

ТЕХНИКА КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ



AMPEX

Цифровые
видеомагнитофоны
для работы
с КОМПЗИТНЫМИ
сигналами
формата D-2
производства
AMPEX

AMPEX WORLD OPERATIONS S.A. · 15 Route des Arsenaux · P.O. Box 1031 · CH-1701 Fribourg · Швейцария
Тел. (037) 21-86-86 · Телекс 942421 · 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 » * СП « ПАНАС »

ЯНВАРЬ 1/1992

Grass Valley Group®

Система серии 100 для производства программ



AMX-170

Микширование звука с
типичными
характеристиками
больших микшерских
пультов



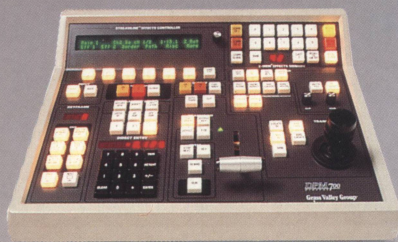
VPE-131

Недорогая монтажная
система с программным
обеспечением "Супер
Эдит"



Модель 20K

Экономичный знакогенератор,
работает в реальном масштабе времени,
формирование знаков высокого
качества, нужного для передач



DPM-700

Высококачественная недорогая
цифровая система для видеоэффектов
с полным управлением трехмерным
изображением



Модель 110

Мощный экономичный видео микшер
неуступающий по своим характеристикам большим
системам

QUALTRON

Оу Qualitron Ab
Vitikka 4, 02630 Espoo, Финляндия
Телефон: (358-0) 502 941 Факс: (358-0) 502 9444

Представитель «Квалитрон» в Москве – фирма «ИТОЧУ»:
Москва, 123610, Краснопресненская наб., дом 12
г-н. А.А. Высоцкий, тел. 253-12-44
г-н. Н. Ямацаки, тел. 253-11-55, 253-11-56

Grass Valley Group®

A TEKTRONIX COMPANY

At the heart of Television

ТЕХНИКА КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Ежемесячный
научно-технический
журнал
Учредитель:
«СОЮЗКИНОФОНД»

1/1992

(421)

ЯНВАРЬ

Издается
с января 1957 года

Главный редактор
В. В. Макарец

Редакционная
коллегия
В. В. Андреев
В. П. Белоусов
Я. Л. Бутовский
Ю. А. Василевский
В. Ф. Гордеев
О. Ф. Гребенников
В. Е. Джакония
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. Проворнов
Ф. В. Самойлов
(отв. секретарь)
В. И. Ушагина
В. В. Чаадаев
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:
095/157-38-16

СП «ПАНАС»

© Техника кино и
телевидения, 1992 г.

В НОМЕРЕ

-
- ТЕХНИКА И ИСКУССТВО**
3 Бутовский Я. Л. Еще раз с двух точек зрения (Беседа с оператором и режиссером А. Ихю). Часть 1.
-
- НАУКА И ТЕХНИКА**
8 Бургов В. А. Психологическое обоснование кинотехнических средств и приемов.
14 Винокур А. И. Анализ автоматизированных методов составления цветного паспорта.
19 Кудрявцев В. А. Структура проектировочных расчетов механизмов ТВ камер.
23 Новаковский С. В., Кодси Лямис. Повышение качества изображения в телевизорах.
-
- ЭКОНОМИКА И ПРОИЗВОДСТВО**
29 Барсуков А. П. Телевидение: сколько стоит интеллектуальная собственность?
38 Алтайский А. «Кто есть кто —
42 Бутовский Я. Л. Новые экономические отношения и проблемы звуко-техники.
47 Сотрудничество в области поверочной и измерительной техники
48 Призы «Конкурса эрудитов» вручены
-
- КЛУБ КИНО- И ВИДЕОЛЮБИТЕЛЕЙ**
В помощь видеолюбителю
49 Выпуск 35. Шапиро А., Бушанский Ф. Бытовые видеоманитофоны с монтажными функциями. Часть 2.
-
- ЗАРУБЕЖНАЯ ТЕХНИКА**
53 Носов О. Г. «Монре-1991». Кабельное телевидение. Часть 1
58 Кинопроекционная и звукотехническая аппаратура фирмы
Коротко о новом
-
- ХРОНИКА**
65 Новое законодательство о «капитализации» интеллектуальной собственности
69 От Первого ко Второму и далее...
70 Выставка электронной промышленности
72 «Консьюмер электроника-91» — новая стратегия проведения международных специализированных выставок
-
- КОММЕРЧЕСКИЙ ПУТЕВОДИТЕЛЬ**

CONTENTS

TECHNOLOGY AND ARTS

Ikho A., Butovsky Ya. L. Once Again; from Two Points of View (Part 1).

This is an interview with Arvo Ikho, a well-known Estonian camera-man and director who has been making both feature and documentary films for motion pictures and TV.

SCIENCE AND TECHNOLOGY

Burgov V. A. The Psychological Aspect of Motion Picture Facilities and Techniques

The author gives psychological grounds for the use of motion picture facilities and techniques for image and sound recording and reproduction.

Vinokur A. I. Automated Techniques of Drawing Up a Color Chart

The article analyses techniques and algorithms of automatic determination of exposure conditions for printing from photographic and motion picture negatives. Here, along with densitometry data, general image properties should also be used. Basing on specific features of images, the author proposes principles of synthesizing algorithms for initial light setting.

Kudryavtsev V. A. The Pattern of the TV Camera Mechanisms Design

On the methods to design TV camera mechanisms, based on the mathematically grounded parameters essential for serviceability of mechanisms. Basing on the analysis of the design features, the author determines the calculation purposes for all the design stages, describes the set of mathematical expressions and information / logic relations in the design patterns. He argues the proposed solutions to be efficient.

Novakovsky S. V., Lamis Kody. How to Enhance Picture Quality in TV Receivers

The authors propose several patterns of doubling the line number in a television receiving a standard 625-line signal with interlaced scanning [1250/50/2:1].

ECONOMICS AND PRODUCTION

Barsukov A. P. Television: How Much Does Intellectual Property Cost?

On the quantitative assessment of intellectual property which is one of the main types of merchandise in a low-governed state, especially when the owner does not possess any other property.

WHO IS WHO (Issue 2)

Motion Pictures, Television, Video, Computer Science, Telecommunications

Boutovsky Ia. L., Yicho A. New Economic Relations and Problems of Sound Technology

TO HELP FILM AND VIDEOPHILE

Issue 35. Consumer VCRs with Edit Functions. Part 2. Synchronization in Editing.

FOREIGN TECHNOLOGY

Nosov O. G. Development Trends of Cable Networks («Montreux-91», Cable TV Section. Part 1)

This is a review of the reports delivered at the international symposium in Montreux, June 1991, and covering all aspects of cable technology. The first part of the review concerns the conception and development trends of cable networks.

Tarasenko L. G. Kinoton. Large-Capacity Non-Rewinding and Endless Attachments to Motion Picture Projectors. Part 4

The article features six disk-type non-rewinding attachments to 35 mm and 70 mm film projectors ranging from 4000 to 7000 m capacity, and a 4000 m endless attachment for 35 mm film projectors.

