. 201-73-56, 201-79-16).

18. ВПТО «Видеофильм» (Москва, т. 297-57-81, 229-91-13).

19. НИИ «Экос» — информация по технике связи (Москва, т. 332-35-93/96/98/94).

20. Учебно-консультационный центр «Технолог РЭА» (Москва, т. 146-11-25).

21. «Софт-Маркет» — еженедельник, сведения об информационных технологиях, программных средствах, компьютерах (Москва, т. 903-21-47).

22. «Новинтех-пресс», информационно-рекламное приложение к журналу «Новинтех» — каталог программных продуктов (Тверь, т. 08222 2-54-94, 2-58-86).

23. Аннотированный перечень научно-методических материалов по программным средствам, поставляемым МНПО «Центрсистем» (Минск, т. 21-78-24).

24. Абонемент на информационное обслуживание по предложениям московского товарного рынка — компьютеры, ксероксы, теле-, аудио-аппаратура и техника связи («Инфотех», Москва, т. 174-55-03).

25. МП «Тачер» — устроитель «Интервидео-91» совместно с В/О «Экспоцентр» (Москва, т. 255-93-48).

Из редакционной почты

По просьбам читателей

В последнее время редакция «ТКТ» получает множество письменных и телефонных запросов о координатах ряда специалистов, упоминавшихся в тех или иных публикациях, а также владеющих той или иной информацией. Поскольку отвечать по отдельности на эти вопросы уже не позволяют чисто технические наши возможности, мы решили

опубликовать по крайней мере рабочие телефоны специалистов (разумеется, тех из них, которые предварительно не поставили условием сохранения их инкогнито). С другой стороны, публикуя на страницах журнала подобные «телефонные справочки», мы понимаем, что на сегодняшний день вследствие объективных причин такая информация

относится к разряду наиболее запрашиваемой читателями, чьи потребности мы обязаны учитывать в условиях падения тиражей периодики.

Информационные структуры

Арсеньев В. В., газета «Известия»; освещение проблем телевидения, интервью с ведущими специалистами ТВ; тел. 209-09-82.

Туманова М. Ю., Международный центр научной и технической информации; информация о телекоммуникационных программах; тел. 198-74-41.

Сафронов Е. А., главный редактор журнала «Турне»; ИПС «Импресарио»; тел. 248-01-53.

Мурашко А. П., главный редактор журнала «Кинотехник»; тел. 200-64-32.

Кривомазов А. Н., ответственный редактор сборника «Компьютерная хроника», тел. 391-54-42.

Дворецкий А. А., заведующий отделом В/О «Союзкинорынок»; работа с информационно-поисковой системой по киноvideofонду; тел. 925-09-74.

Остроухова В. Н., Анисько С. Г., НИИ «ЭКОС»; каталог «Изделия промышленности средств связи»; тел. 236-30-41.

Берестова Ю., ведущий редактор бюллетеня «Новости видео»; тел. 278-15-72 (Ленинград).

Кирсанова М. Ю., газета «Деловой мир»; освещение проблем создания и использования аудиовизуальных произведений; тел. 971-66-51.

Макаренко А., эксперт по рекламе СП «Тисса»; тел. 131-57-46.

Крылов Н. Б., журнал «Предпринимательство и бизнес»; вопросы прикладного программного обеспечения; тел. 939-59-78.

Журнал «Электроника» (США) на русском языке; тел. 286-84-33.

Реферативные журналы ВИНТИ: «Волоконно-оптические системы» (29В), «Радиосвязь, радиовещание, телевидение» (29Б) и т. п.; тел. 554-70-14.

«Стандарты», магазин; ГОСТы по ТВ, связи и т. д.; тел. 236-34-48, 481-33-01.

«Перспектив информационнх изданий по связи» («Информсвязь»); тел. 963-49-38.

Информационные издания ВНИИЦ; тел. 456-77-61, 456-70-79, 456-75-50, 456-77-11, 456-86-11.

Справочно-информационная группа Телерадиофонда СССР, тел. 234-03-03.

Справочно-информационный отдел МКБК, тел. 218-63-24.

Юридический отдел ГКНТ, тел. 229-35-45, 229-42-89.

Отдел промышленных товаров Госкомстата, тел. 207-27-55.

Справки по рекламе и маркетингу ЛОМО, тел. 315-31-03 (Ленинград).

Коммерческий центр Мосглавнаба, тел. 305-39-25.

«Интелс»; экспертиза и регистрация товарных знаков; тел. 924-34-35.

Отдел рекламы СП «Московская ярмарка» (Сокольники), тел. 268-07-09.

Юридический отдел Гостелерадио СССР, тел. 233-60-76, 233-60-87.

Телекомпании, кино- и видеостудии: производство и прокат

Борнштейн С. И., президент ассоциации коммерческого ТВ «Аспект»; тел. 72-82-89 (Кишинев).

Костомаров М. Ф., предприятие коммерческого ТВ «Эксел»; тел. 5-68-25 (Орел).

Мохова Е. В., директор коммерческой фирмы «Альтаир», тел. 925-74-09.

Омельченко Т. Н., главный редактор городской редакции сетей кабельного ТВ; тел. 93-53-82 (Донецк).

Фрез И. И., продюсер видеоотдела СП «Синтез Интернешнл»; тел. 924-02-62.

Щербаков Б. Г., вице-президент общества кино-видеолюбителей Узбекистана; тел. 6-31-70 (Чирчик).

Хавратенко А. А., исполнительный директор ассоциации «Ютекс», тел. 226-22-60 (Киев).

Шевкунов Г. А., киновидеостудия Московской патриархии; тел. 246-63-90.

Калмыков И. Ю., телекомпания «Тонис»; тел. 229-68-66; 113-22-39.

Ежов А., видеорекламное агентство «Перспектив»; тел. 24-40-74, 25-41-91 (Саратов).

Варицкий С. Н., телекомпания «Ост»; тел. 3-98-05; 3-05-11 (Обнинск, Калужская область).

Буйницкий А., киновидеостудия «Артель Ф»; тел. 27-04-41 (Минск).

Ефимов В., телестанция ТВК; тел. 2-85-66 (Петропавловск-Камчатский).

Либин М., видеоцентр ИМИ-МБМ; тел. 149-08-88.

Ефименко В., НПО «Альянс», программа «Канал-4»; тел. 41-67-43 (Свердловск).

Рождественский Д., ПТО «Русское видео», тел. 230-78-26 (Ленинград).

Кириллин А., ТПО «ТВ-Сибирь»; тел. 23-65-73 (Барнаул).

Андреев А., СП «Примодесса-фильм»; тел. 228-406 (Одесса).

Буров Ю., телестудия «Телемир»; тел. 79-01-11 (Волгоград).

Урушев О., видеоредакция «Новости Сургута»; тел. 2-16-61 (Сургут).

Таги-Заде И. С. АСКИН СССР; тел. 229-95-62.

Разумовский А. В. АНК СССР; тел. 290-06-50.

Яковлев В. Б., «Огонек-видео»; тел. 247-17-63.

Бурцев Д. К., лаб. учебного ТВ; тел. 282-93-51.

Банхард М., киностудия «Таллинфильм»; тел. 44-21-50 (Таллинн).

Сидорова Н. М., Свердловская киностудия; тел. 55-14-87 (Свердловск).

Каспарян Р. М., киностудия «Арменфильм»; тел. 34-23-22 (Ереван).

Мамбеталиев Т. А., киностудия «Киргизфильм»; тел. 25-43-12 (Бешкек).

Дышель И. Л., киностудия «Грузия-фильм»; тел. 51-23-97 (Тбилиси).

Чадаев В. В., Ялтинская киностудия; тел. 32-43-03 (Ялта).

Сеидов З. Г., киностудия «Азербайджанфильм»; тел. 31-05-60 (Баку).

Минайкин В. В., телерадиоцентр «Каскад»; тел. 3-54-63 (Ессентуки).

Шакиров Ч. Р., киностудия «Узбекфильм»; тел. 45-34-46 (Ташкент).

Штейнс У. А., Рижская киностудия; тел. 52-07-65 (Рига).

Кульчимбаев М. У., ТО «Дидар»; тел. 63-22-57 (Алма-Ата).

Дзюбенко А. С., Волгоградский РТЦ; тел. 94-00-92 (Волгоград)*.

Научно-производственная база

Косарев А. В., лаборатория кабельного ТВ ОРПС; тел. 115-82-82, 115-82-54.

Лохтин В. И., отдел ТВ сети ГНТПУ ГКТР; тел. 233-77-73.

Соснин В. П., СКБ ИРЭ; оборудование ВОЛС; тел. 526-92-31.

Дмитриев С. А. Ассоциация волоконно-оптической техники; тел. 220-34-33.

Лизуро В. И., ВНИИ «Градиент»; приемные системы спутникового ТВ; тел. 34-47-00 (Ростов-на-Дону).

Юхнев А. Б., кооператив «Телетехника» ВНИИТ; системы кодирования; тел. 556-90-76 (Ленинград).

Чабановский М. А., кооператив «Видеосервис», ВНИИТ; студии ТВ; тел. 39-13-87 (Одесса).

Урм Ю. А. А/О «Мерге»; оборудование кабельного и спутникового ТВ; тел. 47-44-02; 47-94-86 (Таллинн).

Белкин Я. Л., ИПО «Информационные технологии»; оборудование кабельного ТВ; тел. 344-89-77.

Коноплев К. В., НИИР; автоматическая система телеконтроля и обслуживания сети КТВ; тел. 267-55-33.

Скворцов И. М., «ТВК»; системы КТВ; тел. 163-06-91, 163-07-91.

Тултс А. А., ЭРЛТО «Орбита-Сервис»; системы КТВ; тел. 52-69-11 (Таллинн).

Жуков С. М., «Мостелемонтаж»; системы КТВ; тел. 258-69-28.

Любимов М. М., «Систем-Сервис»; системы КТВ, информатики; тел. 430-27-71.

Левитин В. И., НПО «Исток»; СВЧ-конверторы; тел. 465-88-27.

Абрамов Ф. Г., кафедра электроники МИФИ; ТВ усилители, антенны; тел. 324-45-11.

Ястребцов И. А., НПО «Радио»; вопросы распределения каналов в сетях КТВ; тел. 267-06-83.

Кириллов В. И., МРТИ; вопросы внедрения ВОЛС; тел. 39-89-05, 39-88-55 (Минск).

Голованцев Ю. С., НИИР; системы кодирования; тел. 261-03-54.

Олейников А. М., завод «Кинап»; тел. 4-06-61, 4-36-49 (Самарканд).

Баранов А. С., ЦКБК, отдел микрофонов; тел. 277-53-50 (Ленинград).

Сурнов С. И., ЦЭНДИКИ; системы КТВ; тел. 274-50-19.

Симонов В. Е., патентно-информационный отдел Уральского электромеханического завода; видеоманитофоны; тел. 41-12-57 (Свердловск).

Митрофанов Э. Б., КИТС (330057 Запорожье, Матросова, 24).

Петров В. В., Институт проблем регистрации информации АН УССР; компьютерно-телевизионная пресса; тел. 441-21-41 (Киев).

Пронин М. Л., «Арго»; спутниковая связь МЖК; тел. 581-34-77.

Научно-методическая база

Гагаркин А. И. Главная редакция писем и социологических исследований ЦТ; тел. 241-60-50.

Садовников В. В., Агентство социологических исследований «Эксперт»; тел. 314-41-36 (Ленинград).

Тихонов А. В., Центральный Государственный архив звукозаписей, вопросы правовой охраны и маркетинга звукозаписей, тел. 267-18-63.

Кокарев И. Е., Институт США и Канады АН СССР, опыт киноиндустрии США; тел. 203-57-02.

Соловьев В. Н., ВЦСПС; вопросы видеопроката; тел. 938-82-74.

Мартынов В. А. «Главкосмос»; вопросы космической связи; тел. 972-33-05.

Вильчек В. И., ВНИИ киноискусства; вопросы видео; тел. 299-43-09.

Болотин Н. Н., Министерство связи СССР; вопросы космической связи; тел. 924-06-86.

Кокин Б. В., Договорно-правовое управление ВААП; тел. 203-02-10.

Чирков Б. И., «Интерспутник»; вопросы космической связи; тел. 244-03-33.

Белюсов Ю. А., МГИК; подготовка специалистов по видео; тел. 572-07-65; 572-04-81.

Кулагин И. Ф.; Министерство юстиции РСФСР; тел. 209-64-86.

Скотников Л. А. МИД СССР; вопросы права; тел. 241-28-25, 241-16-35.

Сухов В. Д., комиссия по делам ЮНЕСКО; тел. 290-07-87.

Амдилян Л. К., Международный компьютерный клуб; тел. 921-09-02.

Бушмин С. И., кафедра уголовной политики и уголовного права МВД СССР; тел. 156-92-46.

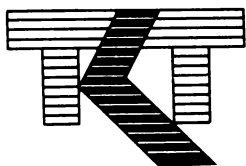
Савельева И. В., правовые вопросы использования программ для ЭВМ; фирма «Лекс»; тел. 925-84-30.

Хабаров Н. А., лаборатория ТЭО ЦНИИС; экономика сетей связи; тел. 368-97-05.

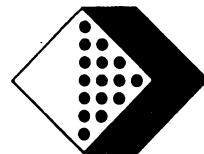
Вачнадзе Г. Н. Институт социологии АН СССР; тел. 128-91-09.

Хлопцев С. И. Агентство по культуре и информации Всесоюзной ассоциации новых хозяйственных форм и социальных инициатив; вопросы деятельности средств массовой информации; тел. 203-75-40, 207-29-22.

* 1. Из-за недостатка места мы смогли в качестве примера дать лишь часть названий должностей специалистов, чтобы показать, что приводятся телефоны как правило руководящего состава.
2. Там, где в скобках не указано название города, телефон прямой московский. Просим читателей, в случае изменения номеров телефонов, происшедшего за время подготовки публикации, обращаться в редакцию за уточненной информацией.

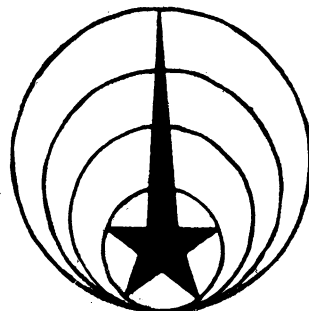


К 60- летию советского телевидения



Светлой памяти ветеранов телевидения

Л. С. ЛЕЙТЕС



Советское телевидение отмечает свое 60-летие. Зарождение отечественного телевидения совпало с трудным периодом становления нашего государства, когда приоритетными в первых пятилетках были прежде всего вопросы развития промышленности и коллективизации с/х. Причем в промышленности в силу специфического международного положения нашей страны, уделялось внимание прежде всего развитию именно тех областей науки и техники, которые напрямую или косвенно были связаны с созданием оборонного потенциала. И даже в этот период в стенах наших лабораторий и институтов проводились довольно интенсивно исследовательские работы по созданию современных систем телевидения. Как известно, Великая Отечественная война прервала уже начавшееся в 1931 г. телевизионное вещание в Москве и Ленинграде. Однако еще во время войны, с 1944 г. начались восстановительные работы на Московском телевизионном центре (МТЦ) и наш столичный телецентр первым в Европе вышел в эфир 7 мая 1945 г. в День радио. В первые послевоенные годы, когда прежде всего надо было восстанавливать разрушенное войной народное хозяйство, интенсивно проводились работы по модернизации Московского и Ленинградского телецентров. Так, МТЦ после коренной реконструкции, 4 ноября 1948 г. первым в мире провел пробную ТВ передачу с наивысшим стандартом разложения (625 строк, 25 кадров/с).

Вот в таких сложнейших, социально неблагоприятных условиях, когда казалось бы не до «развлекательного телевидения», в стране в 30—40-е годы, прежде всего в Москве и Ленинграде, проводились, и весьма успешно, работы по созданию, внедрению и совершенствованию отечественного телевидения. Уже в 50—60-х годах в Союзе была создана достаточно мощная, развитая передающая и приемная сеть черно-белого телевидения. В ТВ технике появились и, с большим успехом, стали внедряться передвижные телевизионные станции (ПТС), оснащенные мобильным радиорелейным оборудованием, технические средства записи, монтажа и воспроизведения ТВ программ. Существенно ускорило формирование широко

разветвленной передающей сети программ Центрального ТВ бурное развитие отечественной космической техники. После появления на самых крупных телецентрах страны АСБ ЦТ в конце 60-х годов, в 70—80-х годах началось повсеместное внедрение в нашей стране цветного ТВ и портативных телевизионных средств типа ТЖК. Наконец, вторая половина 80-х годов характеризуется началом внедрения цифровой техники в телевизионном и звуковом оборудовании телецентров.

При этом следует подчеркнуть, что практически все звенья оборудования телевизионной передающей и приемной сети были разработаны на отечественной элементной базе. Это потребовало колоссальных усилий больших научно-исследовательских институтов, заводов, проектных организаций при самом активном участии эксплуатационного персонала, прежде всего двух крупнейших многопрограммных телецентров Москвы и Ленинграда. Именно на этих телецентрах проходила апробация практически всей новой отечественной техники телевидения.

Истории развития отечественного телевидения посвящено уже достаточно много публикаций [1—5]. Однако при всей строгости и достаточной полноте освещения данного вопроса, история развития советского телевидения должна и далее дополняться и уточняться, ибо трудно одному или нескольким авторам полностью охватить и обобщить такой обширный фактический материал, как история создания и развития отечественного телевидения, в которой принимали участие огромное число специалистов разного профиля, чьим напряженным трудом и талантом создавалась советская телевизионная техника и осуществлялась ее эксплуатация. В этой связи нельзя не отметить коллективы ученых и специалистов, которые создали и внедряли мощную и современную отечественную технику телевидения. Это коллективы, которые в разные годы возглавляли т. Росселович И. А.— д. т. н., профессор, Герой Социалистического Труда (ВНИИТ), т. Вильдгрубе Г. С.— д. т. н., профессор (ВНИИ ЭЛП), т. Новаковский С. В.— д. т. н., профессор (МТЦ, НИИР, МНИТИ), т. Кривошеев М. И.— д. т. н.,

От редакции. Автор статьи Лейтес Л. С., один из старейших работников ТТЦ, работает свыше 40 лет. Один из зачинателей вестудейного ТВ вещания. Автор ряда книг и статей по телевизионной тематике.

профессор (НИИР), т. Лебедев-Карманов А. И.— д. т. н. (ВНИИ МР), т. Кантор Л. Я.— д. т. н. (НИИР), т. Пархоменко В. И.— к. т. н. (ВНИИТР), т. Семенов Л. Г.— к. т. н. (МНИТИ), т. Зимнев М. М. (ВНИИРПА), т. Маковеев В. Г.— к. т. н. (ТТЦ, ВНИИТР), т. Варбанский А. М. (МТЦ, ГРУ Минсвязи СССР), т. Красулин В. С. (МТЦ, ТТЦ). Этот перечень руководителей коллективов, конечно, далеко не полный, и автор заранее просит извинить за его неполноту. Цель настоящей статьи — в дни празднования 60-летия советского телевидения воздать должное тем ученым, энтузиастам и труженикам, которые внесли огромный вклад в развитие советского телевидения, но которых увы уже нет в живых. Речь пойдет об ученых и специалистах в области создания, внедрения, развития и эксплуатации передающей телевизионной техники*. Пусть меня правильно поймут ныне здравствующие ученые и специалисты телевидения, многие из которых и по сей день заслуженно занимают высокое должностное положение и находятся в полном расцвете творческих сил, другие — будучи на пенсии, еще продолжают работать в меру своих возможностей или находятся на заслуженном отдыхе. Они, конечно, достойны отдельного большого разговора.

Так воздадим должное ушедшим из жизни ветеранам советского телевидения. Изложение последующего материала о ветеранах советского телевидения представлено в алфавитном порядке.

Абрамов Лев Алексеевич (1927—1976) — начальник отдела Централных коммутационных средств и программных аппаратных (ОЦКСиПА) МТЦ, телевизионного технического центра (ТТЦ). Пришел на МТЦ в 1949 г. и работал в центральной аппаратной (АЦ) и аппаратно-программных блоках (АПБ) сначала на инженерной должности, затем начальником смены, а с 1969 г. (на ТТЦ) становится начальником ОЦКСиПА. Важность работы этого отдела особенно возросла с переходом ТТЦ на многопрограммное ТВ вещание и после ввода в эксплуатацию космических ТВ систем «Орбита». При этом личный вклад Л. А. Абрамова в деле организации бесперебойного многопрограммного ТВ вещания трудно переоценить.

Абрамов Николай Алексеевич (1923—1983) — руководитель группы антенников-мачтовиков внестудийного вещания МТЦ (ТТЦ). Один из наиболее опытных специалистов по обслуживанию антенно-фидерных устройств для внестудийного вещания. Пришел на МТЦ в 1949 г. По инициативе Н. А. Абрамова с целью сокращения времени развертывания, настройки и повышения надежности работы радиопередающего оборудования р/л ПТС на многих крышах объектов трансляции города Москвы были установлены специальные площадки, где были стационарно смонтированы передающие антенны, ориентированные на Телецентр, и проложены соединительные кабели до места стоянки автобуса ПТС.

Аниан Георгий Степанович (1893—1965) — главный энергетик МТЦ. Трудовая деятельность Г. С. Аниана на МТЦ началась в 1950 г. При

его непосредственном участии проводились сложнейшие реконструкции энергетического хозяйства МТЦ, связанные с модернизацией действующих аппаратных, строительством новых АСБ и обеспечением надежных систем резервирования электропитания.

Архангельский Вячеслав Иванович (1899—1981) — крупный специалист в области ТВ техники, один из создателей первой отечественной вещательной ТВ системы с оптико-механической разверткой. Один из ведущих специалистов, принимавших участие под руководством П. В. Шмакова в разработке ТВ системы (30 строк, 12,5 кадров в секунду), с помощью которой с 1 октября 1931 г. началось регулярное ТВ вещание. Правда, размер экрана телевизора был настолько мал, что, естественно, это было поводом для разного рода шуток типа «телевизор с почтовый ящик, изображение с почтовую марку» [5]. Однако, сам факт формирования и передачи ТВ изображения в 1931 г. был большим достижением. Позднее В. И. Архангельский принимал активное участие в разработке электронных систем ТВ. К числу первых книг по технике ТВ, изданных в Союзе, необходимо отнести книгу В. И. Архангельского «Телевидение» [6].

Балетов Виктор Иванович (1922—1966) — известный специалист ВНИИТа в области разработки оборудования телецентров, ветеран телевидения. В. И. Балетов прожил недолгую жизнь, но полную значительных успехов на ТВ поприще. Особо значителен вклад В. И. Балетова в качестве одного из ведущих конструкторов при разработке комплексов цветного ТВ, изготовленных ВНИИТом для МТЦ (1959 г.) и ЛТЦ (1961 г.).

Баталов Леонид Ильич (1913—1989) — заслуженный архитектор РСФСР, руководитель мастерской № 14 «Моспроект-1» и «Моспроект-5», лауреат Государственной премии РСФСР, СССР [7]. Л. И. Баталов — выпускник архитектурного факультета Ленинградского института инженеров коммунального хозяйства. Автор многих крупных проектов, среди которых комплекс сооружений нового Телевизионного центра в Останкино.