NOVELTIES IN BRIEF

ADVERTISEMENTS

NEWS

Consumer Electronics-91: a New Pattern for International Specialized Exhibitions

New Laws about «Capitalization» of Intellectual Privatization

From the First to the Second and so on...

Electronic Industries' Exhibition

В БЛИЖАЙШИХ НОМЕРАХ:

- Новинки фирм
Panasonic, Fuji, Kinoton, Sendor
 - Продолжаем обзор материалов симпозиума в Монтре
 - Новый выпуск Who is who.
 - Компьютер исследует акустику
 - Оптимизация условий съемки стереокино
 - Качество цветопередачи ТВ камер
 - Измерительные видеоленты формата
-



Еще раз с двух точек зрения...

Беседа оператора и режиссера А. Ихо и члена редколлегии «ТКТ»

Я. Л. Бутовского

Часть 1.

Новое для нас понятие — «презентация» быстро стало привычным. Представление общественности новой фирмы, нового журнала, фильма стараются превратить в праздник, но удается это далеко не всегда. Презентация в Ленинграде в июле 1991 г. нового эстонского фильма «Только для сумасшедших» стала настоящим праздником для 4000 зрителей, собравшихся в концертном зале «Октябрьский». Конечно, были среди зрителей и случайные, были и такие, которых привлекли лишь фамилии М. Тереховой и В. Артмане на афише, но очень многие (и это подтвердилось тем, что зрители более часа не отпускали творческий коллектив после просмотра) пришли специально для того, чтобы познакомиться с новой работой сценаристки Марины Шептуновой и режиссера Арво Ихо. А праздником искусства презентация стала потому, что зрители, стосковавшиеся по настоящему кино, кино без «чернухи» и «порнухи», увидели прекрасный, в полном смысле слова человечный фильм.

Несколько слов о режиссере Арво Ихо. Завершив учебу на операторском факультете ВГИКа в 1976 г. (мастерская А. В. Гальперина), он начал с документальных фильмов, но уже в 1977 г. снял первый игровой — «Гадание на ромашке». Об основных своих игровых операторских работах Арво подробно рассказал в нашей предыдущей беседе («ТКТ», 1982, № 9). Продолжал он снимать и фильмы неигровые. Особенно запомнился мне фильм, посвященный скульптуру Юло Ёуну, фильм уже полностью авторский: Арво был и сценаристом, и режиссером, и оператором. Поэтому естественным показалось, что в снятом по сценарию Шептуновой игровом фильме «Игры для детей школьного возраста» Ихо выступил не только как оператор, но и как сорежиссер Лейды Лайус. За «Играми» последовали еще два фильма, поставленные Арво по сценариям Шептуновой — «Наблюдатель» (главный оператор Татьяна Логинова; см. «ТКТ», 1989, № 1, с. 34—35) и «Только для сумасшедших». Этот фильм снимал известный эстонский оператор Аго Руус — в его активе около полутора десятков игровых, телевизионных и документальных фильмов. О двух его интересных работах последнего времени («Дикие лебеди» и «Танцы вокруг парового котла») рассказала в «ТКТ» (1989, № 1) Н. Ивашова.



Рабочий момент съемок фильма «Только для сумасшедших» Слева направо: ассистент оператора, фотограф Виктор Мендунк, оператор Аго Руус, режиссер Арво Ихо

Во время съемок «Наблюдателя» Арво Ихо заявил в интервью, что еще не чувствует себя режиссером. В этом не было рисовки, но закончив фильм и получив за него призы на нескольких международных фестивалях, он мог на этот счет успокоиться. А последний его фильм, на мой взгляд, выводит его как режиссера на европейский, если не на мировой уровень. Фильм уже получил приз на кинофестивале в Сан-Ремо. Пожелаем ему новых успехов и счастливого проката!

Уже после презентации, 2 августа 1991 г. я встретился с Арво и рассказал ему о своей беседе с Д. Долининым («ТКТ», 1991, № 7), также как и он пришедшем в режиссуру из операторов. Мне хотелось, чтобы Арво ответил примерно на те же вопросы, что и Долинин, с тем, чтобы к ленинградским режиссерской и операторской точкам зрения прибавились еще и таллинские точки зрения. Прочтя беседу, Арво заметил: «Я не очень представляю, о чем мы будем говорить, потому что на главные вопросы, заданные Мите Долинину, я дам те же ответы, что и он». Тем не менее, я включил магнитофон...

* * *

Есть разница в том, как вы, Арво, и Долинин пришли в режиссуру. Он типично «игровой» оператор, а вы

снимали неигровые фильмы и как оператор, и как режиссер.

Не только снимал, но и снимаю.

Вот с этого, давайте и начнем.

Есть, пожалуй, и еще одно отличие — я и сейчас продолжаю работать оператором, но только на неигровых фильмах. В последние годы у меня появился интерес к так называемому «антропологическому» кино, к детальному киноисследованию малых народов. В 1989 г. я сделал для канадцев фильм об эскимосах в Сибири. Вернее говоря — о двух эскимосских селениях. Они стали как бы моделью этого малого народа, его проблем. Да и в «Играх для детей...» мы на примере одного детского дома старались создать модель, которая отражала бы проблемы нашего тогдашнего общества.

Было чрезвычайно интересно работать в экспедиции вместе с учеными-антропологами. Их строго научный подход заставляет отказываться от предварительных предвзятых концепций, заставляет открыть свои глаза и уши, вызывает желание запечатлеть особо тонкие, маленькие детали, которые в таком... более коммерческом, что ли, документальном фильме вы не увидите. Это помогает снять шоры профессиональной ограниченности, даже, можно сказать, профессионального идиотизма. Вот почему я так ценю опыт, полученный в документальном кино.

И именно с него началась ваша режиссерская работа...

Да. Для неигровых фильмов я сначала писал сценарии и снимал их, потом сам стал режиссировать, монтировать. то есть оказался полным автором фильма. Сейчас же, снимая такой фильм, я иногда приглашаю и второго оператора, но всегда и сам держу камеру. Снимаем мы иногда двумя камерами, чтобы получить более богатый материал жизни, не потерять важные детали. Все это помогает больше вникнуть в человеческие проблемы.

Стало быть авторское начало, присутствующее и в операторских работах, о котором говорил Долинин, было и у вас тоже, когда вы снимали игровые фильмы. И это привело к тому, что на «Играх» вы «переросли» свои операторские рамки. Ведь Лейда Лайус пригласил вас, насколько я знаю, как оператора?

Да, да. Но в ходе работы оказалось чрезвычайно существенным, что я знал материал фильма на собственном опыте, изнутри, потому что сам прошел через школу-интернат. Есть вещи, которые нельзя переложить в слова. Вот и получилось, что оставаясь оператором, я стал и сорежиссером этого фильма.

Что же касается авторского начала... Наверно, оно у меня было еще и благодаря моему отношению к музыке. Операторы частенько забывают о звуковом мире. А для меня даже тогда, когда я работал только оператором, образ всегда был какой-то двойной, то есть это была не чисто изобразительная концепция, но и музыкальная. И сейчас, когда

я свои фильмы делаю, первый же образ будущего фильма возникает у меня как музыкально-изобразительный. Словами все объяснить нельзя. Да и не нужно, потому что кино — магический медиум, с помощью которого можно исследовать иррациональное, подсознательное. И лучше это делать без слов, через музыку. Поэтому мне так интересна звуковая работа в американских и европейских фильмах.

Мы еще обязательно вернемся к этой проблеме. Но поскольку вы заговорили о музыкально-изобразительном образе фильма, я не могу не вспомнить самое начало «Только для сумасшедших» — первый пейзаж, панорама под музыку Малера. Аго Руусу удалось передать ощущение вполне реального утреннего, с туманом пейзажа и в то же время ощущение какой-то тайны, усиливаемое музыкой...

Вот, вот — тайна. Это ключевое слово...

Самое замечательное, что этот длинный пейзажный кадр задает тон всему дальнейшему, хотя почти все действие развивается в городе, в обычных квартирах, в обычной больнице, а природа — лишь каштан за окном палаты. Первый кадр стал точным изобразительно-музыкальным эпиграфом к фильму.

Именно потому, что мы заложили в нем некоторый знак тайны. Зритель этого рационально не осознает, но чувствует, что за этим изображением, за людьми, которые появляются на экране вслед за ним, есть какая-то тайна. И когда снова возникает этот музыкальный или изобразительный мотив, сразу мелькнет что-то иррациональное и образуется эмоциональная цепь, воздействующая на зрителя.

Этот пример — хорошее подтверждение ваших слов о важности звука, ибо без точно выбранной музыки такой эффект, конечно же, не возник бы. В свете этого я хотел бы услышать ваш ответ на вопрос, который я задавал и Долинину: изменилось ли ваше отношение к роли оператора в создании фильма после того, как вы стали режиссером? Напомню: Долинин ответил, что раньше несколько преувеличивал роль оператора.

Я не думаю, что мое отношение особенно изменилось. Я все еще уверен, что оператор — один из самых главных создателей фильма. После артистов, разумеется. Я по-прежнему высоко ценю творческий вклад оператора, и это подтверждает и мой маленький опыт режиссерской работы с разными операторами. Был у меня и такой случай, когда замечательный в творческом отношении оператор оказался не слишком сильным в технике и мне пришлось заниматься даже вопросами экспозиции. Это чрезвычайно осложняет и без того сложную жизнь режиссера.

А на последнем фильме работа с Аго Руусом была спокойной и дружной. Мы отсняли фильм за 28 дней, работая маленькой группой. Когда снимаешь то, что Митя Долинин назвал «человеческой историей», нужна более интимная обстановка, чтобы поменьше людей толпилось на площадке, не

осложнялась жизнь артистов. И тут оператор — мой первый друг и помощник.

Как режиссер, я, может быть, затрудняю положение оператора, потому что слишком хорошо знаю его профессию. Аго Руус прочел режиссерский сценарий и сказал — в нем так ясно выписано изобразительное решение, что это ставит его в слишком жесткие рамки. И он сначала даже боялся, что ему будет со мной трудно. Тем более, что был в начале съемок момент, когда мне не хватило терпения подождать, я несколько раз заглянул в камеру и чуть-чуть изменил точку. Это было с моей стороны просто глупо. Режиссер должен иметь достаточно ума, терпения и...

И доверия, очевидно...

Да, доверия. Как и артисту, надо дать оператору делать свое дело. Когда я уловил тот момент, что начал лезть куда не нужно, мы поговорили с Аго, сделали даже паузу в съемке на два дня. Потом я только говорил — снимаем крупный план или средний. И все. А если показывал оператору крупность, то на себе.

Конечно, очень хорошо работается, когда оператор по-настоящему силен в технике. Самое замечательное — соединение в одном человеке и художественного, и технического начала. Это вызывает профессиональное уважение. И я никак не занижаю роль оператора.

Тогда, Арво, еще один вопрос из числа заданных Долинину. Почему при таком отношении к роли оператора вы не снимаете свои фильмы сами?

У меня была возможность на «Наблюдателя» кое-что снимать самому. Там у нас была северная природа и всего два артиста. В этом случае быть и режиссером и оператором в общем-то легко. Но если у тебя много артистов, лучше заниматься ими. Иначе это самоубийство. Нет, я не хотел бы сам снимать свой большой фильм.

А если бы вас в качестве оператора пригласил другой режиссер?

Думаю, что вполне гоюсь в операторы неигрового кино, но не совсем уверен, смог ли бы на современном мировом уровне — а это очень и очень высокий класс! — снять фильм игровой.

Из-за какой-то растренированности, что ли?

Абсолютно верно. Также как художник каждый день почти подсознательно делает наброски, так и оператор должен постоянно тренироваться. Я, конечно, стараюсь «сохранить форму», серьезно отношусь к фотографии и все время снимаю. К началу съемок фильма стены моего кабинета обычно увешаны фотографиями. Изобразительный стиль не только запечатлен на эскизах художника, но он есть и физически на стене, он выявлен языком фотографии. Так было и на «Только для сумасшедших».

Поговорим об этом фильме подробнее. Конечно, очень жаль, что Руус не приехал на презентацию фильма в Ленинград...

Он постоянно в работе. Сейчас на выборе натур для нового фильма...

... но учитывая, что вы, Арво, все-таки не только режиссер, но и оператор, мне будет интересно услышать ваше мнение, и надеюсь, что это будет мнение «с двух точек зрения». Попытаюсь объяснить, почему мне кажется важным разговор именно об этом фильме. Он лежит в русле того направления, которое, как вы напомнили, Митя Долинин назвал «человеческими историями». Можно применить научные термины — «психологическая драма», «мелодрама» и пр., но мне больше нравится Митино определение — оно шире узкожанрового и человечнее. Такой фильм отличается прежде всего камерным характером, малым числом объектов. Главное в нем — актер. И это предъявляет особые требования к изобразительному решению, к работе оператора.

Я бы тут опять привел сравнение с музыкой. На таких камерных историях, в которых анализ душевной жизни человека стараются вести на уровне серьезной литературы, оператор должен работать как музыкант в квартете. У него должно быть особо развито чувство ансамбля. Как музыкант в квартете должен быть чуток к другим исполнителям, так и оператор «человеческого» фильма должен быть чрезвычайно чуток к артистам. Он не должен девальвировать изображение, но и не должен давить на артиста.

Оператору легче снимать большой постановочный фильм, там больше простора для операторской «каллиграфии», там больше самоигральных вещей. А в фильме камерном нужно особое внимание к деталям, к тонкостям пространственного и цветового решения. Тут можно провести такую параллель: гораздо сложнее писать маленькие картины с одной-двумя фигурами, как писал Вермеер Дельфтский, чем полотно с тысяча и пятью головами, как пишет Илья Глазунов...

Понятно. Также и понятно особое внимание к портретам немногочисленных героев. В вашем фильме все портреты исполнены очень выразительно. Однако есть одна особенность. Если взять, к примеру, портреты, условно говоря, «убийцы»... Кажется, его зовут Виктор?

Да, Виктор, «победитель»...

Начиная с первого крупного плана в машине, где тактично выделены голубые глаза, через весь фильм идет серия очень убедительных его портретов. Они вроде и не отличаются один от другого, но тонкие различия есть, и в конечном итоге создается динамический портрет персонажа...