Большаков Федор Иванович (1906—1990) — начальник МТЦ, начальник Общесоюзной радиопередающей станции (ОРПС), Заслуженный связист РСФСР. Выпускник физического факультета Московского университета, один из пионеров телевизионного вещания. Уже в 1939 г. становится начальником МТЦ. На посту начальника МТЦ Ф. И. Большаков проработал почти 20 лет (в начале 50 годов непродолжительное время возглавлял отдел телевидения в Минсвязи СССР). Ф. И. Большаков — прекрасный организатор телевизионного производства; большое внимание уделял модернизации действующего телевизионного оборудования, строительству и вводу в эксплуатацию новых комплексов. Значителен вклад Ф. И. Большакова в строительство новой радиотелевизионной передающей станции в Останкино. После реорганизации и выделения передающей ТВ радиостанции в самостоятельное предприятие Ф. И. Большаков становится первым начальником ОРПС.

Булле Донар Фрицевич (1922—1981) — старший инженер — руководитель производственной лаборатории (ОПЛ), старший инженер АСБ МТЦ. Пришел работать инженером в ОПЛ в 1948 г. и много сделал в создании первой отечественной радиолинии для ПТС и другого нового оборудования для ТВ вещания [4]. С 1952 по 1954 гг. он работает старшим инженером АСБ. Д. Ф. Булле отличали, кроме высокого профессионализма, хорошие организаторские способности и умение налаживать настоящие человеческие отношения с подчиненными, что снискало ему высокий авторитет руководителя.

Викторов Павел Александрович (1908—1969) — зам. начальника МТЦ (ОРПС). Один из ветеранов советского телевидения. Начал работать на МТЦ с 1948 г., осуществлял руководство капитальным строительством и развитием технической базы. В частности, много сделал в деле строительства новых АСБ и, в особенности, первого АСБ цветного телевидения, а также технической базы ПТС на территории Шаболовки.

Воронов Александр Владимирович (1912—1986) — крупный специалист в области разработки оборудования телецентров, начальник лаборатории ВНИИТа, лауреат Государственной премии СССР, один из ветеранов телевидения. А. В. Воронов накопил огромный опыт разработки импульсных схем формирования сигналов. Под руководством А. В. Воронова был разработан оригинальный по своим схемным решениям первый типовой синхрогенератор, выполненный на эквивалентах длинных линий. Именно синхрогенераторами этого типа были оснащены первые телецентры и передвижные телевизионные станции нашей страны.

Гаврилов Виктор Петрович (1934—1982) — зам. директора ТТЦ по фильмо-декоративному производству. В. П. Гаврилов один из старейших работников ТВ. На МТЦ (ТТЦ) В. П. Гаврилов успел проработать почти 30 лет, хотя из жизни ушел, не достигнув 50-ти летнего возраста. Трудовую деятельность на МТЦ начал в 1953 г. в отделе ПТС в качестве техника, несколько лет занимался распайкой камерных кабелей ПТС. Свою работу В. П. Гаврилов успешно сочетал с учебой во ВЗЭИСе. После окончания института работает начальником смены ПТС, начальником стационарных транспунктов (ГАБТ, Центральный стадион им. Ленина). Прекрасное знание телевизионного производства и хорошие организаторские способности позволили В. П. Гаврилову в 1967 г. занять должность зам. главного инженера ТТЦ по ТВ технике. С 1970 г. В. П. Гаврилов возглавляет коллектив технического комплекса на Шаболовке, а с 1976 г. назначается главным технологом ТТЦ. В 1977 г. и до конца жизни работает зам. директора ТТЦ по фильмо-декоративному производству.

Галахова Надежда Геннадьевна (1922—1969) — инженер ВНИИТа, специалист в области разработки оборудования телецентров. Н. Г. Галахова один из ветеранов телевидения, заместитель начальника отдела, в котором велись работы по разработке

сложных аппаратно-программных комплексов телецентров. Особо следует отметить вклад Н. Г. Галаховой в разработку и внедрение сложных коммутационных аппаратных и, в первую очередь, для крупнейшего столичного телецентра. Результаты труда большого коллектива разработчиков ВНИИТа при самом активном участии Н. Г. Галаховой опубликованы во многих трудах, среди которых [8—10].

Гельфан Владимир Григорьевич (1916—1972) — начальник управления капитального строительства (УКС) Гостелерадио. Один из старейших и заслуженных строителей системы Радиокомитета (Гостелерадио). Начал работать с 1954 г. сначала нач. отдела капитального строительства, а затем до конца жизни начальником УКС Гостелерадио. Много стараний и усилий было проявлено В. Г. Гельфаном в деле строительства уникального комплекса Общесоюзного телецентра (ОТЦ) в Останкино.

Говалло Иван Иванович (1910—1971) — главный инженер технического управления, главный инженер-технолог УКС Гостелерадио. И. И. Говалло занимает достойное место среди ветеранов советского телевидения. С 1950 по 1963 гг. был начальником отдела телевидения и радиовещания Государственного союзного проектного института (ГСПИ) Минсвязи СССР. В этот период интенсивного развития советского телевидения многое было сделано в области типового проектирования ТВ и РВ лично т. Говалло И. И. С 1963 г. и до конца жизни И. И. Говалло работает в системе Гостелерадио сначала гл. инженером технического управления, а затем гл. инженером-технологом УКС Гостелерадио. За время своей деятельности в области телевидения лично И. И. Говалло и в соавторстве было опубликовано свыше 15-ти работ, часть из них представлена в [11—13].

Горон Исаак Евсеевич (1904—1982) — д. т. н., профессор МЭИСа, лауреат Государственной премии СССР, крупный ученый в области радиовещания и звукозаписи. На ТВ поприще И. Е. Горон начал свою деятельность в специально организованной группе научно-исследовательского института связи [4]. И. Е. Горон принял самое активное участие в организации ТВ вещания, будучи начальником Московского радиовещательного технического узла (МРТУ), откуда из студии на Никольской впервые регулярно стали проводиться передачи. И. Е. Горон, по существу, был первым в стране начальником радиотелевизионного центра (РТЦ).

Гос Михаил Эмильевич (1911—1973) — к. т. н., крупный ученый ВНИИТа в области разработки оборудования телецентров, ветеран телевидения. За период трудовой деятельности во ВНИИТе М. Э. Госом проведено много различных разработок и исследований в разных областях техники черно-белого и цветного ТВ. В частности, он принимал участие в разработке первой отечественной системы цветного ТВ с последовательной передачей цветов [4] для ЛТЦ. М. Э. Госом опубликован ряд работ, среди которых следует отметить: книгу «Телевидение» [14] и статью об исследовании влияния параметров ТВ приемников

на качество воспроизведения цветов в системах цветного ТВ [15].

Гумилев Михаил Александрович (1917—1983) — старший инженер МТЦ, старший инженер технического управления Гостелерадио. Один из ветеранов советского телевидения. Пришел в производственную лабораторию на должность старшего инженера в 1949 г., имея большой опыт работы во ВНИИ в области импульсной техники. С 1955 по 1963 г. М. А. Гумилев работает в аппаратных на эксплуатации телевизионного оборудования, сначала в АСБ, а затем на УКВ телевизионной передающей станции. С 1965 г. переходит в Техническое управление Гостелерадио, а с 1978 г. и до конца жизни работает в ОТК телевизионных программ.

Дембо Иосиф Григорьевич (1912—1978) — известный специалист в области разработки передающей телевизионной техники ОКБ «Волна» и ВНИИТа. Один из ветеранов радио и телевидения. Трудовой путь начал в стенах лабораторий ЛЭИСа и ИРПА. К этому периоду относится предложение И. Г. Дембо о разработке оригинальной схемы авторегулятора уровня. Затем И. Г. Дембо переходит в ОКБ «Волна» и становится главным инженером ОКБ. С 1963 г. И. Г. Дембо в техническом отделе ВНИИТа. Прекрасное знание организации производства на предприятиях отрасли, хорошие организаторские способности и исключительно тактичная манера общения с людьми позволили И. Г. Дембо успешно проводить координирующую работу со многими смежниками института — соисполнителями проводимых новых разработок, а также всегда быть в курсе дела о состоянии уровня телевизионной техники [16].

Денисенко Игорь Николаевич (1925—1981) — к. т. н., известный ученый в области техники ТВ, один из ветеранов ВНИИТа. Под непосредственным руководством И. Н. Денисенко — одного из ведущих главных конструкторов института, проводились разработки многих узлов и устройств черно-белого и цветного ТВ. Особое внимание уделялось проектированию крупных комплексов цветного ТВ для нашей страны, среди которых особо следует отметить разработку и ввод в эксплуатацию Московской опытной станции цветного ТВ по системе НТСЦ [17] и типового оборудования цветного ТВ по системе СЕКАМ, которым был оснащен общесоюзный телецентр [18].

Дубинин Алексей Витальевич (1903—1953) — крупный специалист в области ТВ техники, гл. инженер ВНИИТа. Один из пионеров советского телевидения. Еще будучи студентом 5-го курса Ленинградского политехнического института в 1927 г. принимает участие под руководством академика А. А. Чернышева в работах по передаче ТВ изображения и вскоре назначается начальником лаборатории. В 1931 г. возглавляет в Ленинградском электрофизическом институте (ЛЭФИ) отдел передачи изображения и телевидения, который в 1933 г. преобразуется в Ленинградский институт телевидения. Значительный вклад А. В. Дубинин внес в 1938 г. при создании (под руководством В. Л. Крейцера) опытного ленинградского теле-

центра (ЛТЦ) на 240 строк разложения. Еще до войны совместно с Н. Ф. Курчевым разработал первый типовой проект телецентра со стандартом разложения на 441 строку, 25 кадров/с [19]. Большие организаторские способности и высокий профессионализм А. В. Дубинин проявил на посту гл. инженера ВНИИТа (1948—1953). Как известно, в начале 60 годов в лабораториях института весьма интенсивно и успешно проводились научно-исследовательские работы в различных областях ТВ техники. А. В. Дубинин трагически погиб в автомобильной катастрофе.

Дюков Николай Федорович (1910—1990) — начальник участка спецосвещения МТЦ. Один из старейших работников телевидения. До прихода на телецентр в 1957 г. в качестве старшего осветителя работал в театре им. Вахтангова. За многие годы работы в студиях МТЦ и затем на сценических площадках телетеатра, когда периодически проходила смена поколений ТВ оборудования с соответствующим изменением светового режима, Н. Ф. Дюков накопил огромный опыт работы в области спецосвещения. Высокий профессионализм в работе и умение четко руководить персоналом осветителей снискали Н. Ф. Дюкову добрую славу и высокий авторитет в коллективах технических и творческих работников телецентра.

Железова Валентина Фоминична (1912—1986) — директор телевизионного технического центра (ТТЦ). В. Ф. Железова один из самых заслуженных технических руководителей Гостелерадио. Окончила Академию связи им. В. Н. Подбельского. Во время Отечественной войны принимала участие в техническом обеспечении радиосвязи руководителей Коминтерна с подпольем в оккупированных странах Восточной Европы, за что была награждена орденом Ленина. После войны работала в Минсвязи СССР, а с 1959 г. в системе Гостелерадио. Обладая большими организаторскими способностями, высокой требовательностью и умением руководить большими техническими коллективами, В. Ф. Железова успешно возглавила такие крупнейшие предприятия как ГДРЗ (1959—1962) и ТТЦ (1970—1976). В период с 1962 по 1970 гг. В. Ф. Железова была начальником Технического управления Гостелерадио. В памяти у многих тысяч коллективов ТТЦ и ГДРЗ В. Ф. Железова останется исключительно добросовестным, чутким и требовательным руководителем.

Задыхин Геннадий Алексеевич (1938—1988) — начальник отдела эксплуатации и обслуживания технологических кабельных линий связи (ОЭиОТКЛС). Один из ветеранов МТЦ (ТТЦ), начал работать в 1958 г. старшим техником в аппаратной междугороднего телевидения. Успешное изучение и освоение оборудования позволяет ему с 1961 г. выполнять обязанности старшего инженера видеооборудования. С 1963 по 1970 гг. Г. А. Задыхин работает старшим инженером ОПЛ и принимает участие в первых экспериментах по приему сигналов космовидения. Высокая квалификация и хорошие организаторские способности позволили ему стать в 1970 г. зам. началь-

ника ОЦКСиПА. С 1981 г. и до конца своей жизни Г. А. Задыхин возглавлял ОЭиОТКЛС.

Зусманович Вера Михайловна (1919—1965) — известный ученый в области теории света и цвета в ТВ, ветеран ВНИИТа. В. М. Зусманович в институте руководила исследованиями в области колориметрических расчетов ТВ систем. Не имея ученой степени, В. М. Зусманович опубликовала порядка 10-ти научных работ, многие из которых и до настоящего времени актуальны при разработке передающих трубок и ТВ камер. В [20, 21] представлены наиболее важные из последних опубликованных работ.

Иванов Анатолий Викторович (1908—1982) — зам. начальника Главного управления космической радиосвязи (ГКРУ) Минсвязи СССР, Заслуженный связист РСФСР. А. В. Иванов один из ветеранов радио и телевидения. В технических службах Минсвязи СССР начал работать с 1931 г. сначала в лаборатории радиопередающих устройств и радиоизмерений ЦНИИСа, затем на ряде радиообъектов и в том числе с 1948 по 1950 гг. старшим инженером Московской дирекции радиосвязи и вещания (МДРСВ). В 1950 г. А. В. Иванов назначается зам. начальника радиоинспекции Минсвязи СССР. С 1952 г. работает зам. начальника Главного радиоуправления (ГРУ) Минсвязи СССР, преобразованного в 1976 г. в ГКРУ. А. В. Иванов особое внимание уделял развитию передающей телевизионной техники и обычно сам лично возглавлял МВК по приемке наиболее сложных новых ТВ объектов. Большой авторитет в технических кругах не только в Союзе, но и за рубежом, позволили А. В. Иванову возглавить с 1958 по 1961 гг. Техническую комиссию ОИРТ.

Киракосов Владимир Александрович (1924—1965) — старший телеоператор МТЦ. Один из опытнейших и одаренных телевизионных операторов. До начала работы в качестве телеоператора в 1954 г., В. А. Киракосов в течение 4 лет работал старшим осветителем в студиях МТЦ. Его увлеченность и успехи в области фотографии, а также детальное знание технологии создания ТВ программ, позволили ему прекрасно освоить новую профессию телеоператора. На счету В. А. Киракосова не один десяток сложнейших телестановок, в которых его операторская работа всегда оставляла сильное впечатление. Высокий профессионализм и исключительно доброжелательное отношение к людям сделали В. А. Киракосова буквально любимцем всех работников МТЦ. После его внезапной кончины, по предложению коллектива МТЦ, руководство Гостелерадио приняло решение присвоить самой большой студии на Шаболовке имя В. А. Киракосова.

Клюев Виктор Иванович (1926—1958) — вр. и. о. инженера УКВ телевизионной передающей станции МТЦ. Пришел на МТЦ в 1950 г. из армии, где получил специальность классного радиоспециалиста. Сначала работал техником на ПТС, с 1952 г. перешел на УКВ телевизионную радиопередающую станцию старшим техником, а затем вр. и. о. инженера до конца жизни, которая трагически оборвалась при ликвидации аварии в аппаратной.

Ковбунов Василий Игнатьевич (1898—1964) — начальник электросилового цеха МТЦ. Один из старейших работников. Начал свой трудовой путь на МТЦ с 1939 г. рядовым электротехником. В 1944 г. становится руководителем группы. Накопив большой опыт работы по обслуживанию энергетических установок МТЦ, В. И. Ковбунов в 1959 г. назначается старшим инженером, а с 1961 г. и до ухода на пенсию (1962 г.) становится начальником электросилового цеха МТЦ.

Кодесс Петр Ефимович (1911—1987) — известный ученый ВНИИТа в области разработки телецентров, лауреат Государственной премии СССР. П. Е. Кодесс один из ведущих гл. конструкторов, начальник лаборатории ВНИИТа. Среди его первых успехов следует отметить участие под общим руководством В. Л. Крейцера в проектировании и создании в 1938 г. опытного Ленинградского телецентра со стандартом разложения 240 строк. П. Е. Кодесс в послевоенный период принимает активное участие в создании в 1948 г. нового МТЦ с наивысшим в то время в мире стандартом разложения 625 строк, за что, вместе с группой других видных ученых, удостоивается Государственной премии СССР. Большой заслугой П. Е. Кодесса, как главного конструктора, были разработки различных модификаций типовых телецентров («Столица», «Город», «Район») [22], нового оборудования ЛТЦ [23], комплекса оборудования для Кремлевского Дворца съездов [24]. Весомый личный вклад П. Е. Кодесс внес в создание уникального оборудования аппаратно-студийного блока ОТЦ [25].

Кольцина Галина Ивановна (1933—1987) — главный звукорежиссер ТТЦ. Выпускница Московской консерватории пришла на МТЦ в 1957 г. в группу звукорежиссеров. Пройдя все этапы совершенствования в области звукорежиссуры, Г. И. Кольцина с 1973 г. стала гл. звукорежиссером ТТЦ и на протяжении всех последующих 14-ти лет работы проявила себя одаренным звукорежиссером, хорошим организатором и воспитателем нового поколения звукорежиссеров. Как известно, в стране нет учебного заведения, готовящего специалистов в области звукорежиссуры для ТВ и РВ. Г. И. Кольцина всегда уделяла большое внимание проблемам совершенствования технологии создания и качества формирования звукового ряда ТВ программ [26].

Коршунов Павел Иванович (1922—1987) — крупный специалист в области ТВ техники, главный инженер ВНИИТа, лауреат Государственной премии СССР, ветеран телевидения. Много было сделано П. И. Коршуновым для развития советского телевидения. Одним из первых крупных вкладов П. И. Коршунова в развитие ТВ было его участие и в дальнейшем руководство работами по изготовлению для МТЦ и ЛТЦ одновременной, совместимой системы цветного ТВ по типу НТСЦ. Позднее, возглавляя научно-техническое руководство институтом, П. И. Коршунов показал высокий профессионализм и хорошие организаторские способности. Инженерно-технический коллектив под руководством П. И. Коршунова проделал огромную работу

по созданию современной отечественной техники вещательного и прикладного ТВ.

Косов (Бунцельман) Игорь Михайлович (1932—1983) —

один из ведущих специалистов МТЦ (ТТЦ). Пришел работать в 1957 г., еще будучи студентом МЭИСа. Сначала работал старшим техником по обслуживанию радиорелейного оборудования ПТС и вскоре, освоив полный комплекс ПТС, стал начальником смены. В этот период деятельности у И. М. Косова проявились склонности к исследовательской работе. С 1967 г. он главный специалист по видеооборудованию ОПЛ. С 1970 г. начальник лаборатории видеооборудования. Особое внимание уделял повышению качества ТВ изображений, и в частности, анализу причин возникновения «факелов» на цветных изображениях. Под его руководством был разработан прибор для оценки четкости ТВ изображений [27].

Красовский Игорь Викторович (1911—1975) — гл. оператор ЦТ, зам. начальника отдела эксплуатации МТЦ, зам. директора МТЦ по эксплуатации. Один из ветеранов советского телевидения. Свой трудовой путь на телевидении начал еще в ТВ студии на Никольской и вместе с К. Н. Яворским был одним из первых телеоператоров ТВ системы с оптико-механической разверткой. В качестве телеоператора на ТВ камерах электронного телевидения И. В. Красовский работает на МТЦ с 1950 г. Спустя несколько лет становится одним из главных телеоператоров. Большим опытом и знаниями в области телеоператорского искусства И. В. Красовский щедро делился с начинающими на этом поприще [28]. Значителен вклад И. В. Красовского на ТВ и в области организации и эксплуатации на МТЦ, где он работает зам. начальника отдела эксплуатации, затем зам. директора по эксплуатации.

Крейцер Виктор Леонидович (1908—1966) — д. т. н., профессор ЛЭИСа, лауреат Государственной премии СССР, крупный ученый ВНИИТа в области ТВ техники.

В. Л. Крейцер один из ведущих ученых в области разработки телевизионного оборудования. В 1937 г. коллектив ученых ВНИИТа под его руководством создает опытный ЛТЦ с разложением ТВ изображения на 240 строк полностью на отечественной технике. В 1946 г. В. Л. Крейцер руководит одной из лабораторий ВНИИТа. За разработку в 1948 г. нового МТЦ, первого в мире с самым высоким стандартом разложения (625 строк, 25 кадров/с) В. Л. Крейцер вместе с группой других советских ученых удостоивается Государственной премии СССР. Позднее В. Л. Крейцер направляет свои усилия на разработку систем цветного телевидения. В 1952 г. впервые в Союзе в Ленинграде начались передачи цветного ТВ (несовместимая система цветного ТВ). Одновременно В. Л. Крейцером начата проработка создания отечественной совместимой системы цветного ТВ [29]. В. Л. Крейцер в течение многих лет вел большую педагогическую работу в ЛЭИСе, им написано много работ, причем первые публикации начались еще в 20-х годах [30]. Большим фундаментальным тру-

дом является книга В. Л. Крейцера «Видеоусилители» [31].

Круссер Борис Васильевич (1900—1981) — крупный ученый ВНИИ ЭЛП в области теории и разработки передающих фотоэлектронных ТВ преобразователей. Еще до окончания Ленинградского политехнического института начал работать в физико-технической лаборатории под руководством академика А. А. Чернышева. Б. В. Круссер уже в 1933 г. возглавил первую в нашей стране лабораторию телевизионных катодных трубок и под его руководством разработаны первые образцы передающих трубок типа иконоскоп, супериконоскоп (трубка Шмакова — Тимофеева) и супериконоскоп с мишенью из полупроводника. После стажировки в 1936 г. на фирме RCA, снова возглавил лабораторию. При личном участии и его руководстве было создано более 20 типов передающих телевизионных трубок, некоторые из них не имели аналогов в мире. Высочайший профессионализм, исключительно высокие морально-этические качества, какая-то особая интеллигентность снискали Б. В. Круссеру добрую славу в коллективе ВНИИ ЭЛП. Б. В. Круссер автор около 100 научных трудов и 31 изобретения. Некоторые его публикации приведены в [32—36]. Кроме того, Б. В. Круссер вел большую преподавательскую работу в Ленинградском электротехническом институте им. В. И. Ульянова (Ленина). Высокая самоорганизованность в работе и увлеченность любимым делом позволили Б. В. Круссеру плодотворно трудиться до последних дней жизни, хотя он и перешагнул 80-летний рубеж.

Куликов Владимир Андреевич (1931—1990) — главный телеоператор ТТЦ. В. А. Куликов один из старейших работников ТВ. Его трудовая деятельность началась на МТЦ в 1956 г. в качестве телеоператора. В. А. Куликов один из зачинателей многих рубрик молодежных ТВ программ и, в частности, самых первых выпусков «КВН». За многие годы работы в области телеоператорского искусства (во всех жанрах ТВ программ) накопил большой опыт, показал себя одаренным художником и по праву с 1974 г. назначается главным телеоператором ТТЦ.