Тут все дело в интонации, в интонационном градуировании изображения. Для этого оператор должен очень хорошо чувствовать и светотень, и ракурс, и движение. Вы точно заметили, что все это сработано у Аго Рууса на отдельных тонких, выразительных деталях.

Таким же образом создан динамический портрет врача, других персонажей. Но если обратиться

к портретам главной героини — Риты, которую играет Маргарита Терехова...

Я понимаю, что вы имеете в виду. Все дело в том человеческом образе, который мы хотели раскрыть. Вместе с Мариной Шептуновой мы исходили из того, что человек сложен; огрубляя, можно сказать, что даже в ангеле есть частица дьявола. Я не хотел упрощать человеческую сущность этой женщины. Поэтому сказал оператору: «Аго, не всегда Риту нужно снимать только красиво, но снимать нужно всегда человечно». Это разные вещи.

Такой подход к образу вызвал некоторые разногласности с актрисой. Ее, конечно, раздражало, когда на экране были видны морщинки, видны нелегко прожитые годы. Но если бы мы показали безукоризненно идеальный образ женщины, мы бы как-то отделили ее от человека, сидящего в зале. А мы хотели, чтобы зрители, особенно женщины, проецировали ее образ на себя.

Можно ли сказать, что у Тереховой лицо, которое трудно снимать?

Я бы сказал, что снимать ее было легко, потому что она очень разная в каждый момент, как актриса она чрезвычайно богатая. Поэтому легко было иногда подать ее почти англообразно, а иногда приоткрыть ее вторую половину.

Но я не случайно спросил, легко ли ее снимать. Ясно, что куда проще снимать более «одномерного» героя, скажем того же Виктора — надо найти его изобразительную «формулу» и провести ее через весь фильм. Для Риты нужны более разнообразные средства. А на это еще накладывается индивидуальность Тереховой, изменчивость, подвижность ее лица. Вот почему мне кажется, что снимать ее трудно, ибо от кадра к кадру все может настолько измениться, что она просто может оказаться не похожей...

Да, действительно, с этим иногда были проблемы. На просмотре рабочего материала можно было услышать: «Господи, да это не она! Ее же не узнать!»

Вот именно! А вы с Руусом в сцене с Виктором в разрушенной церкви еще и сняли ее крупный план на коротком фокусе, то есть уже просто исказили лицо...

Мы применили тут некоторое оптическое искажение, потому что эпизод хотелось чуть-чуть заземлить. Это примерно тот же прием, что у Тарковского в «Рублеве», когда он для того, чтобы понизить, приземлить поэтический образ Икара, сделал воздушный шар несколько несуразным — из тряпья какого-то, кусков овчины...

В основе же у нас было стремление дать объемный человеческий образ. Так, как это делали два русских классика — Достоевский и Бунин. В «Темных аллеях» в женских образах есть эта вторая, «ночная» сторона, которой нет совсем, например, у героинь Тургенева. Я очень люблю романы Фолкнера, потому что у него в каждом человеке — целые миры. А чтобы такой мир раскрыть...

Один критик написал, что у меня почти медицинский взгляд — в том смысле, что я не стараюсь прикрыть ни физические, ни психологические, ни духовные несовершенства. Да, я считаю, что права была Анна Ахматова, которая писала, что прекрасные стихи растут из мусора. Не такой уж большой подвиг быть духовным человеком, если ты живешь в прекрасной и благополучной стране Голландии и у тебя нет каждый день таких сложностей, как у нас здесь. Вот в сложном и грязном мире оставаться духовным человеком — героизм. Нет, не героизм, а нечто истинное, настоящее. Проявить героизм — это что-то разовое, то есть мало что значит. А вот быть человеком в нечеловеческой жизни — это мы и старались показать в образе Риты. Живое лицо со всеми следами сложной жизни, через которое пробивается духовный свет — вот что мы искали.

И нашли!

Это решать зрителям...

Нашли, безусловно. И, как всегда в кино, этот поиск духовного был связан и с поиском технических средств его звукозрительной передачи. К таким творческо-техническим средствам относится и выбор формата экрана. У вас кашитированный кадр, хотя в фильме самое главное — портреты...

Да, это формат 1:1,66 — то, что в Европе называют «итальянский экран». Снимали мы с каше, для чего специально заказали у фирмы такую рамку к «Аррифлексу».

Для нас были важны не только портретные, но и пространственные образы. «Итальянский экран» мне нравится — он хорошо соединяет две вещи — активную передачу пространства сферической оптикой и близость к человеку. Широкий экран 1:2,35 — явно эпический, там трудно портретировать человека, смотришь на него как бы через щель. А формат 1:1,66 очень подходит для человеческого кино.

Я бы еще добавил, что этот формат очень хорош для двойных портретов, а у вас в фильме их довольно много... Теперь, пожалуй, уже последний вопрос, касающийся дел изобразительных. Фильм снят на «Фудзи» — специально или случайно?

Специально. Мы могли снимать на «Кодаке» — превосходной пленке. Но, во-первых, она дороже, во-вторых, что еще важнее — у нее есть тенденция к приукрашиванию изображения. А мы хотели, чтобы был как бы нейтральный взгляд. Пленка «Фудзи» для этого лучше подходит, у нее, как мне кажется, интереснее получаются прохладные тона — серый, голубой, зелено-голубой... Меня, кстати, иногда упрекают в излишней нейтральности взгляда, но на самом деле я просто стараюсь не быть слишком тенденциозным. И я говорил оператору: «Аго, давай не романтизировать изображение». Для этого мы и добивались предельно возможной резкости, были внимательны к деталям, использовали прохладный свет в духе Вермера...

Стремление к «прохладному свету» было хорошо видно уже в вашей операторской работе в фильме «Что посеешь»...

Да, но это было на советской пленке. И мы с цветоустановщиком «Ленфильма» Анелей Умиковой немало «покрутились», чтобы достичь прохладности, некоторой объективности. Конечно, «Только для сумасшедших» можно было делать как откровенно эротическое кино, тогда лучше было взять «Кодак». Но я хотел — повторяю еще раз — делать человеческое кино. И старался не пережимать, не быть слишком теплым, не быть сентиментальным, а быть уважительным. Поэтому особенности цветопередачи «Фудзи» нам так хорошо подходили. В сочетании с цейсовской оптикой изображение получилось на мировом уровне, так что его оценили даже в Америке. Их, очевидно, привлекло то, что тут выдержан своеобразный стиль «с прохладцей». В Европе же меня вообще поняли с первых же кадров, потому что это кино скорее европейской традиции.

Как оператор я иногда использовал более богатый цветовой подход, например, в «Корриде», а здесь вместе с Руусом мы с самого начала решили придерживаться середины эмоциональной шкалы, быть благородно сдержанными.

Можно ли сказать, что Аго Руус полностью удовлетворил вас как режиссера? Возьмете вы его на следующий свой фильм?

Он удовлетворил меня полностью. Особенно после того момента, когда я понял свою ошибку и перестал слишком активно влезать в его проблемы, понял, что надо давать своим сотрудникам свободу «игры».

А вообще у вас есть желание иметь постоянный коллектив, чтобы было такое сотрудничество-сотворчество, как с Мариной Шептуновой?

Конечно. Я стремлюсь к этому с самого начала. При постоянном сотрудничестве возникает взаимопонимание, когда уже не надо многое объяснять. Например, на всех моих фильмах композитором был Леппо Сумера. У меня работают всегда одни и те же музыканты — мои друзья, джазмены. Я и свел с ними симфониста Леппо Сумера. Все они люди по-настоящему творческие, они нашли общий язык. Всю музыку к «Играм для детей...» мы записали за два часа. Леппо сочинил 3—4 темы, а творческая импровизация музыкантов на эти темы обеспечила оформление всего фильма.

А записывал Энн Сяде?

Всегда! На всех моих фильмах звукооператором был Энн Сяде. И он, и Леппо Сумера, и музыканты — мои друзья. Идеалом для меня остается кино Ингмара Бергмана — это почти «домашнее» кино — в том смысле, что его всегда делает одна и та же дружеская компания. Кстати, вы знаете, чем хорошо наше кинопроизводство в сравнении с голливудским? Там высокопрофессиональная работа, но почти нет личностных связей там все «делают деньги». А у нас можно позволить себе роскошь делать «домашнее» кино, когда создание фильма не просто какая-то лучше или хуже оплачиваемая работа, а кусок твоей жизни.

Вы заговорили о музыке, о звукооператоре и это хороший повод для того, чтобы задать вам вопрос, связанный со звуком. Выступая на презентации фильма, Вия Артмане пожаловалась, что ее роль очень огрубели при дубляже.

Она была совершенно права! Тут есть две вещи — синхронная запись и дубляж. Для того, чтобы полнее использовать выразительные возможности звука, получить живую звуковую атмосферу, надо обязательно писать чистой звуком синхронно. И мы так и делали, хотя артисты говорят на разных языках. В «Наблюдателе» было два языка — эстонский и русский, в этом фильме — три, добавился еще латышский. Так фильм и звучит в оригинальной версии, отвечая правде жизни.

Надо сказать, что русские артисты умеют замечательно дублировать фильмы. Но есть плохая тенденция, она идет, наверно, не от артистов, а от режиссеров дубляжа — мало внимания к интонационной стороне образа. Услышав дубляж «Игр», мы с Мариной Шептуновой слегка ужаснулись. Например, там у главной героини оказался слишком сентиментальный голос. А надо было, следуя правде жизни, сохранить в ее голосе некоторую «хрипотцу». Обратный случай с Вией Артмане — ее образ в дубляже заметно огрубели. В оригинале у нее более богатые интонации и это придает дополнительную объемность образу. В дублированной версии, которую, к сожалению, показали на презентации, героиня оказалась всего лишь злой тещей из анекдота... Пропал и тот живой звуковой фон, который есть в оригинале и который играет важную роль. При дубляже получилось, что артисты говорят на первом плане в почти беззвучном пространстве.

Беда в том, что я не присутствовал при дубляже. Но это не от моей лени, просто для меня стояла дилемма — то ли ждать неизвестно сколько времени, когда будет дубляж, то ли ехать в Америку, куда меня пригласили. Я выбрал второе и теперь у меня на сердце чувство вины, потому что русскоязычные зрители не получают полноценного впечатления от фильма.

* * *

Пост-скрипtum к 1-ой части беседы.

Благодаря любезности режиссера мне удалось посмотреть фильм и в оригинальной звуковой версии. Разница — огромная! Правота Арво Ихо во всем, что касается начисто пропавших в дубляже очень богатых синхронно записанных шумов и потери объемности звучания речи, ясна всякому специалисту и на этом я подробно останавливаться не буду. Но не могу не сказать о том, что синхронное звучание речи на трех языках не только усиливает ощущение правды жизни, но и создает очень важное для фильма ощущение стыка разных культур, вносит дополнительный психологический эффект. Он особенно заметен, когда персонажи в момент волнения переходят с одного языка на другой.

Продолжение в следующем номере.



УДК 791.44:159.9.07

Психологическое обоснование кинетехнических средств и приемов

В. А. БУРГОВ

Основные кинотехнические средства, предназначенные для создания кажущегося видения естественного механического движения и изменения световых и цветовых тональностей изображенных на киноэкране объектов, состоят из технических устройств, служащих для съемки объектов на киноплёнку и из специальных проекционных устройств, осуществляющих последовательную прерывистую проекцию отдельных получаемых на киноплёнке изображений на экран.

Киносъёмочные устройства, используемые кинооператором, служат для создания на киноплёнке ряда последовательных неподвижных изображений, соответствующих отдельным дискретным моментам текущего времени, с характерными для данных моментов расположением движущегося объекта и распределением световых и цветовых тонов в участках данных изображений, а кинопроекторные устройства — для прерывистого переноса фотографических изображений на киноплёнке (кинокадров) в виде соответствующих световых изображений на киноэкран.

Нельзя непосредственно зафиксировать и изобразить видимое изменение объекта на экране, не прервав изменения как такового, поэтому кинооператор предварительно в процессе съёмки разбивает изменяющееся изображение объекта на ряд неподвижных мгновенных его изображений в последовательных дискретных фазах его изменения.

Данные изображения, спроецированные в своей последовательности на экран и быстро сменяющиеся на нем, вызывают в сознании зрителей ряд последовательных ощущений этих изображений, когда они в каждый момент ощущают изображение измененного объекта в связи с предшествующим ему ощущением видимого состояния того же объекта, в результате чего в процессе такой быстрой смены мгновенных изображений возникает в восприятии зрителей психофизиологический эффект кажущегося естественного изменения снятого объекта в целом.

При видимости кадровых изображений на киноэкране зритель воспринимает мгновенное пространственное и временное распределение дискретно изменяемых отдельных неподвижных зрительных признаков данных изображений, а именно: их формы, размера, световой и цветовой тональностей,

фазового расположения не изолированно, а в их связи и взаимодействии, т. е. как целостнопредметную, непрерывную, динамическую зрительную структуру-картину — с естественным изменением снятых объектов. Причем происходит осмысление такой картины мышлением зрителя.

Мышление человека, анализируя всякое изменение, рассекает его подобно действию киносъёмочного аппарата на ряд «мертвых» его состояний или отдельных частей сторон, чтобы потом синтезировать его в своем сознании в едином целом, выражая таким образом движение мысли.

Сказанное выше вытекает из следующего утверждения В. И. Ленина в его «Философских тетрадах»: «Мы не можем представить, выразить, смерить, изобразить движение, не прервав непрерывного, не упростив, угрубив, не разделив, не омертвив живого. Изображение движения мыслью есть всегда огрубление, омертвление — и не только мыслью, но и ощущением...». Несмотря на то, что данное высказывание следует понимать широко в познавательном плане, оно может быть отнесено и к физическому изменению и движению изображаемых в кино объектов.

Психофизиологический эффект кажущегося изменения (движения), лежащий в основе кинематографического показа, можно объяснить, по-видимому, тем, что в акте восприятия изменения изображенных объектов участвуют как кратковременная память, сохраняющая зрительные образы при ощущении непосредственно выходящих из поля зрения изображений, так и «оживленная» долговременная память, проявляющая себя в виде представлений, сложившихся у человека в результате его жизненного опыта и некоторого предвидения на основе образования ассоциативных связей. Сопоставление памятных и непосредственно существующих в данный момент воздействий на зрителя и переживается последним в виде кажущегося непрерывного изменения объекта в его изображении.