Курдов Лев Иванович (1911—1962) — к. т. н., доцент кафедры телевидения МЭИСа. Пришел на кафедру телевидения в 1946 г. Один из активнейших поборников внедрения в практику всего нового, что появлялось в области телевидения. В частности, достаточно быстрый ввод в эксплуатацию первой на МТЦ ПТС в 1950 г. во многом обязан энтузиазму Л. И. Курдова — члена Государственной комиссии по приемке ПТС. Лекции Л. И. Курдова по курсу «Телевидения» неизменно пользовались большим успехом у студентов МЭИСа. Л. И. Курдов вел большую научную работу на кафедре телевидения в различных областях телевизионной техники, и в частности, в области разработки электронно-лучевых накопителей сигналов [37] и создания систем электронной рирпроекции [38, 39]. Безвременная кончина Л. И. Курдова оборвала жизнь одного из самых активных, страстных энтузиастов телевидения.

Лукьянченко Яков Иосифович (1921—1989) — к. т. н., крупный ученый в области разработки оборудования телецентров, лауреат Государственной премии СССР, начальник отдела ВНИИТа, один из ветеранов телевидения. Я. И. Лукьянченко возглавлял большой коллектив специалистов «синхронщиков», внес значительный вклад в создание надежной системы синхронизации типовых телецентров. Особо следует отметить заслуги Я. И. Лукьянченко в области разработки централизованной синхронизации источников программ в больших передающих ТВ комплексах [40, 41]. Опыт освещения по ТВ спортивных игр «Олимпиада-80» полностью подтвердил правильность теоретических расчетов и высокую надежность разработанной системы централизованной синхронизации.

Лунский Лазарь Моисеевич (1907—1964) — зам. начальника МТЦ по строительству. Трудовой путь на МТЦ начал в 1953 г. в должности старшего инженера и всецело занимался вопросами капитального строительства и реконструкции технических служб телецентра. В 1954 г. становится начальником ОКСа, а с 1956 г. — зам. начальника МТЦ по строительству. За годы работы Л. М. Лунского на МТЦ был проведен большой объем строительных работ и кардинально преобразилась техническая база МТЦ, чему во многом мы обязаны исключительно четкой организации работ со стороны Л. М. Лунского.

Лурье Ошер Бениаминович (1908—1985) — д. т. н., профессор Ленинградского электротехнического института. На заре развития советского телевидения был среди активных разработчиков систем ТВ с оптико-механической разверткой. Одной из первых разработок была его система передатчика прямого видения на 95 строк с четырехспиральным диском и вторично-электронным умножителем (1935 г.). Под руководством О. Б. Лурье был построен в Киеве телецентр с аппаратурой малострочного телевидения с механическим разложением. Последней работой по совершенствованию систем телевидения с оптико-механической разверткой была его разработка системы для передачи кинофильмов с разложением на 441 строку. Интенсивная работа О. Б. Лурье по внедрению электронных систем телевидения началась в стенах во вновь созданном после войны ВНИИТе, где он руководил одной из лабораторий. Общеизвестны исследования и расчеты О. Б. Лурье в области построения и проектирования широкополосных усилителей, а его фундаментальный труд «Усилители видеочастоты» [42] выдержал несколько изданий и был настольной книгой у многих специалистов телевидения. О. Б. Лурье был крупным ученым, профессором Ленинградского электротехнического института.

Максаков Леонид Семенович (1910—1978) — зам. председателя Гостелерадио СССР, Заслуженный строитель РСФСР, лауреат Государственной премии Совета Министров СССР.

Коренному перевооружению и строительству практически всех ТВ и РВ объектов в Союзе за период 1962—1972 гг. советские телезрители во

многом обязаны усилиям и неутомимой энергии Л. С. Максакова. Особо следует упомянуть о строительстве ОТЦ в Москве [43, 44]. Всем работникам системы Гостелерадио хорошо было известно, что Л. С. Максаков всегда доводил намечаемые планы строительства и реконструкции до реального их завершения. Л. С. Максаков по праву носил звание Заслуженного строителя РСФСР.

Мельберг Абрам Моисеевич (1924—1982) — зам. директора ТТЦ по строительству и модернизации. Один из ветеранов советского телевидения. Свой путь на телевидении начал на ЛТЦ в должности старшего инженера по эксплуатации. Высокий профессионализм и хорошие организаторские способности позволили А. М. Мельбергу с 1963 г. стать гл. инженером Ленинградской студии телевидения. В 1967 г. А. М. Мельберг переезжает в Москву для строительства нового Общесоюзного телевизионного центра. В Москве проходит путь от зам. директора ТТЦ по подготовке строительства ОТЦ до главного инженера дирекции строительства ОТЦ в 1967 г. После ввода в эксплуатацию всего комплекса ОТЦ в 1972 г. переходит в Гостелерадио сначала на должность зам. начальника УКСа, затем, в связи с подготовкой ТТЦ к Олимпийским играм, в 1975 г. назначается зам. директора ТТЦ по строительству телерадиокомплекса. Уделяет большое внимание новым технологиям телевизионного вещания [45, 46]. После проведения «Олимпиады-80» назначается зам. директора ТТЦ по строительству и модернизации. В этой должности А. М. Мельберг работал до конца своей жизни.

Назаренко Иван Поликарпович (1904—1984) — начальник антенно-фидерного цеха МТЦ. Один из старейших работников телецентра. Как известно, верхолазные работы на больших высотах требуют высокого профессионализма и строжайшего соблюдения техники безопасности. Специфика работы антенщиков-мачтовиков особо проявилась в начале 50 годов при эксплуатации первой в Союзе телевизионной радиолнии ПТС, работавшей в 3-х см диапазоне частот. Приемные параболические антенны р/л ПТС были смонтированы на поворотных штативах на самой верхней площадке башни Шухова (на высоте 150 м) и требовали очень точной ручной ориентации антенн на объект передачи. Каждой настройке р/л ПТС предшествовал 20-ти минутный подъем одного мачтовика в облегченной, открытой люльке, поднимаемой тросом с помощью электролебедки. При этом следует вспомнить, что ни одна из внестудийных передач не отменялась ни в сильный мороз, ветер или дождь. В самых неблагоприятных метеорологических условиях И. П. Назаренко считал необходимым самому подыматься на башню для настройки антенн. Общий трудовой стаж работы И. П. Назаренко на Телецентре более 20-ти лет.

Никитин Николай Васильевич (1907—1973) — д. т. н., крупнейший ученый в области железобетонных и металлических конструкций, лауреат Государственной премии СССР, лауреат Ленинской премии [47]. Н. В. Никитин хорошо известен в своей области не только в Союзе, но и за

рубежом. Автор многих уникальных проектов, и в частности, уникального проекта Останкинской телевизионной башни в Москве, за что был удостоен Ленинской премии.

Нырнов Борис Сергеевич (1911—1986) — начальник аппаратно-студийного комплекса МТЦ. Один из старейших ветеранов советского телевидения. Имея средне-техническое образование, Б. С. Нырнов начинает свой трудовой путь на МТЦ в 1939 г. сначала киномехаником телекинопроекционной АСБ. Незаурядные способности к освоению телевизионной техники (обладал каким-то особым «чутьем» при отыскании сложных неисправностей в аппаратуре) и хорошие организаторские способности быстро выдвинули Б. С. Нырнова в ряды руководителей различных подразделений АСБ, а затем и на должность начальника отдела студийной телевизионной техники, имевшего в своем составе уже несколько АСБ. В этой должности Б. С. Нырнов проработал до ухода на заслуженный отдых по возрасту. В общей сложности Б. С. Нырнов непрерывно проработал на телецентре 45 лет.

Окман Александр Александрович (1922—1975) — крупный специалист в области разработки звукового оборудования телецентров, начальник отдела ВНИИРПА, лауреат Государственной премии Совета Министров СССР, ветеран телевидения. Коллектив отдела, возглавляемый А. А. Окманом, проводил разработку студийного и внестудийного звукового оборудования телецентров. За годы становления ТВ совершенствование звукового оборудования телецентров проходило непрерывно по мере появления нового поколения ТВ аппаратуры. Особо следует отметить личный вклад А. А. Окмана в разработку нового звукового оборудования общесоюзного телевизионного центра [48], за что он был удостоен Государственной премии Совета Министров СССР. За многие годы руководства отделом А. А. Окман воспитал большую группу одаренных главных конструкторов. А. А. Окмана отличали высокий профессионализм, хорошие организаторские способности и чуткое отношение к людям.

Ренард Владимир Борисович (1910—1985) — зам. главного инженера МТЦ, главный специалист и главный инженер проекта ГСПИ Минсвязи СССР, лауреат Государственной премии Совета Министров СССР. Выпускник МЭИСа, один из старейших работников МТЦ начинает свою трудовую деятельность в июле 1945 г. в качестве начальника АСБ, а в 1947 г. назначается зам. главного инженера по вопросам эксплуатации. Высокий профессионализм, четкость и организованность в работе В. Б. Ренарда всегда были примером для всех работников МТЦ. На телецентре он неприменный председатель комиссии по проверке готовности технических средств к проведению наиболее сложных, ответственных и праздничных передач [49]. В 1955 г. В. Б. Ренард переходит на работу в ГСПИ Минсвязи СССР. Богатый опыт эксплуатационного обслуживания на ТВ, накопленный за долгие годы работы на МТЦ, существенно помог В. Б. Ренарду в ГСПИ Минсвязи СССР

при проектировании телевизионных объектов и в разработке обоснованных норм технологического проектирования телецентров и радиодомов [50].

Росселевич Игорь Александрович (1918—1991) — крупный ученый и организатор научно-исследовательских работ в области разработки техники вещательного и промышленного ТВ, д. т. н., профессор ЛЭИСа, Герой Социалистического Труда СССР, лауреат Государственной премии СССР. Трудовая деятельность И. А. Росселевича в области радио и телевидения началась в 1947 г. на заводе им. Козицкого, где он прошел путь от инженера до начальника КБ. В 1954 г. И. А. Росселевич назначается директором ВНИИТа и с этого периода научно-исследовательские работы в области ТВ техники получили большой размах. Разработки института 50—60 годов полностью решили вопрос создания отечественной студийной и внестудийной типовой аппаратуры сначала черно-белого, а затем и цветного ТВ. И. А. Росселевич был безусловно талантливым организатором научно-исследовательских работ по проектированию, созданию и внедрению сложнейших комплексных телевизионных систем, которые требовали четкого взаимодействия многих институтов и предприятий различных ведомств. К числу таких работ относится: создание в 1967 г. телевизионного передающего комплекса в Останкино, разработка новой аппаратуры ТТЦ для освещения по ТВ спортивных игр Олимпиады-80, разработка систем космического телевидения. И. А. Росселевич возглавлял ВНИИТ в течение 29 лет. Наряду с руководством крупнейшим институтом, И. А. Росселевич вел большую научную и педагогическую работу. Им написано свыше 80 трудов и в том числе книга о космическом телевидении [51]. И. А. Росселевич был членом редколлегии журнала «Техника кино и телевидения». В 1970 г. И. А. Росселевичу присваивается ученая степень д. т. н., с 1973 г. он становится профессором кафедры телевидения ЛЭИСа.

Рыфтин Яков Александрович (1905—1989) — д. т. н., профессор кафедры телевидения Ленинградского электротехнического института им. В. И. Ульянова-Ленина, один из выдающихся теоретиков телевидения [52]. Выпускник физико-механического факультета Ленинградского политехнического института (ЛПИ) им. М. И. Калинина — один из страстных энтузиастов телевидения, трудился на этом поприще более 60-ти лет. Его активная и деятельная работа в области телевидения еще в студенческие годы обратила на себя внимание. Уже в 1930 году Я. А. Рыфтин становится руководителем лаборатории телевидения ЛПИ и в этом же году лаборатория завершает разработку системы ТВ с оптико-механической разверткой с разложением на 60 строк. В 1933 г. он переходит во ВНИИТ и возглавляет сектор электронного ТВ. В 1934 г. группа специалистов ВНИИТа во главе с Я. А. Рыфтиным завершила проектирование и приступила к испытаниям передающего оборудования электронной системы на 180 строк разложения. В 1935 г. Я. А. Рыфтин становится профессором ЛПИ. Даже несколько

лет репрессий не смогли сломить страстного увлечения телевидением. В 1945 г. он создает кафедру телевидения в Ленинградском электротехническом институте им. В. И. Ульянова-Ленина, которой руководил почти 30 лет, а затем до конца жизни сотрудничал с кафедрой в качестве профессора-консультанта. На кафедре телевидения Я. А. Рыфтин проводит фундаментальные теоретические исследования, в основном, в области разрешающей способности передающих телевизионных трубок и апертурной коррекции [53]. Я. А. Рыфтин — автор ряда оригинальных идей в области разработок новых передающих трубок и, в том числе, трубки «сферикон» [54]. Обобщением теоретических исследований в области телевидения является его монография «Телевизионная система. Теория» [55]. В общей сложности им опубликовано более 125 научных трудов.

Сальман Абрам Ильич (1906—1981) — директор МТЦ, зам. директора ТТЦ. В системе Радиокomiteта начал работать с 1927 г. сначала на редакционной работе, а затем с 1938 года зам. начальника МТЦ. С 1949 по 1961 гг. работал на различных руководящих технических должностях в Гостелерадио. Директор МТЦ с 1962 по 1969 гг. С 1969 г. (после реорганизации ОТЦ) по 1978 г. работал заместителем директора ТТЦ (руководитель технического комплекса на Шаболовке — АСК-2). В памяти всех знавших А. И. Сальмана он останется прекрасным организатором телевизионного производства и исключительно чутким, отзывчивым человеком.

Самойлов Владимир Федорович (1917—1991) — д. т. н., профессор кафедр телевидения МЭИСа. В. Ф. Самойлов принадлежит к когорте ученых-ветеранов советского телевидения [56]. Он в числе первых выпускников Академии связи им. В. Н. Подбельского в 1941 г. защищает дипломный проект по телевизионной тематике (генераторы телевизионной развертки). После демобилизации из армии в 1947 г. В. Ф. Самойлов поступает в аспирантуру МЭИСа на кафедру телевидения и с тех пор его исключительно плодотворная деятельность в области разработки теории телевидения и на преподавательском поприще протекала в стенах МЭИСа. Особенно значителен вклад В. Ф. Самойлова в разработку методов и средств телевизионных разверток. Его кандидатская, а затем и докторская диссертации были посвящены именно этой теме. Профессор В. Ф. Самойлов автор большого числа фундаментальных книг по телевизионной тематике и учебников для студентов средних и высших учебных заведений связи. В [57—59] приведена только часть трудов, написанных В. Ф. Самойловым.

Сапожников Алексей Аркадьевич (1908—1984) — известный специалист в области разработки оборудования телецентров, начальник лаборатории ВНИИТа, ветеран телевидения. С именем А. А. Сапожникова связана прежде всего разработка первых ПТС. Еще в 1947 г. под его руководством была создана ПТУ-47 на трофейных камерах (на супериконоскопах типа IS-9) в стандарте разложения на 441 строку при 50 полях [60].

1 мая 1949 г. с помощью ПТУ-47 впервые в Союзе проводилась ТВ передача парада и демонстрации трудящихся с Дворцовой площади Ленинграда. В 1949 г. коллектив специалистов во главе с гл. конструктором ПТС А. А. Сапожниковым на основе опыта разработки ПТУ-47 разработал опытные образцы ПТУ-49 (для стандарта разложения 625 строк при 50 полях, передающие трубки типа суперэмитрон ЛИ-3). В 1950—1952 гг. разрабатывалась ПТС-52, выполненная полностью на отечественной элементной базе (камеры КТ-6 на суперортиконах ЛИ-17). В 1954 г. первый образец ПТС-52 был уже введен в эксплуатацию на Киевском телецентре. Применение в ТВ камере ПТС-52 высококачественных передающих трубок типа суперортикон позволило (в отличие от ПТУ-47,49) проводить внестудийные передачи при низких освещенностях (из театров, концертных залов и т. п.).

Сорокин Геннадий Михайлович (1922—1985) — заместитель Председателя Гостелерадио СССР. Один из старейших работников радио и телевидения. Значительная часть трудовой деятельности у Г. М. Сорокина прошла в стенах МЭИСа на кафедре телевидения. С 1978 г. и до конца жизни Г. М. Сорокин работал в Гостелерадио в должности зам. Председателя Гостелерадио по вопросам капитального строительства. За этот период были построены или полностью реконструированы многие десятки радиотелецентров.

Стариков Евгений Соломонович (1900—1976) — звукорежиссер высшей категории ТВ и РВ, один из старейших работников МТЦ (ТТЦ). Выпускник Московской консерватории, Е. С. Стариков начал специализироваться в области звукорежиссуры радиопередач на Московском радиовещательном узле и фабрике звукозаписи Всесоюзного Радиокomiteта с 1930 г. и вскоре стал главным тонмейстером, а позднее перешел на МТЦ. Е. С. Стариков — основатель звукорежиссуры на РВ и ТВ, воспитал не один десяток звукорежиссеров, многие из которых стали звукорежиссерами высшей категории.

Тимофеев Петр Васильевич (1902—1982) — крупный ученый в области электронной техники, чл.-корреспондент АН СССР, лауреат Государственной премии СССР. П. В. Тимофеев принадлежит к плеяде больших энтузиастов развития электронного телевидения. Его первые значительные успехи проявились в вакуумной лаборатории Всесоюзного электротехнического института, где были изготовлены фотоэлементы для первой отечественной передающей ТВ системы с оптико-механической разверткой [61]. Под руководством П. В. Тимофеева проводились основополагающие исследования внешнего фотоэффекта, вторичной электронной эмиссии, электронной оптики и в других областях техники конструирования электронно-лучевых приборов. Значительным итогом этих исследований была заявка в 1933 г. совместно с П. В. Шмаковым на передающую телевизионную трубку (трубка Шмакова — Тимофеева) типа супериконоскоп [62], первые образцы которой появились в 1937—1938 гг. Как известно, именно этот тип пере-

дающих телевизионных трубок многие годы был единственным типом для студийных и телекино-камер телецентров нашей страны.

Товбин Михаил Наумович (1911—1985) — крупный ученый ВНИИТа, к. т. н., один из ведущих специалистов в области телекинопроекции и цветных ТВ камер для видеожурналистики. Один из старейших работников ВНИИТа. На первых порах его деятельность была связана с разработкой первых телевизионных приемников (в 1940 г. телевизор типа 17 ТН-1 с экраном диаметром 17 см; в 1950 г. телевизор «Луч» с площадью экрана, в 4 раза большей, чем в КВН-49), и проработкой многих вопросов, связанных с обеспечением качественного приема ТВ сигналов (одноканальный прием ТВ передач, помехоустойчивая синхронизация, методы борьбы с импульсными помехами при приеме телевидения и др.). С конца 50 годов и до конца жизни М. Н. Товбин занимается вопросами телекинопроекции (имеет несколько авторских свидетельств, разработал новый метод телекинопроекции [63]) и построения портативных цветных ТВ камер [64, 65]. В общей сложности М. Н. Товбиным опубликовано более чем 10 научных трудов, он имеет 6 авторских свидетельств на изобретения.

Фортушенко Александр Дмитриевич (1903—1989) — д. т. н., профессор, Заслуженный деятель науки и техники РСФСР в области ТВ. А. Д. Фортушенко один из активнейших ученых и организаторов научных исследований в области средств связи и телевидения [66]. После окончания электропромышленного факультета Московского института народного хозяйства им. Плеханова А. Д. Фортушенко поступает в адъюнктуру Академии связи им. В. Н. Подбельского. Будучи весьма одаренным и целеустремленным человеком, А. Д. Фортушенко в 1937 г. становится к. т. н., овладевает 3-мя иностранными языками, читает курс лекций по телевидению и фототелеграфии. После приезда из-за рубежа, куда его направляют для повышения квалификации, А. Д. Фортушенко назначается гл. инженером МТЦ. В 1938 г. А. Д. Фортушенко возглавляет Центральный научно-исследовательский институт связи (ЦНИИС), а с января 1941 г. становится зам. наркома связи СССР по вопросам науки и развития техники связи. Наряду с интенсивной научной деятельностью, А. Д. Фортушенко активно принимает участие в создании Всесоюзного научно-технического общества (ВНТО) радиотехники, электроники и связи. По его инициативе вводится общесоюзный профессиональный праздник — День радио 7 мая.

В 1947 г. А. Д. Фортушенко необоснованно был репрессирован и только в 1954 г. реабилитирован. Долгие годы тюремного пребывания и ссылки не сломили железную волю А. Д. Фортушенко. После реабилитации и непродолжительного периода работы в Минсвязи СССР А. Д. Фортушенко снова активно включается в научную деятельность, возглавляя организованный им Научно-исследовательский институт радио (НИИР). Много было сделано лично А. Д. Фортушенко в деле организации в институте фундаментальных научных исследований по созданию спутников связи «Молния» и вводу

в действие сети станций «Орбита», обеспечивших охват ТВ вещанием практически всей территории Союза. А. Д. Фортушенко автор почти 50 печатных трудов. Под редакцией А. Д. Фортушенко каждые 10 лет выпускались традиционные научно-технические сборники, последний из которых «90 лет радио» [67].

Френкель Григорий Абрамович (1913—1967) — главный специалист по проектированию новой техники МТЦ. Г. А. Френкель до работы на МТЦ много и плодотворно трудился главным специалистом в ряде проектно-монтажных предприятий, связанных с созданием радиотелевизионных служб театрально-зрелищных учреждений г. Москвы. Так, в частности, для освещения по ТВ и РВ 1-й спартакиады народов СССР Г. А. Френкель участвовал в проектировании радиотелевизионных служб на всех спортивных объектах Центрального стадиона им. Ленина и осуществлял контроль за проведением пуско-наладочных работ. На МТЦ пришел работать в 1960 г. и последней его крупной работой до ухода из жизни было проектирование первой опытной станции цветного телевидения (1967 г.).

Фрост Георгий Григорьевич (1905—1971) — известный специалист в области конструирования оборудования телецентров, начальник конструкторского отдела ВНИИТа, ветеран телевидения. Важность оптимальной конструкторской проработки воплощения в «металл» разрабатываемых радиотехнических устройств трудно переоценить, ибо во многом габариты, вес, металлоемкость, надежность, ремонтпригодность, стоимость, эстетичность и т. п. определяются именно уровнем мастерства конструирования. Существенному улучшению уровня качества конструирования от поколения к поколению отечественной ТВ аппаратуры мы во многом обязаны конструкторскому отделу ВНИИТа, который возглавлял Г. Г. Фрост.

Фурманский Яков Эмильевич (1915—1986) — известный специалист в области разработки конструкций ТВ аппаратуры, зам. начальника конструкторского отдела ВНИИТа, ветеран телевидения. Среди первых крупных успехов Я. Э. Фурманского отметим его разработку конструкции телевизионных камер нового МТЦ, запущенного в 1948 г. Как известно, большая группа ведущих специалистов за разработку первого в мире телецентра с наивысшим стандартом разложения была удостоена Государственной премии СССР. Многолетний опыт конструирования ТВ оборудования, высокий профессионализм, хорошие организаторские способности и исключительно доброжелательное отношение к людям снискали добрую славу в коллективе института Я. Э. Фурманскому.