Между воспринимаемыми (видимыми) значениями яркостей в объектах и в их киноизображениях на экране, рассматриваемых при других световых условиях (световая адаптация и прочее), всегда существует известное различие, которое психологически нивелируется в процессе восприятия кино-

изображений и благодаря этому не нарушает реальности кинематографического отображения изменяющегося (в частности движущегося) объекта.

Наряду с восприятием кажущегося непрерывного естественного изменения изображенных объектов на киноэкране (в действительности объективно не происходящего, а лишь представляющего субъекту-зрителю), наблюдается еще некоторая пространственность воспринимаемых данных изображений (объективно не существующая, а лишь тоже представляющаяся зрителю) несмотря на то, что киноизображения являются плоскими и образуются на плоском же экране.

Данный психофизиологический эффект возникает (при восприятии не специально стереоскопической передачи) вследствие переноса на восприятие киноизображений выработанного в результате жизни человека его познавательного опыта пространственно воспринимать окружающую его действительность, в частности по некоторым ее зрительным признакам, помимо бинокулярного зрения. К этим зрительным признакам относятся: видимый размер знакомого изображенного объекта (предмета), позволяющий оценить его удаленность; линейная и воздушная перспективы; загоразивание одних объектов (предметов) другими; распределение света и тени по поверхности объекта (предмета) и т. д. Переданные при киносъемке оператором в изображения данные зрительные признаки позволяют получить в известной степени впечатление пространственности изображенных объектов (предметов).

Чем больше площадь кадровых изображений на киноплёнке и чем больше углы их съемки оператором приближаются к углам видения человеком окружающего его мира, тем в большей степени возникает впечатление объемности воспринимаемых изображений на экране.

Расширение видимого пространства изображений на экране создает возможность более широкого перевода взора зрителей с одной его части на другую (как в жизни), способствуя этим более реальному пространственному восприятию изображенных объектов.

Движение глаз или головы при рассматривании большеэкранный изображения приводит к возникновению в сознании зрителей ряда отдельных последовательных зрительных образов, которые в своем сцеплении, смыкаясь одни с другими, создают воспринимаемую картину в целом.

Таким образом, кинематографическая передача изменяющегося объекта и восприятие реального изменения объекта в жизни имеют схожую психофизиологическую природу. Только стимулы, действующие на сетчатку глаз и мозг зрителя при прерывистом видении быстро сменяемых киноизображений на экране, отличаются от тех стимулов, которые приходят в мозг при восприятии реального изменения объектов.

Зритель в кинотеатре воспринимает не то сценическое действие, которое происходило перед объективом киносъемочного аппарата, а лишь его оптическую интерпретацию, зафиксированную на

киноплёнке. Фотографическое изображение на киноплёнке и соответствующее ему световое изображение на киноэкране никогда не бывают абсолютно тождественными со снимаемым объектом действительности. Они являются лишь той или иной степенью приближения к передаче истинных геометрических соотношений и физических параметров объекта съемки.

Качество получаемых киноизображений на экране зависит как от характеристик используемых для киносъемки объективов и освещения объектов при съемке, от фотографических особенностей передачи (обработка экспонированных киноплёнок), так и от качества объективов, проецирующих фотографические изображения на экран кинотеатра и условий освещения данными изображениями последнего.

Киносъемочная оптика может вносить в снятое изображение некоторые перспективные искажения, а кинопроекторная оптика — пространственные искажения, усугубляя в обоих случаях различие между восприятием киноизображений на экране и восприятием самих объектов.

Уже давно (в 1927 г.) известный теоретик кино Р. Гармс отмечал, что пространственные моменты, в особенности те из них, которые связаны с ощущением глубины, производят на киноплёнке совсем другое впечатление, чем при непосредственном зрительском восприятии. Объектив киносъемочного аппарата просто не может в каждом отдельном случае приспособиться к восприятию определенного предмета, как это делает глаз, сообщая хрусталику большую или меньшую видимость с помощью глазного мускула (подразумевается аккомодация). Вследствие этого относительный размер предметов при киносъемке значительно скорее убывает на заднем плане и возрастает на переднем. Например, в процессе киносъемки близлежащих объектов (предметов) короткофокусной оптикой может происходить перспективное искажение этих изображенных объектов. Известно, что в этом случае получаются преувеличенные размеры ступней вытянутых ног, ладоней рук, приближенного носа человека, а также чрезмерно круто поднимающиеся контуры изображенных зданий или круто сходящиеся стены последних.

Данные искажения могут и не возникать при выборе определенных киносъемочных объективов и установлении надлежащих условий киносъемки или специально использоваться в художественных целях для отображения действительности. Фотографическое изображение на киноплёнке и, соответственно, световое изображение на киноэкране принципиально отличаются от непосредственного зрительного восприятия соответствующего объекта тем, что последнее благодаря утвердившимся в жизненном опыте человека ассоциативным связям и мышлению видоизменяет и дополняет (корректирует) воспринимаемые объекты его познавательным опытом, превращая их в образные зрительные представления реальной действительности, в то время как киносъемочный объектив лишь относительно правильно, чисто формально передает проекционную форму, линейные соотношения и поверхностное распределение освещенностей.

При применении надлежащих технических средств и условий киносъемки и кинопроекции получаемых изображений на экран и при отсутствии абсолютного тождества между снятыми киноизображениями и их объектами достигается необходимая реалистичность при отображении последних на экране, подобная той, которая имеется при непосредственном восприятии объектов.

На основе использования психофизиологических особенностей зрительного восприятия человеком окружающего его мира и развиваются, совершенствуются кинотехнические средства для получения наибольшего приближения восприятия видимого на киноэкране к восприятию реальной действительности или необходимой световой или пространственной деформации этих изображений в художественных целях. В художественной кинематографии изображения на экране могут создаваться и представляться в восприятии зрителей в различных своих пространственных и световых формах, а также во времени — за счет изменения скорости, ритма и темпа изображений. Причем характер получаемых с помощью кинотехнических средств изображений на экране может в этом случае настолько отходить от световой, цветовой и геометрической (а также временной) «протокольности» отображения объектов, насколько это необходимо для достижения художественного результата при восприятии данных изображений на экране.

Вследствие невозможности точной непосредственной передачи цветов в воспринимаемых киноизображениях на экране при используемой в СССР системе цветного кино в процессе получения цветных позитивов фильмокопий применяется специальная цветовая коррекция. Но при восприятии демонстрируемого художественного фильма часто не требуется точное воспроизведение цветов в киноизображениях на экране. Последние могут в той или иной степени отличаться от естественных или быть только близкими к ним, если это является достаточным для опознания объектов и создания необходимых ассоциаций с сохраняющимися в памяти объектов и явлений жизни в их естественных цветах.