Чернышев Александр Алексеевич (1882—1940) — крупный ученый в области электро- и радиотехники, изобретатель передающей телевизионной трубки, основанной на использовании внутреннего фотоэффекта, академик АН СССР. А. А. Чернышев один из самых активных энтузиастов развития ТВ. Под его научным руководством Л. А. Кубецкий создает в 1930 г. фотоэлектронный умножитель. Огромен вклад А. А. Чернышева в создание передающих телевизионных трубок

нового класса, основанных на использовании внутреннего фотоэффекта для преобразования световой энергии в электрическую [68], впоследствии получивших название трубок типа видикон, сенсикон, оксикон, плумбикон, леддикон и др.

Чибисов Вячеслав Александрович (1934—1990) — начальник службы радиовещания ТТЦ. Трудовая деятельность В. А. Чибисова на радио началась в 1956 г. в Московской дирекции радиовещания и радиосвязи Минсвязи СССР в качестве надсмотрщика радиоаппаратуры. С 1958 г. он переходит в Государственный Дом радиовещания и звукозаписи (ГДРЗ) на должность радиотехника в трансляционную группу. Период трудовой биографии В. А. Чибисова на телевидении начался в 1965 г. после перехода на ТТЦ. Сначала он работает в отделе ремонта телевизионной техники в должности старшего дежурного инженера, с 1970 г., после окончания ВЗЭИСа, становится зам. начальника этого отдела, а с 1976 г. — начальником. Высокая квалификация, большой опыт работы с большими коллективами на ТВ и РВ, позволили В. А. Чибисову возглавить вновь организованную на ТТЦ службу внутрисюзового радиовещания. Трагическая гибель оборвала жизнь В. А. Чибисова на этом посту, который он успешно занимал более 10 лет.

Чок-Миронов Евгений Ефимович (1934—1989) — начальник ОПЛ ТТЦ. Е. Е. Чок-Миронов пришел работать в лабораторию ОПЛ в 1968 г., имея большой опыт в области разработки и проектирования систем автоматического управления. Это позволило ему вскоре занять на ТТЦ должность зам. начальника лаборатории телевизионного оборудования. Уже в 1969 г. он назначается начальником этой лаборатории, а с 1973 г. и до конца своей жизни возглавлял ОПЛ. Руководство большим коллективом ОПЛ в течение 16-ти лет снискало большой авторитет и уважение Е. Е. Чок-Миронову — безусловно очень способному инженеру и организатору. В стенах лаборатории ОПЛ было создано много оригинальных устройств и, в частности, разработка автоматизированной монтажной системы видеозаписи с управлением по адресно-временному коду видеоманитофонов «Кадр-ЗПМ».

Шапиро Яков Абрамович (1920—1977) — ведущий специалист ВНИИТа в области разработки телецентров. Я. А. Шапиро — начальник отдела ВНИИТа, известный специалист телевидения. В значительной степени определял и внедрял техническую политику института в области разработки передающих технических средств ТВ. Хорошо известны его высокий профессионализм и искусство согласования ТЗ, ТУ и всякого рода согласительных протоколов, юридически регламентирующих взаимоотношения «разработчика» и «заказчика» в процессе сдачи (приемки) оборудования. Я. А. Шапиро автор ряда технических и технологических построений крупных телецентров страны [69—71].

Шейфис Исаак Иосифович (1924—1965) — руководитель производственной лаборатории МТЦ. Трудовую деятельность на МТЦ начал в 1952 г. в производственной лаборатории и вскоре стал ее руководителем. Высокая теоретическая подготовка, хорошие организаторские способности, чуткость и

отзывчивость к людям позволили И. И. Шейфису создать в лаборатории сплоченный и эффективно работающий коллектив настоящих энтузиастов-рационализаторов. И. И. Шейфис внес большой личный вклад в дело модернизации видеотрактов телецентра и прежде всего в области разработки и внедрения новых схем апертурной коррекции. Перу безусловно талантливого и безвременно ушедшего из жизни инженера И. И. Шейфиса принадлежат 16 публикаций, среди которых особо следует отметить его книги [72, 73], детально рассматривающие способы улучшения качественных показателей видеотрактов телецентров.

Шерман Семен Абрамович (1929—1986) — ведущий конструктор ВНИИТа в области разработки центральных аппаратных телецентров. Один из известных разработчиков ВНИИТа в области конструирования коммутационных средств телевизионных аппаратных, один из авторов многих оригинальных разработок института. Главный конструктор наиболее сложных коммутационных комплексов телецентра [74] и, в том числе, опытного образца цифровой центральной аппаратной, установленной на ЛТЦ.

Шкуд Моисей Абрамович (1907—1988) — гл. специалист, гл. инженер ГСПИ Минсвязи СССР, лауреат Ленинской премии. Один из крупнейших специалистов в области проектирования объектов связи, радио и телевидения. Начал трудовую деятельность в ГСПИ Минсвязи СССР в 1937 г., где работал в должности гл. специалиста и гл. инженера института. Под его руководством и непосредственным участием вышли не один десяток проектных решений. Огромный опыт проектирования радиотелевизионных объектов, большая эрудиция и высокая работоспособность всегда позволяли М. А. Шкуду находить наиболее оптимальные решения при проектировании сложнейших радиотехнических комплексов. Особо следует отметить проектирование нового телевизионного комплекса в Останкино (ОТЦ) и уникального Олимпийского телерадиокомплекса. М. А. Шкудом опубликовано много актуальных статей в технических журналах, среди которых отметим [75—77].

Шмаков Павел Васильевич (1885—1982) — д. т. н., профессор, зав. кафедрой телевидения ЛЭИСа, Герой Социалистического Труда, лауреат Государственной премии СССР. Имя П. В. Шмакова — крупного ученого в области телевидения хорошо известно всем работникам телевидения [78]. П. В. Шмаков по праву может считаться «патриархом» советского телевидения. Выпускник физико-математического факультета Московского университета, имевший большие склонности к исследовательской работе, оказывается среди пионеров разработок в области телевидения. В лаборатории Всесоюзного электротехнического института им. В. И. Ленина под руководством П. В. Шмакова создается в 1931 г. первая отечественная система ТВ с оптико-механической разверткой (30 строк, 12,5 кадров/с), с помощью которой с 1 октября 1931 г. началось регулярное ТВ вещание из Московской студии на Никольской. Позднее П. В. Шмаков активно включился в разработку электронной пере-

дающей системы ТВ. Передающая телевизионная трубка Шмакова — Тимофеева (типа супериконоскоп) — яркое тому свидетельство. Начиная с 1921 г. началась педагогическая деятельность П. В. Шмакова. С 1937 г. он бессменный (до конца жизни) руководитель кафедры телевидения ЛЭИСа. П. В. Шмакову удалось воспитать и сплотить талантливый коллектив ленинградских ученых. Поэтому вполне заслуженно и закономерно назначение П. В. Шмакова в 1946 г. директором ВНИИТа. Позднее, желая сосредоточить все свои усилия на работе непосредственно в ЛЭИСе, он оставляет ВНИИТ, сохраняя с институтом научные связи. Большая научно-исследовательская работа проводилась в стенах кафедры телевидения ЛЭИСа. Среди многих крупных работ на кафедре следует отметить экспериментальную разработку установки объемного черно-белого (1950 г.) и цветного ТВ (1959 г.). Под редакцией П. В. Шмакова было опубликовано много книг по телевидению и в том числе учебник для ВУЗов «Телевидение» [79], третье издание которого было удостоено Государственной премии СССР.

Шнейдер Дмитрий Львович (1905—1973) — старший инженер отдела капитального строительства МТЦ. Работал на МТЦ с 1956 по 1961 гг. и за этот период под непосредственным руководством и участии Д. Л. Шнейдера проводились многие реконструкции не только на территории МТЦ, но и на многих внестудийных объектах Москвы, и в том числе, в Кремле и Красной площади при создании полустационаров ПТС. При этом следует отметить, что только высокий профессионализм, умение работать в тесном контакте с подрядными организациями и добросовестный труд Д. Л. Шнейдера всегда обеспечивали своевременную сдачу новых ТВ объектов в срок и с высоким качеством.

Яворский Константин Николаевич (1897—1969) — телеоператор, начальник фотолаборатории МТЦ. Один из ветеранов советского телевидения, один из первых телеоператоров, проводивших ТВ передачи в октябре 1931 г. из студии на Никольской, хотя и не имел специального образования. Будучи настоящим умельцем «золотые руки» К. Н. Яворский хорошо освоил технику монтажных работ и принимал участие в таких работах при многих реконструкциях телецентра. К. Н. Яворский одним из первых освоил специфику телеоператорской работы при внестудийных ТВ передачах. Человек исключительной добросовестности и исполнительности — «дядя Костя», как его обычно величали, всегда был примером для сотрудников МТЦ. С 1960 г. и до ухода на пенсию К. Н. Яворский возглавлял фотолабораторию телецентра.

Яценко Кирилл Алексеевич (1935—1985) — начальник УКСа Гостелерадио, Заслуженный строитель РСФСР. Трудовая деятельность К. А. Яценко на телевидении началась в 1956 г. на МТЦ в должности радиооператора камерных каналов первого разряда АСБ, затем в 1958 году работа в аппаратной телекиносъемки с экрана кинескопа в качестве и. о. инженера. Далее К. А. Яценко сочетает учебу в институте с работой в лаборатории

НИИРа Минсвязи СССР. В 1961 г. после окончания ВЗЭИСа назначается старшим инженером лаборатории, а с 1963 г. — ведущим конструктором. С 1966 г. К. А. Яценко снова возвращается на МТЦ и работает начальником отдела новой телевизионной техники и кинотехники. В 1967 г. переходит в техническое управление Гостелерадио на должность начальника производственно-технического отдела телевидения, некоторое время (1971 г.) возглавляет отдел автоматизации средств телевидения и радиовещания, а с 1972 г. переводится в УКС Гостелерадио, где работает сначала зам. начальника управления, потом главным инженером — заместителем начальника. В 1973 г. назначается начальником УКСа Гостелерадио и работает в этой должности до конца своей жизни. За более чем 25-летний период работы на ТВ К. А. Яценко многое сделал для развития советского телевидения и, в особенности, при строительстве нового уникального телецентра в Останкино, участвовал в совершенствовании телевизионных систем [80] и разработке новых технологий и систем контроля [81], имеет ряд авторских свидетельств на изобретения.

И в заключение, автор считает по долгу совести необходимым:

— причитающийся гонорар за статью израсходовать на приобретение 71 экземпляра данного номера журнала «ТКТ» и отправку по одному экземпляру в семьи или родным, близким всех поименованных ветеранов телевидения;

— принять во внимание, что из-за сложности сбора и обобщения материалов в сжатые сроки многие из ветеранов телевидения не оказались в поле зрения настоящей статьи;

— рассмотреть редакции журнала «ТКТ» возможность периодического опубликования (допустим, каждые 5 лет) подобного материала с добавлением новых имен ветеранов советского телевидения и не только москвичей и ленинградцев;

— выразить благодарность сотрудникам сектора информации ТТЦ т.т. Нуждиной Н. Г., Серовой Г. С., Фроловой З. И., Чуреевой Е. Я. за оказание помощи в подборе библиографических материалов и руководителю музея телевидения ВНИИТа т. Зеленовой В. В. за предоставление сведений биографического характера о ветеранах телевидения института.

Литература

1. Баранцев А. И., Урвалов В. А. У истоков телевидения. — М.: Знание, 1962.
2. Бурлянд В. А., Володарская В. Е., Яроцкий А. В. Советская радиотехника и электросвязь в датах. — М.: Связь, 1975.
3. Новаковский С. В. К 100-летию В. К. Зворыкина. — Техника кино и телевидения, 1989, № 7, с. 64—68.
4. Урвалов В. А. Очерки истории телевидения. — М.: Наука, 1990.
5. Лукачер В. Г. Летопись техники телевидения 1843—1980 гг. (факты, события, люди), 1983, в 3-х томах, рукопись.
6. Архангельский В. И. Телевидение. — М.: Госэнергоиздат, 1936.
7. Симбирцев Л. Леонид Баталов. — Архитектура СССР, 1974, № 1, с. 48—55.
8. Галахова Н. Г., Кацнельсон Н. Р. Центральная

- аппаратная телецентра.— Техника кино и телевидения, 1965, № 3, с. 25—34.
9. Галахова Н. Г., Вовси Л. М., Вяткина Н. В. Центральная аппаратная телевизионного технического центра им. 50-летия Октября.— Техника кино и телевидения, 1971, № 10, с. 50—56.
10. Галахова Н. Г., Вовси Л. М., Вяткина Н. В. Типовое оборудование для телецентров страны.— Техника кино и телевидения, 1972, № 12, с. 47—56.
11. Говалло И. И. Типовые телевизионные центры и ретрансляционные станции.— М.: Связьиздат, 1960.
12. Говалло И. И. Заметки о причинах, тормозящих развитие телевизионного вещания.— Техника кино и телевидения, 1961, № 2, с. 59.
13. Говалло И. И. Передающие станции и ретрансляционные телевизионные станции для двухпрограммного телевидения.— Вестник связи, 1962, № 3, с. 6—7.
14. Гос М. Э. Телевидение.— М.: Связьиздат, 1951.
15. Гос М. Э. О влиянии цветových параметров приемного устройства на качество воспроизведения цветов в системах цветного телевидения.— Техника кино и телевидения, 1957, № 8, с. 11—21.
16. Дембо И. Г., Зверлин В. С. Новая телевизионная аппаратура (обзор).— Техника кино и телевидения, 1971, № 6, с. 28—32.
17. Денисенко И. Н. Московская опытная станция цветного телевидения.— Техника кино и телевидения, 1959, № 8, с. 1—7.
18. Гулин А. И., Денисенко И. Н. Комплекс цветного телевидения общесоюзного телецентра.— Техника кино и телевидения, 1970, № 4, с. 27—37.
19. Пивоваров С. П. О первых проектах ТВ центров.— Техника кино и телевидения, 1982, № 12, с. 68—70.
20. Зусманович В. М., Буряков А. Г. Коррекция искажений в цветном телевизионном изображении при передаче кинофильмов.— Техника кино и телевидения, 1961, № 3, с. 33—39.
21. Зусманович В. М. Свет и цвет в телевидении.— М.: Энергия, 1964.
22. Кодесс П. Е. Телевизионный центр на восемь студийных камерных каналов.— Техника кино и телевидения, 1957, № 5, с. 3—11.
23. Кодесс П. Е. Телевизионное оборудование Ленинградского программно-телецентра.— Техника кино и телевидения, 1962, № 3, с. 1—11.
24. Кодесс П. Е. Телевизионное оборудование Кремлевского Дворца съездов.— Техника кино и телевидения, 1962, № 7, с. 1—9.
25. Шапиро Я. А., Кодесс П. Е., Петрушанская Л. М. Телевизионное оборудование аппаратно-студийного блока ОТЦ.— Техника кино и телевидения, 1969, № 9, с. 5—14.
26. Мусатов И. А., Кольцина Г. И. Некоторые проблемы совершенствования технологии создания и качества звукового ряда телевидения.— Техника кино и телевидения, 1987, № 11, с. 55—58.
27. Бунцельман И. М., Гуртовник А. Г. Прибор для оценки четкости телевизионного изображения.— Техника кино и телевидения, 1970, № 9, с. 48—51.
28. Красовский И. В. Телевизионный оператор. Издательский отдел Госкомитета радиовещания и телевидения при СМ СССР.— М., 1962.
29. Крейцер В. Л. Совместимые смешанные системы цветного телевидения.— Техника кино и телевидения, 1959, № 1, с. 52—62.
30. Крейцер В. Л. Ламповые приемники. Схемы приемников и их сборка из готовых деталей.— Л.: Научн. книгоиздательство, 1929.
31. Крейцер В. Л. Видеоусилители.— М.: Советское радио, 1952.
32. Малахов И. К., Круссер Б. В. Основные характеристики передающих телевизионных трубок с разверткой пучком быстрых электронов.— Вопросы радиоэлектроники, сер. Техника телевидения, 1955, вып. 10 (16).
33. Малахов И. К., Круссер Б. В. Телевизионные передающие трубки с двусторонней мишенью.— Техника кино и телевидения, 1958, № 4, с. 62.
34. Малахов И. К., Круссер Б. В. Характеристики передающих телевизионных трубок с двусторонней мишенью.— Техника кино и телевидения, 1958, № 6, с. 37.
35. Соколова П. Л., Круссер Б. В. Световые и потенциальные характеристики суперорбитонов.— Техника кино и телевидения, 1969, № 5, с. 58—62.
36. Соколова П. Л., Круссер Б. В. Динамические и рабочие характеристики суперорбитонов.— Техника кино и телевидения, 1970, № 3, с. 48—50.
37. Курдов Л. И. Электронно-лучевые накопители электрических сигналов.— Радиотехника, 1953, № 5, с. 45—59.
38. Катаев С. И., Курдов Л. И., Хромой Б. П. Электронная рирпроекция.— Техника кино и телевидения, 1961, № 5, с. 3—12.
39. Катаев С. И., Курдов Л. И., Хромой Б. П. Опытная установка электронной рирпроекции на Московском телецентре.— Вестник связи, 1962, № 5, с. 3—6.
40. Лукьянченко Я. И. Система синхронизации ОТЦ.— Техника кино и телевидения, 1969, № 6, с. 33—37.
41. Лукьянченко Я. И., Лучихин И. А., Перушин С. М., Розанова Л. Е. Централизованная синхронизация источников программ на Олимпийском телерадиокомплексе.— Техника кино и телевидения, 1980, № 11, с. 53—57.
42. Лурье О. Б. Усилители видеочастоты.— М.: Советское радио, 1961.
43. Максакон Л. С. В строю действующих.— Строительство и архитектура, 1968, № 1.
44. Максакон Л. С., Маковеев В. Г. Крупнейший в мире телецентр.— М.: Связь, 1974.
45. Кочуашвили К. З., Мельберг А. М., Шабский К. К. Олимпийский телерадиокомплекс ТТЦ. Принципы технологии ТВ вещания.— Техника кино и телевидения, 1979, № 9, с. 49—54.
46. Алексеева Г. М., Довгальук Н. П., Кочуашвили К. З., Мельберг А. М. Принципы технологии кинопроизводства на Олимпийском телерадиокомплексе.— Техника кино и телевидения, 1980, № 2, с. 49—51.
47. Большая Советская Энциклопедия.— М., 1974, изд. 3, с. 613.
48. Звуковое оборудование общесоюзного телевизионного центра / М. М. Зимнев, Н. Р. Кацнельсон, В. С. Неманов, А. А. Окман.— Вопросы радиоэлектроники, сер. ТРПА, 1968, вып. 2, с. 3—13.
49. Ренард В. Б. Телевидение накануне 50-летия Октября.— Техника кино и телевидения, 1967, № 11, с. 7.
50. Ренард В. Б. О нормах технологического проектирования радиотелевизионных передающих станций, телевизионных центров и радиодомов. НТП-45, 560-72.ЭИ.ГСПИ Минсвязи СССР.— М.: ЦНТИ Информсвязь, 1974, вып. 1, с. 17.
51. Брадславец П. Ф., Росселевич И. А., Хромой Л. И. Космическое телевидение.— М.: Связь, 1973.
52. Чирков Л. Е. Памяти Я. А. Рыфтина.— Техника кино и телевидения, 1989, № 10, с. 76—77.
53. Рыфтин Я. А. Проблемы разрешающей способности телевизионных трубок.— Техника кино и телевидения, 1970, № 2, с. 45—54.
54. Рыфтин Я. А. Трубка «сферикон».— Л.: Известия ЛЭТИ им. В. И. Ульянова (Ленина). (Вопросы радиоэлектроники, вып. 101), 1972, с. 58—64.
55. Рыфтин Я. А. Телевизионная система. Теория.— М.: Советское радио, 1967.
56. Памяти В. Ф. Самойлова.— Техника кино и телевидения, 1991, № 2, с. 79.
57. Самойлов В. Ф. Транзисторные генераторы телевизионной развертки.— М.: Связь, 1969.
58. Самойлов В. Ф., Хромой Б. П. Телевидение. (Учебник для студентов институтов связи).— М.: Связь, 1975.
59. Самойлов В. Ф., Хромой Б. П. Основы цветного телевидения.— М.: Радио и связь, 1982.
60. Ерохина С. И., Ляпунова Н. Х., Давлянидзе В. А. Развитие внестудийных средств телевизионного вещания.— Техника средств связи, сер. Техника телевидения, 1986, вып. 1, с. 72—76.
61. Кухарева Г. От «спичечного» экрана...— Телевидение. Радиовещание, 1977, № 5. (Приложение. с. V—VII).
62. Шамаков П. В., Тимофеев П. В. Устройство для передачи дальновидения.— А. С. № 45648.
63. Товбин М. Н. Новый метод телекинопроекции.— Техника кино и телевидения, 1972, № 9, с. 3—6.
64. Товбин М. Н. Штриховые светофильтры в камерах цветного ТВ.— ТКТ, 1973, № 11, с. 43—48.
65. Товбин М. Н. Триникон HBST в камерах цветного телевидения для видеожурналистики.— Техника кино и телевидения, 1984, № 11, с. 26—30.

66. Быкова Л., Юдаева Е. Дорогой труда и мужества.— Электросвязь, 1990, № 5, с. 46—48.
67. 90 лет Радио. Научно-технический сборник под редакцией А. Д. Фортуненко.— М.: Радио и связь, 1985.
68. Чернышев А. А. Передатчик в аппаратуре для электрической телескопии. Патент № 5598 (СССР).
69. Росселевич И. А., Шапиро Я. А. Технологическое и техническое построение отдельных блоков многопрограммного общесоюзного телецентра.— Техника кино и телевидения, 1966, № 1, с. 6—17.
70. Шапиро Я. А. Развитие техники телевизионного вещания в СССР.— Вопросы радиоэлектроники, сер. Техника телевидения, 1967, вып. 3, с. 3—12.
71. Шапиро Я. А., Галахова Н. Г., Вовси Л. М. Аппаратная видеомагнитной записи общесоюзного телецентра.— Техника кино и телевидения, 1969, № 2, с. 42—47.
72. Шейфис И. И. Улучшение качественных показателей видеотракта телевизионных центров.— М.: Связьиздат, 1963.
73. Шейфис И. И. Способы улучшения качественных показателей видеотракта телевизионных центров.— М.: Связь, 1967.
74. Крылков В. Ф., Шабский К. К., Шерман С. А. Центральная аппаратная Олимпийского телерадиокомплекса.— Техника кино и телевидения, 1980, № 8, с. 46—55.

75. Шкуд М. А. Этапы советского радиостроительства.— Электросвязь, 1977, № 2, с. 3—10.
76. Шкуд М. А., Калужский В. М., Метрикин Р. А., Болдырев А. Г. Автоматизация, планирование, ресурсы сбережения и оценка качества проектных решений. Из сборника «Материалы по проектированию».— М.: Минсвязь СССР, ГСПИ Информсвязь, 1988, № 4, с. 1—16.
77. Шкуд М. А., Островский И. В., Агеев Э. Н. Телевизионный комплекс «Олимпиада-80».— Техника кино и телевидения, 1977, № 6, с. 7—18.
78. Джакония В. Е., Пивоваров С. П., Росселевич И. А. П. В. Шамаков — первый директор ВНИИТа (к столетию со дня рождения П. В. Шамакова).— Техника средств связи, сер. Техника телевидения, 1986, вып. 1, с. 91—93.
79. Телевидение / Под редакцией Шамакова П. В., издание 4 (учебник для студентов Высших учебных заведений связи).— М.: Связь, 1979.
80. Катаев С. И., Макаров В. В., Яценко К. А., Хитров Н. Г. Об уплотнении видеосигнала сигналами звукового сопровождения.— Радио и телевидение, ОИРТ, 1973, № 2, с. 12—14.
81. Крылков В. Ф., Кураков Е. Л., Палицкий В. М., Яценко К. А. Организация контроля и измерений в большой ТВ системе на примере ОТРК.— ТКТ, 1981, № 5, с. 42—46.

НАШИ ПРИЛОЖЕНИЯ:

«ТКТ Видео» и теперь «ТКТ Аудио»

Электронная редакция ТКТ продолжает выпуск «ТКТ Видео» на кассетах формата VHS. Отзывы тех, кто приобрел «ТКТ Видео» — качество и тематика на высоком уровне. Тем, кто еще не заказал выпуски «ТКТ Видео» напоминаем: вышло и распространяется 4 выпуска. «ТКТ Видео-1» — это первый и пока единственный тест-видеофильм, он необходим при настройке и оценке качества телевизионной и видеоаппаратуры. Об успехе тест-фильма свидетельствует рекордный для СССР тираж, заявки продолжают поступать.

«ТКТ Видео-2» и «ТКТ Видео-3» — это видеорепортажи с международной выставки «Телекино радиотехника-90», в которой разработчики аудиовизуального оборудования рассказывают о самом новом в технике и технологии кино, телевидения, видео. Фильмы насыщены захватывающими видеоэффектами.

«ТКТ Видео-4» снят съемочной группой ТКТ совместно с Gelhardt Filmproduktion на международной выставке «Фотокино» в Кельне. Это уникальная возможность посетить одну из самых крупных выставок аудиовизуального оборудования и узнать о достижениях таких известных фирм как JVC, Hitachi, Grundig, Canon, Kinoton и многих других. Сейчас электронная редакция готовит выпуски:

«ТКТ Видео-5» — репортаж с выставки «Связь-91» в Москве;

«ТКТ Видео-6» — видеоэкскурсия по выставке ТВ техники в Монтре (Швейцария);

«ТКТ Видео-тест» — завершается разработка нового тест-фильма полностью соответствующего европейским требованиям, в нем также учтены и многочисленные пожелания заказчиков.

Мы продолжаем принимать заказы на любой из 4-х выпусков. Напоминаем условия заказа: Заказ можно оплатить по наличному и безналичному расчету. Адрес и телефоны редакции указаны на титульном листе. Видеокассеты высшего качества производства фирм Agfa и Polaroid E-180 выпускаются в стандартах ПАЛ и СЕКАМ на выбор заказчика.

Заказы по безналичному расчету предварительно оплачиваются переводом на р/с № 362603 в Коммерческом банке «Пресня-Банк», МФО 201144.

В адрес редакции следует направить письмо-заказ с копией платежного поручения, заверенного печатью банка. В письме следует указать количество экземпляров и систему ПАЛ или

СЕКАМ. Заказ можно оформить на все выпуски или на любые из них в отдельности. Получить кассеты можно и непосредственно в редакции «ТКТ». Кассеты можно купить, также обратившись в редакцию.

Внимание: наложенным платежом кассеты не высылаются! Стоимость одной кассеты 140 рублей.

Кроме видеофильмов, в этом году редакция «ТКТ» приступила к выпуску звукового приложения к журналу.

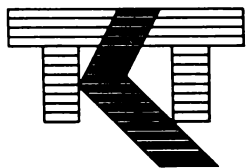
«ТКТ Аудио» — это, обратите особое внимание, новое направление в нашей деятельности и открывает его также тест-программа. Это измерительная магнитная лента — первая и единственная массовая лента — полностью отвечает Рекомендации МЭК, 94, ч. 2, в частности перекрывает частотный интервал 20 Гц — 18 кГц. Тираж на компакт-кассете студийного качества Ampex High Bias Studio. Измерительная кассета предназначена для контроля и настройки аудиоаппаратуры — профессиональной и бытовой.

Уже готово первое — звуковой тест-фильм на компакт-кассете — «ТКТ Аудио-1». Эта измерительная магнитная лента — основной инструмент для проверки и настройки любого магнитофона и чем выше класс аппарата, тем важнее поддержание на высоком уровне его технических характеристик. Качественные характеристики тест-кассеты соответствуют рекомендациям Международной Электротехнической Комиссии МЭК 94, часть 2.

Измерительная кассета позволяет проверять и настраивать тракты как бытовых, так и профессиональных магнитофонов, работающих на скорости 4,76 см/с с лентой шириной 3,81 мм. Использована профессиональная компакт-кассета с лентой студийного качества производства фирмы Ampex (США). Запись осуществлена на прецизионном автоматизированном комплексе, специально для этой цели разработанном во Всесоюзном НИИ телевидения и радиовещания.

Мы гарантируем, что если вы отрегулировали магнитофон с помощью нашей измерительной кассеты, можете быть уверены в том, что ваш аппарат полностью отвечает требованиям, предъявляемым к аппаратуре соответствующего класса. Условия и порядок заказа кассет со звуковым тест-фильмом такой же как и на видеоприложение. Цена одной кассеты 75—85 рублей.

Все выпуски «ТКТ Видео» и «ТКТ Аудио» можно за наличный расчет приобрести непосредственно в редакции журнала, адрес и телефоны на титульном листе.



Зарубежная техника



Гуманная технология — технология, работающая во имя жизни

На пороге третьего тысячелетия уровень и направления развития технологии в области телекоммуникации, электронно-вычислительной техники и индустрии информации будут целиком определяться новейшей идеологической концепцией, ставящей принципиальную задачу — обеспечить процветание человечества на основе осуществления гуманистических целей.

Будущее требует от человечества осознания того, что оно обязано стремиться именно к технологии гуманной, в которой заложен потенциальный интеллект, способный дать человеку возможность не только безудержно развивать технику и технологию, но и сохранить жизнь на Земле.

Принцип «гуманной технологии» (HUMAN TECH) положен в основу деятельности одной из ведущих современных электронных фирм Samsung Electronics (Республика Корея), занимающейся разработкой и производством технологически сложной электронной продукции, поставляемой во многие страны мира.

Понятие «гуманная технология» предполагает прежде всего стремление к отзывчивости и чувствительности по отношению к основным человеческим потребностям. Поэтому фирма разрабатывает и производит не только средства бытовой электроники, но и создает уникальные устройства, имитирующие и заменяющие интеллектуальную память человека, в частности, при некоторых заболеваниях, компьютеризованные системы определения местонахождения и слежения за передвижением больных, не способных ориентироваться самостоятельно. Среди ее разработок — системы автоматизации домашнего труда с обеспечением полной безопасности и максимальных удобств, создание рабочих мест с учетом физиологических особенностей человеческого организма при производстве и эксплуатации электронного оборудования, и т. д.

Достигнутый фирмой Samsung Electronics высокий уровень технологического прогресса в духе

гуманной технологии положен в основу ее дальнейшего развития в следующем столетии.

По словам председателя компании Samsung Electronics господина Джин-Гу Канга, в настоящее время его фирма готова «к любым изменениям в следующем столетии, а также к тому, чтобы разделить плоды нашего труда с нашими клиентами в духе «гуманной технологии» — идеала, отражающего стремление к счастью всего человечества, посредством электронной технологии».

Фирма Samsung Electronics — крупнейший в Республике Корея производитель электронной продукции — основана в 1969 году. Общий объем продаж в 1989 году составил 6 млрд. долларов. В составе фирмы — 4 завода в Корее и 11 — за ее пределами; общая численность сотрудников — 43 тысячи человек.

Основная продукция — полупроводники, компьютерная техника, индустрия информации и средства связи, а также бытовая теле-, видео- и радиоаппаратура. На фирме реализована концепция полностью интегрированного производства, включающего в себя как выпуск готовых изделий, так и создание элементной базы и технологического оборудования для их выпуска.

Первостепенное значение фирма придает развитию научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Триумфом ее стала разработка в 1983 г. БИС емкостью 64 Кбайт типа 64K DRAM, а в 1984 г. — СБИС типа 256K DRAM. После выпуска на основе собственной технологии СБИС типа 1M DRAM в 1986 г. и 4M DRAM 1M SRAM в 1988 г. Samsung Electronics стала занимать лидирующее положение в мире в области производства интегральных схем. Перспективные разработки предусматривают в ближайшем будущем выпуск интегральных схем второго поколения типа 16M DRAM и 256M DRAM.

Реализуя идеи гуманной технологии, фирма Samsung Electronics



в 70-х годах создала первый корейский компьютер для учебных целей, который дает возможность снизить до минимума психологические нагрузки персонала как в процессе обучения, так и в дальнейшей работе с компьютерными системами. Эта идея заложена и в других, новейших высококачественных компьютерах, считающихся на сегодняшний день высшим достижением в области компьютерной техники, в частности в компьютерах, разработанных на базе процессора серии 486.

В 1987 г. Samsung Electronics начала экспортировать портативные компьютеры, по техническим характеристикам не уступающие лучшим образцам современной электроники, но при этом еще и обеспечивающие максимум возможного комфорта, исключающего дополнительные нагрузки.

Стремление дать пользователю максимальные комплексные комфортные услуги в духе гуманной технологии занимает приоритетное место в деятельности фирмы Samsung Electronics при создании средств связи для междугородных, центральных и периферийных телефонных станций с цифровыми коммутаторами (комплект аппаратуры типа TDX-10), цифровых сетей, оптических кабелей, скоростных факсимильных аппаратов, беспроводных и видеотелефонов, и т. д.

Новейшие достижения в разработке средств связи обеспечивают фирме на мировом рынке устойчивое место поставщика аппаратуры для таких ответственных мероприятий, как всемирные Олимпиады (Олимпиада в Сеуле, предстоящие игры XXV Олимпиады в Барселоне) и региональные спортивные соревнования, в частности Азиатские игры в Пекине.

С момента своего основания в 1969 г. фирма Samsung Electronics начала разработку и выпуск средств бытовой электроники. В настоящее

время, руководствуясь принципами гуманной технологии и девизом «домашний комфорт и безопасность», она еще более укрепила свои позиции в этой области.

Огромным спросом на мировом рынке пользуется выпускаемая фирмой бытовая радиоэлектронная аппаратура, в том числе новейшие телевизоры, видеомагнитофоны, видеокамеры, аудиосистемы и проигрыватели видеодисков, бытовая аппаратура для дома и семьи — электрохолодильники, стиральные машины с программным управлением, микроволновые печи, обеспечивающие любые температурные и временные режимы, и многое другое. Фирма контролирует 22 % мирового рынка микроволновых печей.

Samsung Electronics активно разрабатывает средства и системы автоматизации управления. В этой стремительно развивающейся отрасли одним из ее главных проектов явилось внедрение оборудования для автоматизации работ на складах крупнейшего в стране Поханского сталелитейного комбината.

Фирма производит и поставляет оборудование для автоматизированных систем управления производственными процессами, локальных сетей кабельного телевидения, и т. д.

Samsung Electronics придает первостепенное значение научным исследованиям, проводимым с целью создания образцов новой конкурентоспособной продукции. Затраты фирмы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы имеют тенденцию к постоянному росту. Вся научная деятельность координируется институтом передовой технологии.

Фирма имеет научно-исследовательские центры не только в Корее, но и за ее пределами, например, в Токио, Санта-Кларе, Бостоне и Сан-Хосе.

Фирма Samsung Electronics придает исключительное значение контролю качества продукции, как важнейшей составляющей конкурентоспособности производимых товаров. Он ведется на всех этапах разработки и производственного процесса. По словам руководителей фирмы, качество продукции «можно сравнить с рекой, которая должна быть чистой от самых истоков». Производство на заводе приостанавливается в случае обнаружения хотя бы малейшего дефекта.

Главную роль в постановке качественной продукции играет также изучение рынка, которое позволяет фирме понять и предвидеть меняющиеся запросы потребителей.

Источник процветания фирмы — люди. Основным элементом философии фирмы Samsung Electronics в области управления является убежденность в важности образования и профессиональной подготовки по месту работы. Капиталовложения в профессиональную подготовку приносят выгоду как фирме в целом, так и отдельным ее сотрудникам. Здесь практикуется система «пожизненного найма». В целях гармонизации отношений сотрудников, служащих по разным каналам, предоставляется возможность участвовать в управлении фирмой.

Samsung Electronics обеспечивает своих сотрудников жильем, субсидирует и устраивает культурные мероприятия. На каждом заводе фирмы создаются «центры благосостояния», общепит, столовые, парикмахерские, прачечные и другие социально-бытовые удобства. Служащих возят на работу и с работы домой автобусами фирмы.

Помимо заботы о собственном персонале, фирма вносит существенный вклад в улучшение социального обеспечения граждан Республики Корея. Так, например, она построила в 1989 г. совместно с ассоциацией Chongnip завод «Chongnip Electronics», на котором работают инвалиды.

В целях распространения в стране знаний в области электронно-вычислительной техники Samsung Electronics ежегодно устраивает соревнования по умению пользоваться персональными компьютерами.

Для повышения эффективности работы руководящего персонала фирма регулярно посылает своих менеджеров на подготовительные курсы, предоставляя в их распоряжение пользующиеся мировой славой коммерческие школы, а также активно поддерживает подготовку служащих за рубежом.

В настоящее время фирма Samsung Electronics имеет следующие филиалы за границей:

□ Португалия — завод «SEP» по производству 300 тыс. цветных телевизоров в год;

□ Великобритания — завод «SEMUK» по производству 300 тыс. видеомагнитофонов и микроволновых печей в год;

□ Турция — завод по производству 200 тыс. цветных телевизоров в год;

□ Венгрия — завод по производству 100 тыс. цветных телевизоров в год;

□ Испания — завод по производству 120 тыс. видеомагнитофонов в год;

□ Таиланд — совместное пред-

приятие по производству 220 тыс. цветных телевизоров и 100 тыс. видеомагнитофонов в год;

□ Индонезия — завод по производству 100 тыс. электрохолодильников в год;

□ США — дочерняя компания «Samsung International Inc» (SII) производит ежегодно 1 млн. цветных телевизоров, а также заводы: «Samsung Semiconductor Inc» (SSI) — микросхемы, ЗУ и другие электронные компоненты; «Samsung Information Systems America Inc» (SISA) — оборудование средств связи и компьютеры; «Samsung Software America Inc» — программные средства;

□ Мексика — завод «Samsung Mexicana S.D.D.E.C.V. (CAMEX)» — цветные телевизоры.

Приведенные выше сведения указывают на то, что одним из наиболее приоритетных направлений, особенно в последние годы, для фирмы Samsung Electronics является разработка и производство современной бытовой радиоэлектронной аппаратуры: цветных телевизоров, в том числе с цифровой обработкой звука и изображения с использованием импульсно-кодовой модуляции, телевизоров с экранами на жидких кристаллах и с плоскими экранами; видеомагнитофонов форматов VHS, VHS HiFi и S-VHS, видеомагнитофонов с цифровой обработкой сигналов видеокамер. Следует упомянуть, что фирма Samsung Electronics первой в мире разработала видеокамеру с записью на 4-мм видеоленту. Это свидетельствует о высоком уровне технического прогресса, достигнутом на фирме, так как до недавнего времени считалось, что даже 8-мм аппаратура находится на пределе возможностей современной технологии.

Далее предлагаем читателю познакомиться с некоторыми образцами продукции фирмы Samsung Electronics, выпущенными на рынок в 1991 году.

Видеокамеры

Наиболее совершенной по техническим и эксплуатационным характеристикам является модель VC-E805P — видеокамера с возможностью макросъемки.

Отличительные особенности:

□ восьмикратный вариобъектив;

□ минимальная необходимая освещенность — 3 лк;

□ автоматические системы наводки на резкость, установки диафрагмы, баланса черного и белого;

□ возможность съемки с эффектом «наплыва»;

□ высокоскоростной электрон-



Рис. 1. Видеокамера модели VC-E850P.

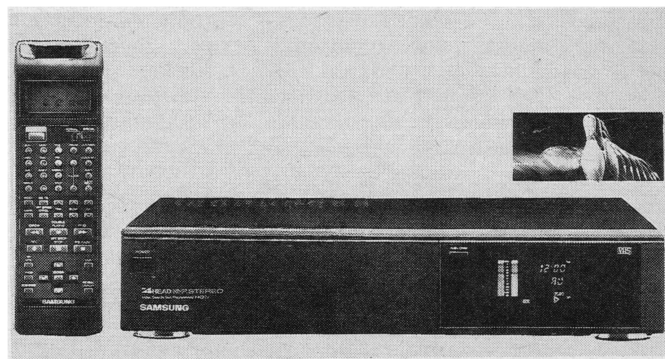


Рис. 2. Четырехголовочный кассетный видеомagnитофон модели VX-9880 со стереозвучком класса Hi-Fi, и пультом дистанционного управления

ный затвор с экспозициям 1/50, 1/120, 1/250, 1/1000, 1/2000 и 1/4000 с;

□ дополнительные удобства при вводе титров; ввод титров 8 различных цветов, движение титров по экрану, их стирание, переключение;

□ автоустановка даты и времени;

□ плавающая стирающая головка;

□ возможность вставки дополнительного изображения в часть основного (PIP — Picture in picture);

□ просмотр записи;

□ поиск нужного участка записи с редактированием;

□ система предупреждения о конце ленты (за 5 минут) и о разряде батареи;

□ проверка оставшегося заряда батареи;

□ специальные режимы воспроизведения (неподвижное изображение, поиск кадра);

□ линейный счетчик времени;

□ проводное дистанционное управление;

□ возможность подключения головных телефонов, внешнего микрофона, выходное гнездо электропитания постоянного тока, выход аудио, видео (типа используемого в изделиях фирмы RCA).

Основные технические параметры:

Камера:

□ преобразователь «свет-сигнал» на 12,8-мм матрицах ПЗС, 320 000 элементов;

□ объектив с относительным отверстием 1:1,4 и интервалом изменения фокусного расстояния от 8,7 до 70 мм;

□ видоискатель на базе черно-белого кинескопа с диагональю экрана 1,7 см;

Видеомagnитофон:

□ формат — Video-8

□ стандарт — PAL (625 твл, 50 полей);

□ скорость ленты — нормальная и замедленная (SP и LP);
Общие параметры:

□ источник питания — постоянного тока 6—7,5 В, переменного тока — 100—240 В, 50—60 Гц;

□ потребляемая мощность — около 7 Вт;

□ масса — 1,3 кг;

□ размеры — 120×150×325 мм.

Видеомagnитофоны

Модель VX-9880 — четырехголовочный видеомagnитофон со стереозвучком и цифровой обработкой звуковых сигналов, имеет следующие основные особенности:

□ возможность выбора программ телетекста (видеотекста), плата устанавливается по заказу и позволяет формировать таблицы телетекста даже если телевизор не имеет такого режима; в дальнейшем при подключении адаптера на экране может быть получен запрограммированный телетекст;

□ система автоматического опознавания вещательных станций и записи передач по заданной программе, система обрабатывает программу даже при задержках во времени выхода, плата устанавливается по заказу;

□ система автотрекинга — автоматически отслеживает дорожку записи, обеспечивая наивысшую четкость изображения; в режиме длительного воспроизведения (режим замедленной скорости) — увеличивает время воспроизведения и записи вдвое (например, 4 часа на кассете типа E-120);

□ система поиска фрагментов;

□ система поиска по индексу для формата VHS — требуется только указать номер индексной точки, которая была ранее вставлена при

записи, и желаемый кадр будет быстро найден; это позволяет находить нужные фрагменты записи быстрее и легче, чем в любой существовавшей до сих пор системе;

□ функция поиска по времени — в отличие от системы поиска по индексу для нахождения нужного фрагмента требуется указать только час и минуту, с которых начинается интересующий вас фрагмент;

□ сканирование — удобная функция в случае, если не известно, что записано на просматриваемой ленте; автоматически находятся отмеченные при записи фрагменты, и каждый из них воспроизводится в течение нескольких секунд;

□ регулируемое замедление в режиме замедленного просмотра с помощью пульта дистанционного управления на ИК лучах; можно регулировать степень замедления от 1/7 до 1/30 нормальной скорости;

□ таймер с функцией автоматического включения по заданному расписанию до 8-ми программ на год;

□ автоматический режим — когда кассета вставляется в видеомagnитофон, он автоматически включается; если в кассете удалена защитная планка, автоматически начинается воспроизведение, и кроме того, при достижении конца ленты происходит автоматическая перемотка к началу;

□ программирование с выводом на экран — позволяет быстро и легко вспомнить, ввести, изменить или отменить заданную программу;

□ электронные схемы высокого качества — два усовершенствования для опытных пользователей; представляют собой схему повышения четкости контуров, делающую более четкими изображения удаленных предметов и силуэтов, и схему повышения четкости деталей, позволяющую получить отчетливые

мелкие элементы изображения, выпадающие иногда из-за легкой «ряби» и шумов.

Модель VX-1560 — высококачественный четырехголовочный каскадный видеомагнитофон с цифровой обработкой звуковых сигналов.

В отличие от модели VX-9880 не имеет системы выбора программ телетекста. Среди функций ВМ этой модели автотрекинг, автоматический поиск вещательных станций с выводом соответствующей информации на экран, системы поиска по индексам, времени и сканирования. В данном аппарате предусмотрены также замедленная скорость воспроизведения, возможность регулировки скорости при замедленном просмотре, дополнительные электронные схемы повышения качества изображения и функции автоматического воспроизведения и автоматической перематки ленты к началу. Таймер рассчитан на автоматический поиск и запись до 8-ми ТВ программ в течение года.

Модель VK-1561 — многосистемный каскадный четырехголовочный видеомагнитофон с цифровой обработкой сигналов. Обеспечивает запись и воспроизведение в стандартах PAL, SECAM и MESECAM (Middle East SECAM).

Возможности — автотрекинг, системы поиска, воспроизведения, и записи со стандартной и замедленной скоростями, регулировки скорости при замедленном просмотре, автоматический поиск вещательных станций, годичный таймер на 8 про-

грамм, электронные схемы повышения качества, автоматические воспроизведение и перематка назад.

Кроме вышеперечисленных, фирма Samsung Electronics выпускает также ряд менее совершенных и сложных, но вместе с тем достаточно качественных и широкодоступных из-за более низкой цены моделей видеомагнитофонов. Основные функции и характеристики некоторых из них приведены в табл. 1.