Человек всегда стремится ассоциировать определенные цвета с конкретными предметами, поэтому даже при некоторых искажениях и ограничениях передачи цветов в киноизображениях зрители все же могут «правильно» воспринимать цвета изображенных объектов. В этом ему помогает жизненный опыт и проявляемая, в частности, константность цвета. К тому же цвета в художественных фильмах, в отличие от цветов соответствующих объектов в жизни, часто и не должны быть естественными цветами, а должны в первую очередь нести выразительную, а затем уже — изобразительную функцию.

Если в жизни цвет, будучи одним из зрительных признаков явления или предмета, позволяет выделить эти последние, то в кинематографии, как писал С. М. Эйзенштейн: «...мы сами предписываем цветам... служить всем назначениям и эмоциям, которые мы находим нужными».

В этой способности киноизображений на экране

воздействовать на зрителей в необходимом направлении, а не в точном копировании натуры или той или иной сценической ситуации, и заключаются выразительные художественные возможности кино.

По мере развития техники и искусства кинопоказа в кинематографической практике при киносъемке фильма утвердились следующие технические приемы: динамическое изменение положения или движение киносъемочного аппарата по отношению к объекту съемки; изменение фокусного расстояния киносъемочного объектива (например, применяя объектив с переменным фокусным расстоянием); киносъемка крупным планом объекта, в частности, человеческого лица; обзор киносъемочным аппаратом снимаемого пространства; киносъемка объекта под тем или иным ракурсом и др.

Такие кинотехнические приемы подобны формам и условиям видения людьми окружающего их мира, а именно: перевод взгляда с одного объекта на другой и сосредоточение взгляда человека на данном объекте или лице другого человека, видение объектов (в том числе лица человека) под тем или иным ракурсом, видимый обзор пространства, окружающего человека, и др.

Характерным примером соответствия (подобия) видимых объектов и восприятия их изображений на экране является также такая кинотехническая форма отображения этих объектов, как пространственная, стереоскопическая их передача. Как известно, такая система передачи пространственности объектов заключается в одновременной киносъемке объекта двумя несколько смещенными объективами и в последующем одновременном раздельном видении (восприятии) полученных при киносъемке двух соответствующих изображений на киноэкране двумя глазами, когда каждый глаз видит только соответствующее ему изображение.

Кинооператор, мысленно представляя себе необходимый характер киноизображения на экране и снимая тем или иным способом (кинотехнические приемы съемки, выбор точки зрения, ракурс, оптическая трактовка, композиция кадра) отдельные сцены и объекты в ателье или на натуре, добивается получения установленной им (совместно с режиссером) изобразительной трактовки в виде определенного распределения световых тоналностей в соответствующих киноизображениях на экране.

Для достижения этой цели он применяет определенное искусственное освещение (создаваемое осветительными приборами при киносъемке в ателье или даже иногда на натуре) или использует естественное освещение при съемке на натуре организованных сцен и самих объектов, которые соответствовали бы его видению снятых изображений на экране кинотеатра.

Таким образом, указанные кинематографические приемы и системы передачи, когда объектив киносъемочного аппарата уподобляется глазу человека, а получаемые киноизображения — рецепторным формам и условиям видения, формируют в сознании кинозрителей при восприятии данных изображений реальную картину отображения внешнего мира.

Форма познания, проявляющаяся в ассоциативном мышлении человека, когда отдельные различающиеся между собой мысли, сцепляясь одна с другой, выражают собой мышление в его развитии, преломляются в таком кинематографическом приеме, как монтаж изображений, получаемых на экране, когда сопоставляются не последовательно снятые во времени или пространстве изображения объектов.

Монтаж изображений, используемый как художественный технический прием кинематографа, основан на психофизиологическом свойстве человека объединять в процессе восприятия и мышления отдельные (как зрительные, так и звуковые) явления в одно цельное представление. В результате сопоставления в психофизиологическом синтезе человек в этих актах познания получает впечатление, обусловленное их взаимосвязью и, следовательно, являющееся не механической суммой этих отдельных частей, а новым целостным качественным образованием.

Монтаж киноизображений в своем действии в известной степени напоминает «механизм» ассоциативного мышления человека, в котором калейдоскопически сцепляются одна с другой отдельные мысли. Наряду с изображениями в звуковые кинофильмы входят также соответствующие снятым изображениям записанные звуки.

Эти звуки могут быть или прямо, непосредственно соответствовать снятым изображениям или, как это часто бывает в художественных кинофильмах, быть лишь косвенно, ассоциативно связанными с ними. При прямой передаче звуки воспринимаются совместно с изображениями, подобно тому, как воспринимаются звучащие объекты в жизни в результате слухозрительного восприятия.

В жизни на слух человека действуют звуки, поступающие с разных сторон, от различных источников, но он сосредоточивает свое внимание лишь на некоторых из них, психологически вытесняя из сознания посторонние звуки. Подобное «очищение» происходит и при отборе для записи тех или иных звучаний.

В художественных кинофильмах для усиления воздействия на зрителей-слушателей используются также и так называемые контрапунктические звучания, которые лишь ассоциативно связаны с изображениями при одновременном слухозрительном их восприятии.

В том или ином случае звуки, передаваемые фильмом, дополняют и изменяют впечатление по сравнению с восприятием немых фильмов, благодаря чему их использование расширяет творческие возможности кинематографического отображения реальной действительности.

Характерной особенностью передачи звука фильмами в кинотеатрах является то, что она осуществляется с записанных звучаний в виде фонограмм. Данные звучания, как и в жизни, воспринимаются совместно с соответствующими им изображениями, обуславливая собой единое слухозрительное восприятие звуковых объектов. При слухозрительном восприятии звуки, пространственно и психологически сливаясь с изображениями, изменяют общую

воспринимаемую зрительную картину реальной действительности.

Основными кинотехническими средствами, предназначенными для передачи звука фильмами являются: микрофоны, применяемые в процессе киносъемки изображений или отдельной (не связанной с последней) записи, звукозаписывающая аппаратура, а в процессе воспроизведения с фонограмм звуков — звуковоспроизводящая аппаратура (включая громкоговорящие устройства). Все они в отдельности или взятые совместно при современном их техническом исполнении не могут обеспечить такого восприятия звуков, воспроизводимых громкоговорителями в кинотеатрах, которое бы точно соответствовало непосредственной слышимости данных звуковых объектов в жизни.

Кроме того, такое положение усугубляется еще тем обстоятельством, что звук записывается и воспроизводится при акустических условиях (акустических характеристиках) помещений ателье и кинотеатров, которые обычно отличаются от таковых при слуховом восприятии объектов на натуре. Учитывая сказанное, в процессе записи звука (или перезаписи) применяется специальная коррекция передаваемых звуковых сигналов. С помощью подобной коррекции можно устранить те или иные погрешности в звукопередаче и, следовательно, улучшить качество звучания.

Такая коррекция может касаться следующих факторов: частотного состава записываемых звучаний (в частности, тембра голоса актера), передачи относительных уровней и звукового диапазона звучащих объектов, а также передачи звукового баланса отдельных, соединяемых при перезаписи звучаний и корректирования акустических условий, имеющихся при записи, совместная корректировка которых обеспечивала бы при воспроизведении звука в кинотеатре звуковое восприятие, достаточно близкое к восприятию непосредственно соответствующих звуковых объектов на натуре.