Воспроизводящие видеомагнитофоны (видеоплейеры)

Многосистемные воспроизводящие видеомагнитофоны моделей **PK 980R, PK 981R и PK 982R** характеризуются изяществом форм с закругленными линиями корпуса. Эти аппараты имеют системы загрузки кассеты спереди, поиск нужного изображения (просмотр) в прямом и обратном направлении с семикратным увеличением скорости, ускоренный поиск с увеличением скорости в 11 раз, функцию повтора с пульта дистанционного управления и систему подавления шумов в режиме стоп-кадра. В комплект входит пульт дистанционного управления на ИК лучах с 7 клавишами, позволяющими реализовать 11 функций управления. Аппараты данной серии оснащены системой полной автоматизации: автоматически включаются при вставлении кассеты, воспроизводят вставленную кассету, перематывают кассету на

начало при достижении конца ленты, после чего переходят в режим повторного воспроизведения, и автоматически выключаются при извлечении кассеты.

Основные технические характеристики:

работают в стандартах ЦТ PAL, SECAM и MESECAM (650 твл, 50 полей);

система воспроизведения — две вращающиеся головки, спиральная сканирующая система;

отношение «сигнал/шум» — не хуже 40 дБ;

разрешающая способность по горизонтали — более 200 твл;

воспроизводимые звуковые частоты 100—7000 Гц;

питание: 220 В, 50 Гц, переменного тока или 12 В постоянного (например, от автомобильного аккумулятора);

потребляемая мощность — около 17 Вт при переменном токе и 12 Вт при постоянном;

прилагается кабель для подключения к сети автомобиля;

масса — 4, 7 кг;

размеры — 288×87×320 мм.

Воспроизводящие видеомагнитофоны с автотрекингом и «быстрым стартом» моделей **PX 990R, PX 991R и PX 992R** снабжены системой автоматического цифрового трекинга с возможностью ручного управления, быстрой системой загрузки кассеты (время до начала воспроизведения — не более 1,5 с), полной автоматизацией, аналогичной описанной выше, системой

Таблица 1. Характеристики бытовых широкодоступных видеомагнитофонов фирмы Samsung Electronics

Параметры	VK-1260	VK-1261 многосистемный	SE-9000	SE-9001
Автотрекинг	+	+	—	—
Программный поиск	+	+	—	—
Линейный счетчик ленты	+	+	+	+
Система видеoprogrammирования	+	+	—	+
Таймер	1 год, 8 событий	1 год, 8 событий	2 недели, 4 события	2 недели, 4 события
Пульт дистанционного управления	LCD ¹ , программируемый	LCD ¹ , программируемый	LCD ¹ , программируемый	LCD ¹ , программируемый
Программирование с выводом на экран	+	+	—	—
Число каналов в памяти тюнера	60	60	32	32
Схемы повышения качества	+	+	+	+
Управление жесткостью изображения	+	+	+	+
Автоматические действия	—	—	включение, воспроизведение, перематка назад	включение, воспроизведение, перематка назад
Пауза/покадровый просмотр	+	+	+	+
Отношение скорости при поиске или ускоренном просмотре к стандартной	5/9	5/9	7/13	7/13
Замедление	+	+	—	—
Удвоенное время записи/воспроизведения	+	+	—	—
Входы/выходы	переключатель входов	переключатель входов	видео- и звуковой входы	видео- и звуковой входы

Примечание: ¹ LCD — Liquid Crystal Display — с индикатором на жидких кристаллах

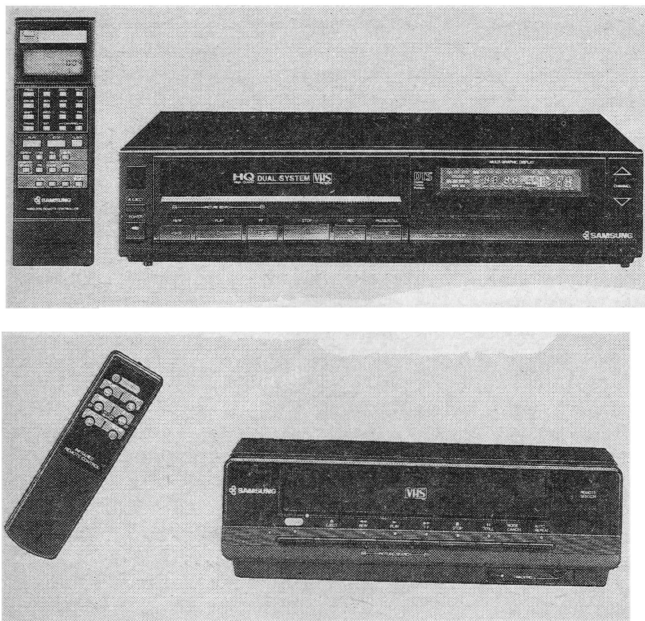


Рис. 4. Многосистемный воспроизводящий кассетный видеоманитон модели PK 982R с пультом дистанционного управления

Рис. 3. Кассетный видеоманитон модели VX-9001 с таймером, программируемым с помощью пульта дистанционного управления

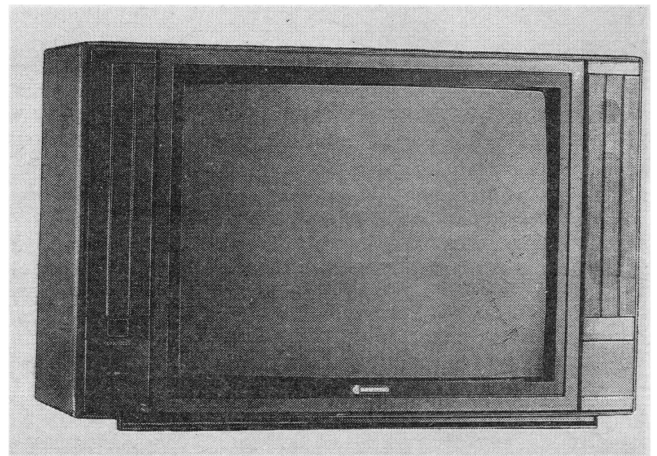


Рис. 5. Телевизор модели CX-685W с HiFi стереозвук и размером экрана по диагонали 70 см

шумоподавления и пультом беспроводного дистанционного управления. Предусмотрены возможность поиска с просмотром с пятикратной скоростью и ускоренного поиска с девятикратной скоростью, а также

питание как от переменного, так и от постоянного тока.

Основные технические характеристики:

□ система — PAL (625 строк, 50 полей);

□ система воспроизведения — две вращающиеся в азимутальной плоскости головки, спиральная сканирующая система;

□ разрешающая способность по горизонтали — более 240 твл;

Таблица 2. Телевизоры фирмы Samsung Electronics

Параметры	CX-685 W	CX-630 W	CX-558 W	CX-534 VT	CX-531 W	CX-542 ZSE	CX-512 ZSE	CX-528 ZSE	CX-346 ZSE
Размер экрана по диагонали	70	63	55	55	51	51	51	51	37
Кинескоп с плоским прямоугольным экраном	+	+	+	+	—	—	—	—	—
ТВ стандарт	PAL/SECAM	PAL/SECAM	PAL/SECAM	PAL/SECAM	PAL/SECAM	PAL/SECAM	PAL/SECAM	PAL/SECAM	PAL/SECAM
Схема повышения резкости цветных контуров	+	+	+	—	+	—	—	—	—
Декодер для приема программ кабельного телевидения	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Емкость ЗУ/общее число принимаемых каналов	30/99	30/99	30/99	30/99	30/99	30	30	30	30
Двухканальный стереозвук	+	+	+	—	+	—	—	—	—
Индикация на многофункциональном дисплее	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Индикация с выводом на экран кинескопа телевизора	+	+	—	+	—	—	—	—	—
Возможность подключения головных телефонов	+	—	+	—	—	—	+	+	—
Дистанционное управление выбором программ и отключением звука	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Дежурный режим	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Возможность приема телетекста (видеотекста)	+	+	—	+	—	—	—	—	—
Число громкоговорителей	4	2	2	1	2	2	1	2	1
Выходная мощность звука, Вт	40	40	20	8	20	8	8	8	6
Разъемы: «scart»	+	+	+	+	+	—	—	—	—
аудиовизуальный	—	—	—	—	—	+	+	+	+
Напряжение питания, В/частота, Гц	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50
Размеры, мм	888× ×664× ×556	835× ×590× ×534	510× ×500× ×486	499× ×454× ×488	489× ×481× ×464	491× ×460× ×451	614× ×434× ×472	514× ×498× ×475	472× ×320× ×392
Масса, кг	41	32,5	22	23	23	23,5	24,5	23	17

- отношение «сигнал/шум» — более 40 дБ;
- питание — 220 В, 50 Гц переменного тока или 12 В постоянного;
- потребляемая мощность — около 17 Вт.

Телевизоры

Фирма Samsung Electronics выпускает ряд моделей телевизоров. Все они отличаются изящным современным дизайном, высокими потребительскими характеристиками и широким набором функциональных возможностей. Размер экрана у разных моделей колеблется от 37 до 70 см по диагонали, но при этом все они весьма незначительно различаются по реализуемым функциям.

Так, наиболее совершенная модель 1990 г. — **CX-685W** характеризуется следующими особенностями:

- размер экрана по диагонали — 70 см;
- стереозвук класса HiFi;
- возможность приема телетекста;
- возможность приема до 99 ТВ каналов; из них 30 могут быть введены в систему автоматического поиска ТВ каналов;

«дежурный режим», т. е. возможность находиться длительное время в режиме пониженной электрической нагрузки, что обеспечивает быстрое включение в работу и снижает вероятность выхода из строя деталей при включениях-выключениях;

наличие декодера для приема программ кабельного телевидения;

наличие выхода со встроенного усилителя звуковых сигналов и разъема типа «scart» (разъем с 21 контактом, позволяющий подключать телевизор к компьютеру, звуковым и видеоканалам, видеомагнитофону и др.);

многофункциональный дисплей;

возможность работы в стандартах PAL и SECAM;

беспроводной пульт дистанционного управления.

В то же время более простые и дешевые модели, например, **CX-346 ZSE** с размером экрана 37 см по диагонали отличаются от **CX-685W** лишь отсутствием стереозвука, разъема «scart» и декодера телетекста.

Сравнительные характеристики ряда моделей телевизоров, выпускаемых фирмой Samsung Electronics, приведены в табл. 2.

Таким образом, представленные

выше характеристики выпускаемой фирмой Samsung Electronics аппаратуры, свидетельствуют о том, что идеология ее разработки предусматривает создание для человека оптимальных условий на всех этапах производства любительских фильмов, их воспроизведения, психологического восприятия автором — зрителем, а также при просмотре телевизионных программ.

Существенное значение фирмой Samsung Electronics придается дизайну аппаратуры как важному фактору, не только формирующему эстетические и функциональные качества предметной среды, но и отвечающему внутренним эмоционально-психологическим запросам потребителя. Здесь учитывается буквально все, начиная от тщательного расчета габаритных соотношений различных деталей изделия, их колористического, светового, сигнального оформления, до использования плавных закругленных линий, оказывающих, как установлено, на человека весьма благоприятное эмоциональное воздействие. Такой подход к созданию бытовой техники полностью отвечает духу гуманной технологии.

А. В. АНТОНОВ

УДК 778.5.621.397

Новый 35-мм киносъемочный аппарат Moviesam Compact

В 1988 г. австрийский конструктор Фриц Габриел Бауер за изобретение и постоянное совершенствование параметров киносъемочного аппарата Moviesam был удостоен высшей кинотехнической награды «Оскар», присуждаемой Американской академией киноискусств и науки.

Бауер, инженер-механик по образованию, некоторое время работал по специальности, затем после изучения искусства театра и кино в Венской академии изящных искусств стал театральным декоратором. Работая, в частности, в Венской опере, принимал участие в съемках фильма об этом театре. В 1970 г. в возрасте 28 лет Бауер организовал собственную фирму MovieGroup по производству рекламных фильмов, где выступал как продюсер и режиссер. Основным результатом такой неординарной деятельности явилось формирование собственного видения проблем конструирования, обусловившее окончательную специали-

зацию Бауера — создание 35-мм киносъемочных аппаратов. Отправными моментами явились критическая оценка устойчивости изображения, обеспечиваемой существующими аппаратами, и уверенность в перспективности использования в киносъемочной аппаратуре телевизионной техники и электроники. В 1974 г. Бауер приобрел старую камеру Mitchell, намереваясь оснастить ее ТВ визиром. Но в результате модернизации, затронувшей значительную часть аппарата (сохранился только лентопротяжный тракт), появилась новая камера Moviesam Mark I с новым зеркальным объективом и ТВ визиром. Затем было проведено исследование возможности расширения диапазона съемочных частот и их изменения при съемке. В 1976 г. был разработан Moviesam II, в 1979 г. — известный Moviesam III с оригинальным малошумящим прецизионным рейфферным механизмом BLN (Bauer Low

Noise). Этот механизм содержит двухзубые рейффер и контррейффер, обеспечивает высокую точность транспортирования и фиксации киноплёнки относительно кадрового окна и возможность регулировки шага продергивания в зависимости от параметров пленки. В основу построения аппарата был положен принцип модульности, обеспечивающий высокую технологичность при изготовлении и эксплуатации и являющийся основным для последующих аппаратов Бауера. Кроме того, Moviesam III отличался расширенным применением электронных средств.

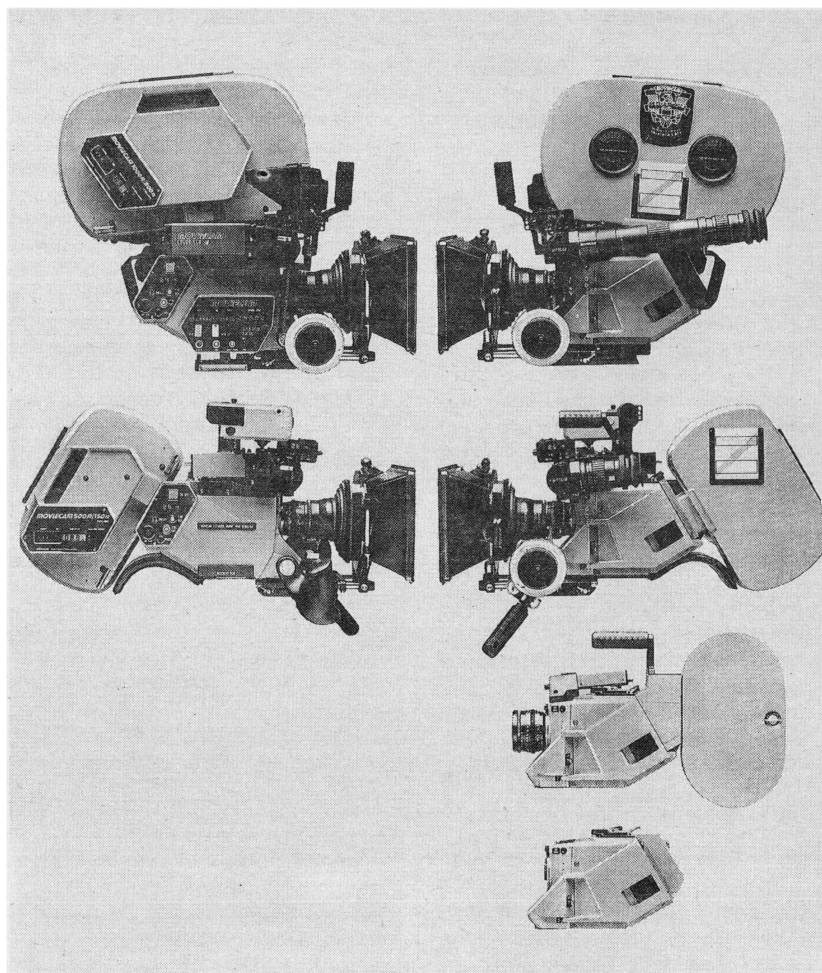
Непрекращающаяся деятельность в направлении совершенствования возможностей киносъемочного аппарата привела к созданию знаменитой Super America, включившей целый ряд изобретений Бауера, кстати, многие из которых довольно широко используются и другими фирмами-производителями. Это —

блок Movilite, обеспечивающий на матовом стекле видоискателя воспроизведение обозначенных и подсвечиваемых границ кадров различных форматов съемки с возможностью регулировки яркости; устройство Moviespeed, представляющее собой программируемый микропроцессор и обеспечивающее расширение диапазона и изменение частоты во время съемки в соответствии с запрограммированным значением; кассеты усовершенствованной конструкции с упрощенной зарядкой и регулировкой размеров петель. В настоящее время продано около 185 экземпляров Super America, которая с успехом применяется для съемок таких известных фильмов как «Опасные связи», «Кинотеатр Paradiso» и др. Фирма Baucam F. G. Bauer Filmtechnik имеет весьма немногочисленный штат. Например, в конструкторском отделе всего два человека, они разрабатывают программы автоматизированного проектирования; многие работы выполняются по договорам. Эффективность всех нововведений проверяется Бауером, продолжающим заниматься созданием фильмов, непосредственно на съемках.

В 1991 г. Бауер, руководствующийся во всех своих разработках прежде всего интересами творческих работников, представляет новую облегченную модель Moviescam Compact как наиболее соответствующую современным запросам и позволяющую реализовать любые замыслы.

Moviescam Compact (рис.) — это 35-мм синхронный киносъемочный аппарат, отличающийся высокими техническими характеристиками, широкими функциональными возможностями и областью применения, мобильностью, компактностью и сниженной стоимостью. Благодаря максимальной реализации при конструировании принципа модульности, Compact может быть оперативно преобразован в комплекты для съемок в павильоне, на натуре, со стабилизирующей опорой Steadicam, с ТВ визированием и без, с дистанционным управлением, с различными приспособлениями. Масса (без пленки и объектива) комплекта аппарата для съемки со Steadicam — 9,9 кг; для съемки с плеча — 12,5 кг (масса Super America — 14,4 кг). Цена Moviescam Compact — 113 400 долл., Super America — 120 120 долл.

В аппарате использовался ряд технических решений, реализованных в Super America. В отличие от последней, в Compact исключены устройство компьютерной диагностики, автоматическое устройство



«хлопушки», введен формат съемки Super-35, расширены возможности ТВ визирования, усовершенствована конструкция узлов крепления кассет. Отмечается, что Compact, благодаря низкому уровню шума (менее 20 дБ/А) является первой камерой, позволяющей при работе вести съемку с близкого расстояния.

В Compact предусмотрена возможность установки устройств следящей фокусировки, мостовых плат, компендиумов, разработанных для своих аппаратов фирмой Arriflex.

Двигатель камеры управляется микропроцессором и обеспечивает частоты съемки с кварцевой стабилизацией от 12 до 32 к/с. Источник питания аккумуляторная батарея напряжением 24 В или сеть 110/120 В, которая через выпрямитель может быть использована для подзарядки батареи. Устройство Moviespeed, используемое в штативном варианте аппарата обеспечивает расширенный диапазон 1—50 к/с и изменение скорости во время прямой (1—50 к/с) и обратной (12—32 к/с) съемки. Интервал времени изменения скорости (ускорение или замедление) может быть предвари-

тельно задан. В соответствии с частотой съемки происходит автоматическая коррекция экспозиции, осуществляемая серводвигателем, управляющим диафрагмой объектива.

Возможно использование линеек вариообъективов Cooke и других фирм с различным диапазоном фокусных расстояний и объективов с фиксированным фокусным расстоянием от 9,8 мм и выше в переходных оправках PL или BNCR. Предусмотрена возможность установки опорного гнезда объектива по центру кадра Super 35. Имеется откидной компендиум для крепления различных светофильтров, масок, каше, бленд.

Применяется рейферный механизм BLN, обеспечивающий высокую устойчивость изображения. Возможно проведение съемки всех существующих 35-мм форматов, для чего имеются взаимозаменяемые кадровые рамки.

Электронная система обеспечивает регулируемое открытие углов зеркального obtюратора от 45 до 180°. При визировании obtюратор автоматически останавливается в

фиксированном положении. 90°, 120°, 144°, 172,8° — возможные фиксированные значения угла раскрытия.

Визирование осуществляется через светосильную лупу или телевизор. Оптическая система зеркального видоискателя дает яркое и правильное изображение объекта съемки даже при повороте лупы на 360°. Возможна установка специального видоискателя для анаморфирования изображения. Movielite применяется в штативном варианте. При этом на матовом стекле видоискателя одновременно могут воспроизводиться различные комбинации границ кадров из двух форматов. Увеличение видоискателя при короткой лупе с большим выходным зрачком (9,2 мм) 6,1*. Предусмотрены возможность выдвижения окуляра и введение светофильтров посредством специального диска. Для предохранения линз от запотевания при колебаниях температуры в конструкции окуляра короткой лупы имеется обогревающее кольцо. Удлиненная 30,5-мм лупа видоискателя снабжена элементом, позволяющим изменять увеличение до 2,4* для оптимальной наводки на резкость.

В режиме ТВ визирования применяются передающие трубки на ПЗС, в которых, благодаря применению специального процессора, снижен уровень мелькания изображения и имеются встроенные ирисовые диафрагмы с электронным управлением. В ручном варианте аппарата применяются черно-белая трубка,

в которую посредством светоделительного блока отводится 20 % света, и монитор с экраном 38 мм. При съемке со штатива — цветная трубка (50 % света) и монитор с ЖК экраном 88,9 мм; при съемке со Steadicam — цветная телекамера на ПЗС. Выходные сигналы от ТВ систем Comract могут быть поданы на внешние мониторы или видеомагнитофоны.

Синхронизирующее устройство с микропроцессорным управлением обеспечивает синхронизацию и фазирование работы аппарата от частоты развертки снимаемого телевизионного изображения или электронного блока питания металлогалогенных ламп.

Конструкция корпуса Comract (размеры 180×160×300 мм, масса 6,3 кг), позволяющая установить различные функциональные блоки и приспособления, имеет новые узлы для надежного крепления кассет сзади и сверху. Установка сверху осуществляется при помощи специального кронштейна-держателя.

Применяются быстросменные кассеты емкостью 300 и 150 м, а также специальная облегченная кассета Stedimag емкостью 120 м для работы со Steadicam. Кассеты связаны с механизмом камеры посредством электродвигателя вместо зубчатых колес или приводных ремней. 300-м кассета имеет встроенный механический счетчик метража (в м или футах) отснятого материала, 150-м кассета — электронный счетчик. Обе кассеты снабжены

ЗУ с цифровой индикацией количества неэкспонированной пленки. Обеспечивается равномерность намотки пленки в приемной бобине, упрощенная зарядка, сохранение размеров петель. Для сохранения центра тяжести аппарата кассеты Steadimag устанавливаются с некоторым смещением по вертикали.

Встроенные электронагреватели с терморегуляторами поддерживают необходимую внутреннюю температуру для нормальной работы механизма камеры и кассет при температуре воздуха ниже 5 °С.

Имеются встроенный модуль для оптической записи временного кода по стандарту SMPTE RP 135 или 136 (80 бит информации) и специальное двухпозиционное зеркальное устройство для контроля и чистки кадрового окна.

Помимо встроенных индикаторных устройств, предусмотрено внешнее (ручной вариант аппарата) индикаторное устройство с ЗУ, на дисплее которого отображаются частоты съемки, отснятый метраж, индикация несинхронного хода пленки, состояние источников питания.

Предусмотрены различные переходные опорные пластины с направляющими для перемещения аппарата с целью сохранения центра тяжести, быстро устанавливаемая опорная площадка для съемки с рук, плечевой упор, 2 регулируемые ручки для удержания аппарата обеими руками.

Т. НОВИКОВА

В БЛИЖАЙШИХ НОМЕРАХ:

- К 60-летию отечественного телевидения — факты истории
- К созданию Российской академии экранных искусств
- Современные методы декодирования цветового видеосигнала
- Проекция текстов и изображений с помощью лазера
- Регламентации деятельности служб ТВ: обзор материалов
- К юбилею ленинградского «КИНАПа»

Памяти С. И. Катаева

Семен Исидорович Катаев погас скромно и тихо, как жил! Был долгий, напряженный и результативный труд, но без победных литавр и прочей мишуры парадного успеха. Не осветил его блеск генеральских позументов, но был и навсегда останется авторитет, который добровольно вручила наша общественность подлинному гению телевизионной науки и лучшему учителю ее специалистам.

С. И. Катаева отличала удивительная интеллигентность в исконном значении этого слова, которая, казалось, шлифовалась не одним поколением. Тем не менее корни его в донском казачестве — и, вероятно, отсюда катаевское упорство в движении к целям, считавшимся недоступными. В науку ушел Семен Катаев, как вообще принято на Руси, пешком, с отцовским благословением и мешком тогда дефицитной соли, благо солевое озеро рядом с родной станцией. Огромный талант, ненасытная любознательность, мешок соли — вот и весь стартовый капитал студента Московского высшего технического училища.

Уже первая самостоятельная работа 25-летнего Семена Катаева, выполненная в 1929 г., один раз и на более, чем 60 лет интенсивного труда определила единственную привязанность ученого — электронное телевидение. В годы триумфального шествия оптико-механической системы вещания, которая реализовала давнюю мечту лучших умов человечества о дальновидении, он оказался достаточно прозорлив и ясно увидел, что в вещании это тупик. Как сотрудник ВЭИ, где разрабатывалась оптико-механическая система, Катаев сразу же ощутил мощь нашей администрации, с которой она дожимает отступников.

Божественный дар предвидения несут очень немногие, и дар этот — всегда беспокойный, а в нашей стране — особенно. С. И. Катаев многократно высказывал идеи, опережающие время, и с удивительным мужеством и последовательностью противостоял консерватизму бюрократии, раз за разом с риском доказывая правоту.

Первая работа С. И. Катаева связана с кинескопами. В то время модным объектом исследований этого рода были трубки с газовой



фокусировкой. Молодой ученый быстро доказал, что у этих трубок нет перспективы и точно определил магистральное направление — вакуумные приборы с магнитной фокусировкой. Исследуя потенциал изолированного электрода, бомбардируемого электронами, он пришел к идее конструкции передающей электронно-лучевой трубки с трехслойной мишенью. Его заявка от сентября 1931 г. на 51 день опередила аналогичную В. К. Зворыкина.

Кто изобрел иконоскоп? Оставим дискуссию о приоритете! Оба великих русских ученых теперь принадлежат истории и останутся в ней рядом!

С. И. Катаев первый понял, что реализация электронного телевидения поставит проблему передачи видеосигналов на большие расстояния. В 1934 г. он публикует статью, предлагая малокадровое телевидение с узкополосным сигналом. Особую роль малокадровые системы играли и играют в передачах из космоса. Приоритет С. И. Катаева в разработке малокадрового телевидения признан во всем мире. И эта работа намного опередила время.

В 1944 г. С. И. Катаев совместно с С. В. Новаковским формулирует предложение о стандарте ТВ вещания для СССР с разложением на 625 строк и 50 полей/с. Впервые регулярное вещание по этому стандарту начато в 1948 г. в СССР. Впоследствии он был принят всеми странами с частотой сети питания 50 Гц и стал наряду со стандартом 525/60 мировым.

С. И. Катаев первым высказал идею использования Луны в каче-

стве ТВ ретранслятора (1949) или с той же целью — искусственных спутников Земли (1957 г.). Он среди участников исторического эксперимента — фотографирования обратной стороны Луны.

Широкий известностью пользуются монографии профессора Катаева, где им обобщены результаты фундаментальных исследований физических процессов по сути во всех звеньях ТВ тракта — от вакуумных приборов до синтеза цепей с заданными свойствами.

В 1937 г. С. И. Катаев основал кафедру телевидения МЭИС и 50 лет вплоть до ухода на пенсию работал на этой кафедре, причем более 40 лет возглавлял ее. Трудно, если вообще возможно назвать точное число дипломированных инженеров, кандидатов и докторов наук, для которых С. И. Катаев был внимательным учителем, заботливым руководителем и первым примером жертвенного отношения к работе. Он учил честно, бескорыстно и бескомпромиссно служению науке, личным примером подтверждая, что только так пролегал путь к ее вершинам.

Как истинный ученый, Катаев понимал ведущую роль научных и технических изданий и очень активно содействовал их работе. Так, он был самым аккуратным и исполнительным членом редколлегии журнала «Радиотехника», но еще активнее работал, более 30 лет, в редколлегии журнала «Техника кино и телевидения», становлению которого способствовал всеми силами и средствами, какие мог привлечь, работал со дня основания журнала до последних дней жизни.

В 87 лет смерть сторожит любой шаг, но мы верили, надеялись, что через 1,5 года сможем собраться и поздравить с юбилеем Учителя, коллегу, друга. Но он ушел — и ушел в год 60-летия советского вещания, оставив любимое дело.

Заслуженный деятель науки и техники РСФСР, доктор технических наук, профессор Семен Исидорович Катаев отмечен многими правительственными наградами, почетными званиями, но, главное, ему принадлежит искренняя любовь и уважение телевизионщиков нашей страны. Его трудам: книгам, учебникам, изобретениям суждена долгая жизнь. Его идеи подхвачены учениками.

КОММЕРЧЕСКИЙ ПУТЕВОДИТЕЛЬ BUYERS' GUIDE SECTION

158-62-25

Компания «Сондор» основана в 1952 г. в Цюрихе (Швейцария). Все последние годы до настоящего времени фирма занимается исключительно производством аппаратуры самого высокого качества для озвучивания кино- и видеофильмов.



sondor

Sound performance at its best

sondor ag
CH-8702 Zollikon / Zurich, Switzerland
Phone (I) 391 31 22, Telex 816 930 gzz/ch
Fax (I) 391 84 52

Прекрасные эксплуатационные показатели, высокая надежность, традиционное лидерство в технике и технологии — все эти аргументы привели к тому, что более 300 кино- и телевизионных компаний 54-х стран мира, включая и самую крупную киностудию Европы — «Мосфильм», используют звуко-техническое оборудование фирмы «Сондор» для озвучивания 35- и 16-мм фильмов.

Вся выпускаемая фирмой аппаратура разрабатывается и производится в Швейцарии.

Самым известным и популярным является оборудование: устройство озвучивания 35- и 16-мм фильмов с управлением типа омега, модели ота S;

устройство озвучивания фильмов с ведущим (мастер) управлением, типа libra;

периферийное оборудование, включая синхронизаторы и программные устройства, блоки подгонки синхронности фонограмм, мастер аппараты, счетчики, системы предварительного считывания и др.

Кроме этого, «Сондор» обеспечивает полное сервисное обслуживание:

полный комплекс планировки студий — предложения и планирование, монтаж и наладка;

поставка комплектов студийного оборудования согласно общепринятым в мире расценкам;

поставка оборудования по индивидуальным заказам;

техническое планирование и разработка с установкой оборудования «под ключ».

И самое главное:

ПОЛНАЯ ГАРАНТИЯ НА ВСЕ СИСТЕМЫ!

Представительство в Москве:
Донау Трэйдинг АГ
117517, Москва,
Ленинский проспект, 113,
офис № 325
Телефоны: 434.32.90
433.90.04
Телефакс: 529.95.64

Адрес в Швейцарии:
Sondor Willy Hungerbuhler AG
Gewerbezentrum
8702 Zollikon/Zurich
Telefon: 01/391.80.90
Telefax: 01/391.84.52
Telex: 55670 gzz/ch



Совместное советско-американское предприятие

APBEKC

Международная Видео Корпорация
Интернейшнл Видео Корпорейшн

ул. 3-я Хорошевская, 12. 123298 Москва
Тел.: 192 90 86 Телекс: 412295 MIKSA Факс: 943 00 06

Проектирование специализированных видеоцентров, видеостудий и минивидеокомплексов. Создание технологических комплексов на базе импортного профессионального аудиовизуального оборудования. Монтаж, проверка и настройка оборудования. Обучение обслуживающего персонала.

Разработка перспективных профессиональных аудиовизуальных комплексов.

Разработка программного обеспечения для средств вычислительной техники, включаемой в состав профессиональных аудиовизуальных технологических комплексов.

Сервисное обслуживание и ремонт профессионального видео и звукового оборудования.

Передача в аренду собственного профессионального видео и звукового оборудования, включая съемочный комплект и аппаратные электронного монтажа видеофонограмм.

Создание видеопрограмм по заказам советских и зарубежных организаций.

Тиражирование видеофонограмм, дублирование звукового сопровождения, преобразование телевизионных стандартов.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО КИНЕМАТОГРАФИИ (ГОСКИНО СССР)
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «НАДР»



Предприятие

„КИНОТЕХНИКА“

127427, Москва, И-427, ул. Акад. Королева, 21
Телефакс: Москва, 41228, Конвас
© 1982-83
Телефон: (055) 2195279

**СПЕЦИАЛИСТЫ ТВОРЧЕСКИХ ОБЪЕДИНЕНИЙ,
СОВМЕСТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ,
АКЦИОНЕРНЫХ ОБЩЕСТВ И ИНОФИРМ!**

**Малое предприятие
«КИНОТЕХНИКА»**

Всегда к вашим услугам!

«Кинотехника» предоставляет заказчикам огромные преимущества для оперативного обеспечения съемочных процессов современным отечественным и импортным оборудованием.

Гарантирует экономию времени за счет квалифицированного инженерного обслуживания кинотехники и дублирования вышедших из строя элементов.

За дополнительной информацией обращайтесь по адресу: 127427, Москва, ул. Акад. Королева, 21. Предприятие «Кинотехника». Телефон: 218-82-07; факс: 2199279; телекс: 417-228 Конвас; 411058 Film su.

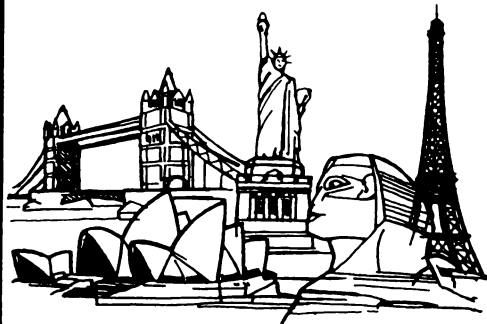
**ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОПЕРАТОРСКОЕ
И СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
MUNICH-HOLLYWOOD**



PANTHER GmbH

Производство, продажа и прокат
кинематографического оборудования
Grünwalder Weg 28c,
8024 Oberhaching Munich, Germany
Phone 89-6131007 Fax 89-6131000
Telex 528 144 panth d

FILMLAB EXCELS THE WORLD OVER



Filmlab превосходит всех в мире

Filmlab имеет самую современную технологию и оборудование для обработки фильмовых материалов.

Filmlab полностью обеспечивает поставку широкого спектра оборудования для обработки киноматериалов киностудий, телецентров и кинокопировальных фабрик, а также его сервисное обслуживание.

Цветоанализаторы серии Colormaster 2000

Появившись на свет в 1987 г. Colormaster завоевал репутацию аппарата, не имеющего равных за счет сверхвысокой точности и стабильности в работе. В значительной степени этого удалось достичь благодаря использованию датчика изображения на ПЗС, полностью цифровых методов обработки видеосигнала и калибровке по программе, заложенной в компьютер.

Система управления процессами обработки фильмовых материалов типа Labnet

Filmlab предоставляет самые совершенные компьютерные системы для обеспечения многих технических и управленческих нужд в современной отрасли фильмопроизводства.

Системы считывания кода Excalibur

Excalibur — новая система монтажа негативных фильмовых материалов, дающая огромные преимущества благодаря возможности считывания кода с краев киноплёнки. Excalibur может работать как с киноплёнкой, так и с видеолентой.

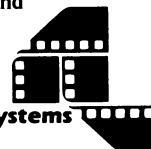
Модульные принтеры типа ВНР и комплектующие к ним

Filmlab занимается распространением ВНР принтеров, комплектующих к ним, устройств распечатки с персональных компьютеров, светоклапанных электронных модулей, микшерных потенциометров, а также запасных частей к этому оборудованию. Кроме того, Filmlab обеспечивает сервисное обслуживание всех систем и устройств для заказчиков.

Устройства химико-фотографической обработки киноплёнки с системой управления Submag

Устройства химико-фотографической обработки киноплёнки Filmlab с уникальной системой управления типа Submag завоевали заслуженный авторитет во всем мире за высокие качественные показатели и надежность в работе. Автоматическое управление высокоскоростными аппаратами, работающими с перфорированным киноматериалом, позволяет использовать такие системы Filmlab на любых предприятиях современной киноиндустрии.

Filmlab всегда к вашим услугам.
Filmlab System International Limited
PO Box 297, Stokenchurch, High Wycombe, England
Tel (0494) 485271 Fax (0494) 483079 Tlx 83657
Filmlab Engineering Pty Limited
201 Port Hacking Road, Miranda, Sydney,
NSW, Australia
Tel (02) 522 4144 Fax (02) 522 4533 **Filmlab Systems**



Фирма «Лирек» производит и предлагает:

- оборудование для высокоскоростного (до 80:1) тиражирования звуковых фонограмм;
- студийные звуковые магнитофоны вещательного качества записи-воспроизведения для производства кино-, теле-, радио-программ;
- аппаратуру для монтажа звуковых программ на 6,35-мм ленте.



BOX 123 (MILEPARKEN 22)
DK-2740 SKOVLENDE
DENMARK
TEL: +45 44 53 25 22
FAX: +45 44 53 53 35
TLX: 37568 lyrec dk

Оборудование фирмы «Лирек», которое постоянно совершенствуется, используется на многих студиях мира, включая такие, как «Мосфильм», «Мелодия», радио «Эстония», Fraser-Reacock Associates (Лондон) и др.

За дополнительной информацией обращайтесь или в редакцию «ТКТ» или непосредственно на фирму «Лирек».

Вниманию инофирм, специализирующихся в области радиоэлектронной аппаратуры!

СП «ПАНАС» поможет вам издать проспекты и каталоги на русском языке, сохранив при этом макет оригинала. Мы готовы также выполнить и тираж на современном полиграфическом уровне. Перевод выполняют высококвалифицированные специалисты.

За справками об условиях издания обращайтесь в редакцию «ТКТ», адрес и контактные телефоны на титульном листе.

Attention of Foreign Firms, who are specialized in the field of radioelectronics!

«PANAS» Soviet-Canadian joint venture enterprise can help You to publish booklets and catalogues of Your Firm in Russian language, keeping at the same time an original style of Your leaflet mock-up. We are also ready to circulate Your catalogues using our modern polygraphic equipment. Translation into Russian will be done by high-qualified specialists-interpreters. Please, contact us in our editorial office for more information—address and phone numbers You'll find on the title-list of our journal. You are welcome!



**Малое
производственно-внедренческое
предприятие «Киноvideосервис»**

Предприятиям, зарубежным фирмам предлагаем заключить выгодный долгосрочный контракт с МПВП «Киноvideосервис» (г. Москва).

МПВП «Киноvideосервис» — это малое производственно-внедренческое предприятие, специализирующееся в области ремонта и сервисного обслуживания кинокопировальной техники, видеоаппаратуры и технологического оборудования таких фирм, как: HOLLYWOOD FILM COMPANY, SONY, RANK CINTEL, BARCO, JVC, MATSUSHITA, RTI и других.

МПВП «Киноvideосервис» производит:

ремонт и настройку цветоанализаторов и кинокопировальных аппаратов;

профилактическое обслуживание, ремонт, регулировку видеоманитонов форматов С, S-VHS, U-matic, VHS;

ремонт и настройку телекинопроекторов, фильмофонографов фирмы RANK CINTEL;

ремонт и регулировку видеоконтрольных устройств, прецизионную настройку цветовой температуры;

установку, регулировку и ремонт видеопроекторных установок;

ремонт и регулировку транскодеров, корректоров временных искажений;

проверку видеокассет форматов VHS, S-VHS, VIDEO-8 на качество магнитного носителя;

тиражирование измерительных тест-сигналов на видеокассетах VHS(S-VHS) в стандартах PAL, MESECAM, SECAM, NTSC;

изготовление устройств, позволяющих тиражировать видеофонограммы в системах PAL/SECAM с сигналом «защиты» от перезаписи (варианты «V» и «H»);

разработку электронных схем, расширяющих возможности Вашего оборудования;

программирование ПЗУ типа РТ и РФ;

проектирование и монтаж аппаратных тиражирования видеофонограмм;

организация и оснащение выставочных комплексов демонстрационной видеотехникой;

техническую консультацию по интересующим Вас вопросам в области магнитной видеозаписи, ремонта и сервисного обслуживания Вашей видеотехники.

МПВП «Киноvideосервис» имеет:

специализированную контрольно-измерительную технику;

диагностический комплекс для проверки аналоговых и цифровых микросхем отечественного и импортного производства;

спец. инструмент и оснастку для прецизионной регулировки кинематики видеоманитонов;

фирменные измерительные магнитные ленты;

специалистов, аттестованных зарубежными фирмами.

Телефоны: 181-06-97; 143-88-77

Ждем Ваших предложений!

КИНОВИДЕОСЕРВИС

KINOVIDEOSERVICE
A small-scale production
and commercialization company

(Moscow)

We invite foreign companies to conclude advantageous long-term contracts with us. KINOVIDEOSERVICE specializes in repair and maintenance of film printing equipment, video and technological equipment of such companies as Hollywood Film Company, Sony, Rank Cintel, Barco, JVC, Matsushita, RTI and others. WE OFFER THE FOLLOWING SERVICES:

— repair and adjustment of colour analyzers and film printing machines;

— preventive maintenance, repair and adjustment of VTRs of C, S-VHS, U-matic, VHS formats;

— repair and adjustment of telecines and film phonographs manufactured by Rank Cintel;

— repair and adjustment of video monitors, precision adjustment of colour temperature;

— installation, alignment and repair of video projection equipment;

— repair and adjustment of transcoders and time base correctors;

— quality checks of video cassette magnetic base (VHS, S-VHS, Video-8);

— replication of test signals on VHS (S-VHS) cassettes in PAL, MESECAM, NTSC;

— manufacture of devices for dubbing video tapes in PAL/SECAM with a protection signal against rerecording ("V" and "H" versions);

— developing electronic circuits widening the capabilities of your equipment;

— programming ROMs, type PROM and EPROM;

— design and installation of video tape dubbing areas;

— fitting exhibition areas with demonstration video equipment;

— technical advice on magnetic video recording, repair and maintenance of your video equipment.

WE HAVE AT OUR DISPOSAL

— specialized test and measurement equipment;

— a diagnostics system for testing analogue and digital ICs, both Soviet and foreign-made;

— specialized instruments and accessories for precision adjustment of VTR's kinematics;

— top-quality test magnetic tapes.

Our specialists have got recommendations from foreign companies.

Looking forward to your proposals!

Please, phone: 181 06 97, 143 88 77

Малое
предприятие
«ТРИБО-
ТЕХНИКА»
производит
и предлагает:



603001, г. Нижний Новгород,
Ниже-Волжская наб. 5/2
Телефон 33 33 29

антифрикционный лак «АЛАН-4» для нанесения сверхтонкого износостойкого покрытия на блок вращающихся видеоголовок профессиональных и бытовых видеоманитонов и видеокамер для увеличения ресурса их работы в 3—4 раза без снижения качества записи и воспроизведения.

Технология нанесения лака не требует специального оборудования. Цена — 121 руб. за 1 кг лака.

Поставка производится по заявкам организаций.



В. ШТЕНБЕК УНД КО. (ГМБХ УНД КО.), Гамбург, ФРГ
W. STEENBECK & CO. (GMBH & CO.), Hammer Steindamm 27/29,
D-2000 Hamburg 76, FRG

(0 40) 20 16 26 2-12 383

Фирма предлагает:

Монтажные столы для 16- и 35-мм фильмов с системами звуковоспроизведения магнитных и фотофонограмм.

Аппараты записи и воспроизведения для озвучивания и перезаписи 16-, 17,5- и 35-мм магнитных фонограмм.

Студийные кинопроекторные системы с выходом на телевизионный тракт.

Устройства монтажа, озвучивания и дублирования (ADR) кино- и видеофильмов.

Автоматизированная система учета, хранения и поиска видеопродукции VID

Программный продукт VID предназначен для работы с видео-, кинотекой и предоставляет возможности:

- организовать базу данных по видео-, кинопродукции;
- осуществить оперативный учет хранения и использования видео-, кинофильмов;
- организовать эффективный поиск информации, т. е. получить полную информацию по видео-, кинопродукции с минимальными затратами времени;
- ускорить составление видео-, кинопрограмм на базе существующей видео-, кинотеки.

VID используется на базе IBM PC XT/AT и позволяет:

- занести интересующую информацию в память PC;
- изменить информацию;
- удалить ненужную информацию;
- занести информацию в архив;
- вывести интересующую информацию на печать и экран PC.

С помощью VID Вы можете организовать базу данных с широким объемом информации по видео-, кинопродукции. Вам предоставляется возможность классифицировать информацию по:

- видео-, кинопродукции (кино, концерты, видеоклипы, спортивные программы, информационные выпуски и т. д.);
 - классам (игровые, неигровые, мультипликационные фильмы и т. д.);
 - видам (приключенческие, фантастические, музыкальные фильмы и т. д.);
 - жанрам (драма, комедия, ужасы, детектив и т. д.).
- По каждому видео-, кинофильму Вы можете занести информацию:
- название фильма;
 - год выпуска;
 - продолжительность фильма;
 - количество частей фильма;
 - категория фильма;
 - цветность;
 - стоимость фильма;
 - киностудия;
 - страна;
 - краткая аннотация;
 - авторы и исполнители (продюсер, режиссер, актеры, композитор и т. д.);
 - награды международных фестивалей;
 - эпизоды;
 - место хранения (кассета, сейф, полка);
 - формат записи, TV-стандарт записи;
 - количество и даты показов фильма.

VID предоставляет по выбору: по номеру кассеты, или по названию фильма занести или просмотреть информацию о выдаче фильма:

- фамилия пользователя (предприятие, организация);

НАШ АДРЕС:

140160, г. Жуковский, Московская область, ул. Фрунзе,
д. 23, Межхозяйственное объединение (Консорциум)
«Сфера».

Тел. 556-93-50 (г. Москва).

Р/счет № 000606502 в Жуковском филиале ММКБ,
МФО 211833, условный код 61.

- название фильма;
- номер кассеты;
- дата выдачи фильма.

При возврате кассеты вы можете занести информацию о возвращении фильма:

- фамилия пользователя (предприятие, организация);
- номер кассеты;
- название фильма;
- дата возврата.

При желании Вы можете просмотреть полный список выданных кассет (фильмов) и получить информацию об использовании по любой кассете (фильму) из списка.

VID позволит Вам просмотреть список кассет (фильмов), выданных любому из пользователей видео-, кинотеки.

При необходимости Вы сможете просмотреть или распечатать полный список кассет (фильмов), состоящих на учете в видео-, кинотеке.

VID позволяет организовать поиск видео-, кинопродукции по:

названию фильма	предоставляется: фильм или список фильмов с указанным названием: Вы можете получить полную информацию по любому фильму из списка;
по автору или исполнителю (продюсер, актер и т. п.)	список фильмов выбранного автора, полная информация по любому фильму из списка;
номеру кассеты	список фильмов на кассете, полная информация по любому фильму из списка;
эпизоду	список названий фильмов с указанным эпизодом, время начала эпизода, продолжительность эпизода, номер кассеты, сейфа, полки; полная информация по любому фильму из списка.

VID позволяет отыскать полный список фильмов, относящихся к указанному Вами классу, виду и жанру видео-, кинопродукции.

VID позволит Вам быстро составить видео-, кинопрограмму, расширяет возможности поиска и делает его удобным для Вас.

Мы готовы адаптировать VID для Ваших целей. Для этого Вам достаточно сделать заказ в форме технического задания и выслать в наш адрес. Мы сообщим Вам о сроках выполнения заказа и стоимости.

VID удобен и прост в использовании, не требует специального обучения работе с компьютером. VID работает в диалоге с пользователем и сам подскажет Вам, что необходимо делать. VID научит Вас создать базу данных: организовать учет хранения и использования фильмов, организовать эффективный поиск информации.



ВНИМАНИЕ!

Укоренившаяся в нас философия изобретателей велосипедов постоянно влечет к поиску собственных путей там, где давно есть скоростные автобаны. И одна из причин тяги к особому пути и выбору — хронический информационный голод. Он хорошо знаком и тем, кто посвятил себя служению в кино, телевидении, видео.

Как правило, источниками самой обширной и полной информации являются крупные международные конгрессы и приуроченные к ним выставки. Последним таким событием в области телевидения стал XVII Международный телевизионный симпозиум в Монтре, Швейцария.

ТКТ сейчас, пожалуй, единственный в стране обладатель полного комплекта информационных документов симпозиума, а также каталогов и проспек-

тов выставки. Обычно подобные документы, к тому же неполные, поскольку многие из них приходится оплачивать (в валюте!), исчезают в высоких министерских кабинетах и остаются неизвестными тем, для кого, собственно, они наиболее ценны.

Журнал рвет с этой «традицией» и полон решимости донести обширную и чрезвычайно детальную информацию о современных проблемах ТВ до специалистов вещания, коммерческих студий и кабельного телевидения. Поэтому помимо серии обзоров на страницах ТКТ, которые не могут быть достаточно полными и детальными из-за естественных ограничений в объеме, мы готовим два информационных сборника: «Вещательное телевидение» и «Кабельное телевидение».

Вещательное телевидение

О том, насколько широко этот сборник отражает проблемы современного вещательного телевидения можно судить по темам глав, которые войдут в него:

Совершенствование, в том числе и функциональное расширение наземных систем ТВ вещания

Тенденции в развитии источников ТВ сигналов: камер на ПЗС и ЭЛТ, телекинопроекторов, систем компьютерной графики

Формирование и последующая обработка сигналов стандартов 625/50 и 525/60

Формирование и последующая обработка сигналов ТВ повышенной и высокой четкости

Оборудование для формирования и последующей обработки сигналов ТВЧ

Пути прогресса в ТВЧ

Новое в методах и аппаратуре записи сигналов стандартов 625/50 и 525/60

Методы сжатия полосы частот, применяемые в вещании

Звук в телевидении

Экономика: зависимость качества ТВ программ от качества применяемого оборудования (полупрофессионального при подготовке спортивных, развлекательных и образовательных передач, теленовостей)

Широкий экран — что это такое?

Приемники с большим экраном

Снабжение ТВ программами — методы применяемые в вещании

Наземная передача ТВ сигналов

Кабельное телевидение

Кабельное телевидение в нашей стране, преодолевая действительные и искусственные трудности, делает самые трудные первые шаги. Здесь информационная атмосфера особенно разрежена, а собственный опыт минимален. Вот почему предлагаемый сборник, надо сказать уникальный по широте охвата,

нужен многим. Приводим обзор тем сборника по главам.

Тенденции развития кабельных ТВ сетей:

— КТВ в США, Европе, Японии; этапы эволюции;

— аналоговые и цифровые технологии;

— расширение сетей

Исследование в области КТВ

Кабельные службы: больше, чем просто видео:

— возможности кабелей КТВ — телефон, видеобиблиотеки и т. п.;

— абонентская волоконнооптическая линия;

— интеллигентный абонентский разъем

Волоконнооптические и гибридные линии

Маркетинг КТВ и подготовка программ

ТВЧ: дополнительные возможности и сценарии использования кабельных систем

Абонентские ВОЛС для КТВ

Условный доступ и другие возможности работы КТВ

Наши специалисты активно работают над сборниками и мы планируем до конца этого года приступить к тиражу, несмотря на значительный объем — до 1000 стр. в каждом сборнике. В дальнейших публикациях мы уточним дату выпуска.

Тираж (указать в заявке):

● распечатка на компьютере;

● ротопринт;

● запись на гибком магнитном диске

Стоимость одного информационного сборника, не зависимо от способа тиража, — 599 руб. + 5 % налог.

Редакция собирает заявки на приобретение наших информационных сборников. В заявке следует указать название заказываемого издания и число экземпляров, а также не забудьте указать способ оплаты и доставки. Если произведена предварительная оплата, в письмо-заявку вложите копию платежного поручения.

Оплата может производиться за наличный расчет в редакции (с получением заказа), по перечислению или по счету, выставляемому редакцией. Сборники можно получить или в редакции по доверенности, или они будут отправлены ценной бандеролью по адресу грузополучателя.

Заявки с предоплатой будут удовлетворяться в первую очередь, с оплатой по счетам по мере поступления переводов.

Наш адрес: 123167, Москва, Ленинградский пр., д. 47, редакция журнала «Техника кино и телевидения».

Оплата: Р/с издательства «Искусство» (ТКТ Информ) № 362603 в Коммерческом банке «Пресня-банк», МФО 201144.

АРТ Фильмотехник

Это региональный производственно-технический центр, способный и готовый сделать все или очень многое, чтобы облегчить работу профессионалам и любителям.

Наш Центр — это прокат операторских кранов и уникальные головки, совершенная оптика.

Это съемка кино- и видеофильмов на профессиональном уровне.

Информацию о программе Центра вы найдете в публикациях ТКТ, 1991, № 6, с. 74 и № 7, с. 67. Внимание: в № 7 опечатка, ссылка дана на № 6. Итак, наша новая информация.

ДИСТАНЦИОННО УПРАВЛЯЕМЫЕ ГОЛОВКИ ДЛЯ ТВ КАМЕР И КИНОСЪЕМОЧНЫХ АППАРАТОВ

Большая головка

Ограничений по массе и размерам камер нет, работает с любыми штативно-плечевыми аппаратами.

Привод — без механических передач на базе моментных электродвигателей, уровень шума менее 20 дБ.

Поворотные контакты — серебряно-палладиевые, в итоге можно рассчитывать на 4000 часов непрерывной работы.

Рабочий интервал скоростей не уже 0,5—90 град/с, максимальные угловые ускорения с массивными камерами не менее 45 град/с².

Демпфер — дистанционно управляемый, изменение момента до 1/200.

5 рабочих режимов (используются раздельно или в сочетаниях):

— дистанционное управление скоростью вращения;

— гиросtabilization;

— автоматическое отслеживание объекта с дистанционной коррекцией композиции кадра;

— автоматическое наведение головки на любой (по выбору оператора) из трех объектов;

— введение управляемой зоны невосприимчивости системы автоматического слежения.

Оператор может задать произвольно зависимость величины управляющих сигналов от положения джойстика, ограничить динамические характеристики голов-

ки, изменить границы зоны невосприимчивости системы автоматического слежения. Программирование всех названных функций независимое по каждой координате

Средняя головка

При меньших размерах и массе динамические характеристики средней головки те же, что и у большой. Однако ограничена масса устанавливаемых камер — не более 14 кг.

Фирма UNI ART Центра АРТ-Фильмотехник — независимая научно-техническая экспертиза.

Предлагаем программное обеспечение по моделированию деформаций и напряжений в оптических компонентах:

изменение градиента показателя преломления в асимметрично нагруженных линзах

асферизация по методу Шмидта

прогноз результатов обработки поверхности при групповой технологии изготовления оптических компонентов

тепловые поля при отжиге оптического стекла (в реальном времени)

остаточные напряжения после вырезки оптического компонента из заготовки

UNI ART разрабатывает и изготавливает оптические системы, асферические оптические компоненты с поверхностью любого порядка, матрицы любого размера для высокоточного литья асферических

компонентов из оптических полимеров.

Фирма Опти-АРТ Центра АРТ-Фильмотехник предлагает:

кино- и видеооператорам — призмные и линзовые элементы, дисторгирующие насадки и эффективные фильтры, новые не выгорающие оттененные фильтры, а также туманные с произвольно (по заказу операторов) изменяющимся по полю эффектом

разработчикам оптических систем — блок программ проектирования оптических систем на РС/АТ, содержащий подсистемы:

анализа оптических характеристик;

подготовки исходной оптической системы;

синтеза оптических систем и механических конструкций с распечаткой результатов в графическом режиме;

Блок программ построен по мультизадачному принципу и позволяет контролировать и корректировать процесс оптимизации. Система функционирует в среде

Внимание режиссеров и операторов! Наша сложная операторская техника обеспечит максимальный творческий успех, если вы ее будете планировать, разрабатывая режиссерский сценарий. Возможности нашей техники велики, но и немногие ограничения должны быть известны творческой группе. Если вы решили использовать нашу технику, помощь в разработке технического решения самых сложных кадров вам гарантирована, мы готовы выехать и на место съемок.

Региональный производственно-творческий центр АРТ-Фильмотехник 220050, Минск, ул. Володарского, 4.

Тел.: 96-67-23; 72-57-52; 21-95-33

Телекс: ARTFT-SU 252120 РКВVS, телефакс: (0172) 270013

Контактный телефон в Москве: 273-77-65, Гуревич

Рефераты статей, опубликованных в № 9, 1991 г.

УДК 654.172(47+57)

Инфантилизм советских коммуникаций: причины объективные или субъективные? (по материалам «Связь-91», «Интервидео-91», «Экспоком-91», «Системотроника-91»). Барсуков А. П. Техника кино и телевидения, 1991, № 9, с. 3—13.

Продолжается изучение перспектив интеграции советских телекоммуникационных систем в мировую систему телекоммуникаций с точки зрения техники, технологии, экономики, организации, юриспруденции.

УДК 791.44.025

Сохраним национальные сокровища. Бутовский Я. Л. Техника кино и телевидения, 1991, № 9, с. 14—17.

Эти заметки вызваны информацией об участии американских операторов, членов ASC, в отборе фильмов — «Национальных Сокровищ» США, которые подлежат вечному хранению. Автор выступает с предложением создания системы государственной и общественной охраны того, что по определению ASC и должно храниться вечно — работ классиков советского операторского искусства. Инициативу в этом деле должна взять на себя Гильдия кинооператоров.

УДК 621.397.452.037.372.001.24

Расчет и проектирование пространственных трактов лентопротяжных механизмов на компьютере IBM PC AT. Михневич А. В. Техника кино и телевидения, 1991, № 9, с. 18—21.

Показана эффективность созданной во ВНИИТе универсальной методики расчета пространственных трактов лентопротяжных механизмов (ЛПМ) и конкретных расчетных фреймов (расчетных «электронных таблиц»), разработанных автором для расчетов на компьютере IBM PC AT в программном средстве Framework III. Используя эти расчетные фреймы, можно успешно проектировать пространственные тракты ЛПМ на IBM PC AT с помощью графического программного средства ACAD10. Приведены примеры, иллюстрирующие возможности такого проектирования. Ил. 5, список лит. 21.

УДК 681.84.083.84.08+681.857.08

Метод абсолютных измерений рабочих параметров магнитных лент для звукозаписи. Олефиренко П. П. Техника кино и телевидения, 1991, № 9, с. 22—25.

Рассматривается новый способ испытания магнитных лент для звукозаписи по электроакустическим свойствам без использования типовой магнитной ленты, основанный на определении напряженности поля в рабочем зазоре магнитной головки записи. Приводятся экспериментальные результаты, подтверждающие эффективность разработанного способа. Табл. 1, ил. 2, список лит. 4.

УДК 621.397.46К

Выбор структуры испытательных сигналов на современном этапе развития ТВ метрологии. Громов А. К. Техника кино и телевидения, 1991, № 9, с. 25—26.

Сформулирован критерий выбора структуры оптимальных испытательных сигналов для контроля измерений ТВ канала. На основе выбранного критерия синтезирован класс оптимальных ТВ испытательных сигналов. Список лит. 4.

УДК 621.397.424

Анализ пространственной информации подвижной ТВ камерой. Волков О. Л. Техника кино и телевидения, 1991, № 9, с. 27—29.

Посвящена проблеме телевизионного определения пространственных параметров движущихся объектов. Рассмотрен алгоритм измерения координат и параметров движения воспроизводимых объектов по нескольким ТВ изображениям, полученным с помощью подвижной камеры, а также погрешности измерения. Приведены результаты моделирования на ЭВМ. Ил. 2, список лит. 5.

УДК 778.5:771.537

У профессионалов руки не опускаются... Щедринский М. М., Петрова Е. Л. Техника кино и телевидения, 1991, № 9, с. 30—35.

В беседе с главным технологом по изображению киностудии «Ленфильм» М. М. Щедринским обсуждаются проблемы современного технического уровня производства наших фильмов, в частности, проблема качества изображения. Ил. 1.

УДК 791.44(44)

Французское кино борется с кризисом. Умикова А. И. Техника кино и телевидения, 1991, № 9, с. 35—41.

Предлагаемая статья не ставит своей задачей рассмотрение всего комплекса экономических проблем сегодняшнего французского кино. Основное внимание сосредоточено на двух направлениях — взаимной связи кино и телевидения и совместных предприятиях по производству и прокату фильмов. Эти два направления представляют особый интерес и для наших кинематографистов, также ищущих пути выхода из кризиса. Также см. ТКТ, 1988, № 7 и ТКТ, 1991, № 3.

УДК 621.397.743(47+57)

Технология исследования рынка абонентов кабельного телевидения. Гадиян Г. С., Никонов А. К., Тимофеев А. В. Техника кино и телевидения, 1991, № 9, с. 42—46.

Приведены важные результаты по определению оптимальной абонентной платы за каждый из каналов КТВ и потенциального числа абонентов. Составлен социальный портрет потенциального абонента КТВ и проведен анализ влияния анкетных данных абонента на величину абонентной платы. Получены индексы популярности предлагаемых программ КТВ среди различных социальных групп абонентов. Ил. 5.

УДК 621.397.13(47+57)(09)+654.172(47+57)(09)

Светлой памяти ветеранов телевидения. Лейтес Л. С. Техника кино и телевидения, 1991, № 9, с. 51—64.

В дни празднования 60-летия советского телевидения воздадим должное тем ученым, энтузиастам и труженикам, которые внесли огромный вклад в развитие советского ТВ, но их, увы, уже нет в живых. Список лит. 70.

УДК 621.397.4(519)

Гуманная технология — технология, работающая во имя жизни. Антонов А. В. Техника кино и телевидения, 1991, № 9, с. 65—70.

Рассматривается специальный подход к технологии производства бытовой радиоэлектронной аппаратуры фирмы Samsung Electronics (Республика Корея), называемый ею «гуманной технологией», приводятся основные технические характеристики выпускаемых фирмой видеомагнитофонов и телевизоров, большое внимание уделяется дизайну аппаратуры.

УДК 778.5.621.397

Новый 35-мм киносъемочный аппарат Moviescam Compact. Новикова Т. Н. Техника кино и телевидения, 1991, № 9, с. 70—72.

В статье описаны особенности новой киносъемочной камеры. Приводятся ее технические параметры и основные эксплуатационные характеристики.

ПОПРАВКИ

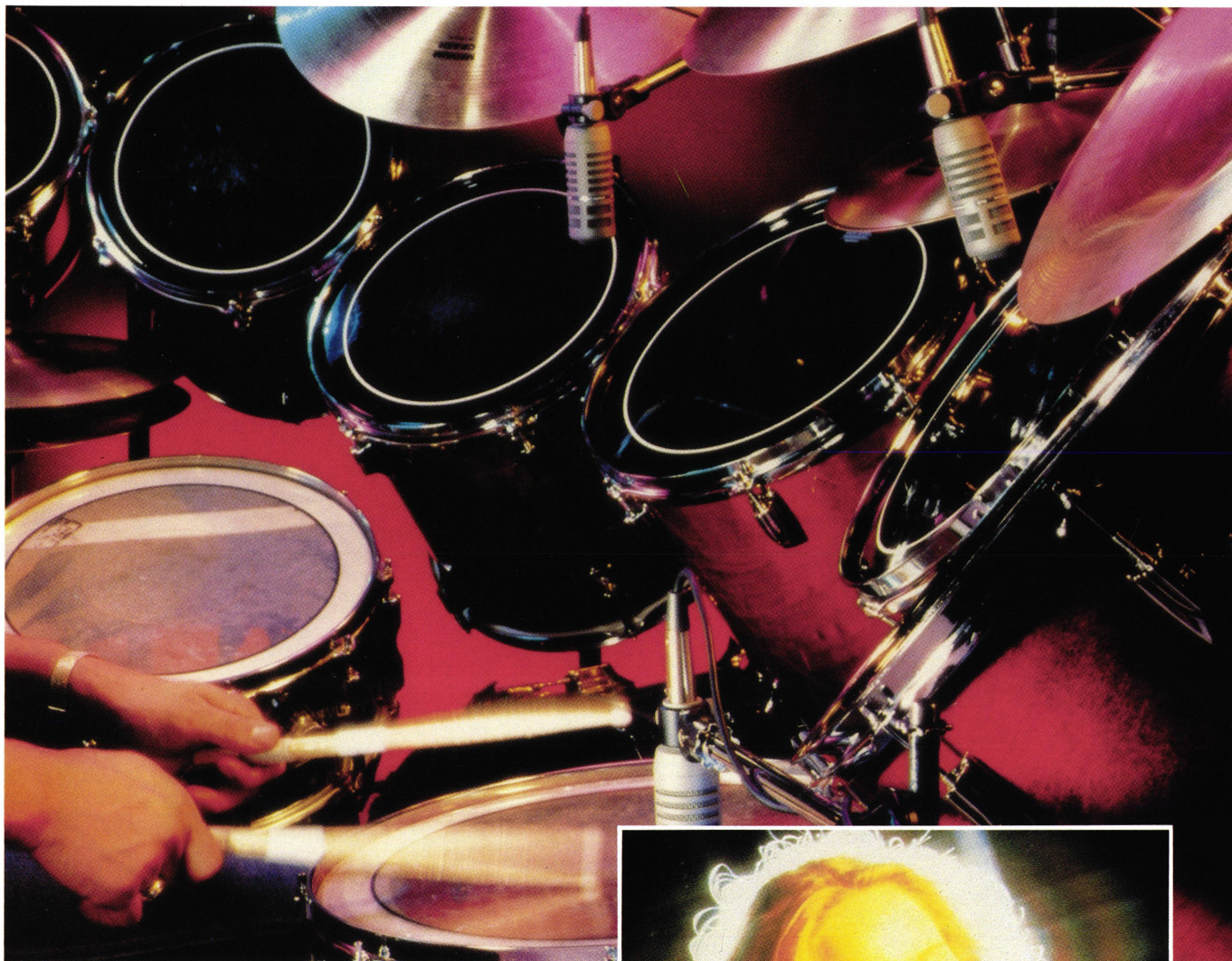
При экспериментальной проверке читателями схем, представленных в статье Вовченко В. С. «Монтаж видеофильмов в любительских условиях» («ТКТ», 1990, № 2), были обнаружены следующие ошибки (ред. и авт.): на рис. 3 нет соединительных точек на пересечении проводов: от R2 к эмиттеру VT2 и от R4 к базе VT1, от R5 и S3.3 к общему проводу; на рис. 7 R1 должен быть присоединен не к общему проводу, а к «+» источника питания; на рис. 8 нет соединительных точек на пересечении проводов: от R10 к корпусу и R8 к C7, от базы VT7 к R20 и R19 к R21, от эмиттера VT8 к R22 и R20 к выходу. Вместо знака «коаксиальный разъем» на входе и выходе схемы поставлены соединительные точки.

Художественно-технический редактор Чурилова М. В.
Корректор Соколова З. П.

Сдано в набор 3.07.91 Подписано в печать 15.08.91
Формат 60×88 1/8 Бумага светогорка № 2. Печать офсетная
Усл. печ. л. 8,4. Усл. кр.-отт. 9,73. Уч.-изд. л. 11,11.
Тираж 7600 экз. Заказ 6055. Цена 90 коп.

Издательство «Искусство» 103009, Москва, Собиновский пер., д. 3
Ордена Трудового Красного Знамени
Чеховский полиграфический комбинат
Производственного объединения «Периодика»
Министерства информации и печати СССР
142300, г. Чехов, Московской области

Микрофоны серии PL фирмы ELECTRO-VOICE для музыкантов и певцов — мировой стандарт качества!



Наилучшие микрофоны для лучших исполнителей

Сценические микрофоны фирмы ELECTRO-VOICE во всем мире пользуются заслуженным признанием. И не случайно, поскольку наши микрофоны серии PL отличаются не только прекрасным качеством звукопередачи, но и особо высокой надежностью. Они разработаны специально для суровых условий эксплуатации на сцене. Практически это означает максимальную степень надежности работы, т.к. для нас нет ничего более важного, чем обеспечить наилучшее качество звучания вашего голоса.



Адрес в Швейцарии:
Electro-Voice S.A. Keltenstraße 5
CH- 2563 Ipsach

Адрес в ФРГ:
Electro-Voice Lärchenstr. 99
D-6230 Frankfurt 80

Electro-Voice®

a MARK IV company

Фирма
SONY®

всегда готова помочь профессионалам!



«HI-8» — профессиональная видеосистема

**За дополнительной информацией
обращайтесь по адресу:**

**Представительство фирмы
«ИТОЧУ и Ко. ЛТД»**

Москва, Краснопресненская наб., 12
Телефоны: 253-11-56; 253-12-43
Телекс: 413381 citoh su

Представители: Н. Ямадзаки
(представитель фирмы
«Иточу»)
А. Высоцкий
(инженер-консультант)

Индекс 70972
90 коп.

ISSN 0040-2249 Техника кино и телевидения, 1991, № 9