Поясним более подробно необходимость осуществления коррекции передаваемых звуковых сигналов кинотехническими средствами.

Например, при синхронной записи звука объектов, находящихся в помещении ателье и переходе при съемке их изображений от общего (или среднего) к среднему плану, или, наоборот, от крупного плана к общему плану снимаемых объектов, нельзя осуществить одновременно правильную передачу звука (и за счет этого получить необходимый эффект приближения или удаления объекта съемки) простым увеличением или уменьшением его относительного уровня, ибо такой переход изображения от одного плана к другому всегда связан с изменением частотного состава звука вследствие поглощения отдельных частотных составляющих звука помещением. Так, например, изменяется тембр человеческого голоса перед его записью. Наряду с этим изменяется и время реверберации записываемого звука, которое должно соответствовать правильному, естественному восприятию звукового объекта.

Данные погрешности можно устранить использованием в процессе записи (или последующей

перезаписи) специальной частотной коррекции передаваемого в форме соответствующего электрического сигнала звука, а достижение требуемой реверберации искусственным ее изменением, полученным в результате записи.

Время реверберации возрастает с увеличением отношения отраженного в помещении звука к прямому звуку (или, наоборот, понижается с уменьшением данного отношения), поэтому произведенная звукооператором запись звука с недостаточным временем реверберации может быть в дальнейшем улучшена, если «подмешать» в большей мере к прямому звуку отраженные звуки. Это можно осуществить перезаписью записанного звука в акустических условиях специальной «камеры эхо», устанавливаемых в соответствии со снимаемым или снятым киноизображением.

Вообще говоря, запись звука, отвечающая тем или иным снимаемым актерам, эпизодам и сценам на натуре, комнате или зале, должна происходить в соответствии с реальной акустической обстановкой, существующей при непосредственном восприятии данных объектов.

В результате многолетней практики и специально поставленных экспериментов было установлено, что правильное впечатление, при котором сохраняется естественность звучания источников звука, снимаемых в ателье, в процессе воспроизведения получается тогда, когда сила прямых звуков равна силе отраженных. Такой средний звуковой план и соответствующее ему время реверберации являются основными при записи речи актеров (монологов, диалогов) в драматических сценах и камерной музыке.

Используя для звукового кинофильма классическую, камерную или симфоническую музыку, звукооператор должен учитывать, что такая музыка написана композитором для ее воспроизведения в определенных акустических условиях, поэтому запись такой музыки в ателье должна происходить в предполагаемых композитором акустических условиях ее прослушивания. Например, камерная музыка Моцарта, раннего Бетховена, соответствующая среднему звуковому плану, написана с расчетом на ее использование в концертных залах средних размеров, поэтому прослушивание ее в помещении кинотеатров со сравнительно большой реверберацией приводит к нарушению правильности звукопередачи. А музыка Берлиоза, Листа и Вагнера, которая создавалась, наоборот, для исполнения ее в крупных залах с высоким временем реверберации, с успехом может прослушиваться в больших кинотеатрах.

При записи звука объектов, удаленных от микрофона, например в операх и театральных постановках, хотя и расширяется передаваемое звуковое пространство (согласно характеристике направленности и расположению микрофона), но в то же время при этом изменяется тембр голосов актеров и понижается внятность (четкость) записанных звуков при их воспроизведении в кинотеатре.

При изображении лица актера крупным планом и близком расположении к нему микрофона

в процессе слухозрительного восприятия последнего в кинотеатре создается впечатление более глубокого проникновения в слухозрительный образ, создаваемый актером.

Большое значение для получения правильной передачи музыки в фильме имеет художественная уравновешенность звучания всех записываемых компонентов музыкального произведения, выполняемых различными музыкальными инструментами, или так называемый звуковой баланс отдельных звучаний. Так, например, одни музыкальные инструменты, играющие главную роль при звукопередаче, должны звучать более рельефно, другие инструменты, исполняющие аккомпанемент, наоборот, несколько приглушенно, образуя ритмический и гармонический фон. Басы, являющиеся основой музыкального произведения, должны быть слышны в кинотеатре достаточно ясно и полно.

Для подобной передачи оркестра (улучшения звучания отдельных инструментов) может оказаться целесообразным звукооператору использовать при записи несколько микрофонов и соответственно несколько отдельных фонограмм, звучания которых объединяются в процессе перезаписи произведенных записей. В этом случае каждый взятый в отдельности музыкальный инструмент или группа инструментов записываются в наивыгоднейшем для них акустическом режиме. При записи поющего актера на фоне звучащего оркестра необходима такая установка микрофона звукооператором перед солистом и оркестром, которая не приводила бы к перекрытию, заслонению голоса певца оркестром, но в то же время достигалось бы необходимое, наиболее выразительное звучание самого оркестра с его подчеркиванием звучания отдельных (или групп) музыкальных инструментов.

Запись крупных симфонических и оперных музыкальных произведений, натуральный динамический диапазон которых превышает 35—40 дБ, должна осуществляться при установленном звукооператором среднем уровне их звучания и при таком ограничении верхнего и нижнего порогов их звукового диапазона, при котором, с одной стороны, сохранялась бы желаемая общая динамическая звуковая структура записываемого музыкального произведения и, с другой стороны, чтобы его кульминация в записи и при воспроизведении осталась самым большим взлетом звучания, а динамические контрасты звучания сохраняли бы свою выразительность и не были бы нивелированы.

Музыкальные и литературно-драматические произведения, динамический диапазон которых не превышает 35 дБ (лирические песни, танцевальная музыка, голос актера), записываются без регулировки уровня записи.

При записи звучаний с сильным нарастанием громкости звукооператор должен так незаметно снижать ее уровень, чтобы максимум громкости соответствовал верхнему порогу передаваемого в процессе записи динамического диапазона и при этом сохранялись бы необходимые относительные контрасты внутри самого звучания.

Учитывая ограниченность временной реакции звукооператора при ручной регулировке, когда

возможна перемодуляция на пиках записи, для достижения указанной цели целесообразно применять специальные ограничители и компрессоры.

Частотная коррекция записываемых звучаний выполняется с помощью корректирующих фильтров, так называемых фильтров присутствия, и фильтров верхних и нижних частот, ограничивающих передаваемый звуковой диапазон. Фильтры присутствия позволяют подчеркивать характерные частотные области (например, форманты) голоса актера и различных музыкальных инструментов, благодаря чему их звучания приобретают особую рельефность (например, музыкальных инструментов в общей массе оркестра).

Частотная коррекция может быть использована и для исправления тембра голоса актера. Так, если голос актера недостаточно звонок и даже глуховат, то это можно исправить избирательным усилением высоких частот в области его высокой форманты, но не во всей полосе высоких частот, что может привести к возрастанию нежелательного шума.

Особые достоинства в отношении передачи звуковой пространственности и звуковой перспективы имеет стереофонический метод звукопередачи. Сущность данного метода звукопередачи заключается в том, что звук записывается на двух отдельных дорожках киноплёнки (или магнитного носителя), а звук с каждой полученной таким образом стереофонической фонограммы воспроизводится одновременно в кинотеатре соответствующим ей громкоговорителем (из двух громкоговорителей). Такой стереофонический метод звукопередачи подобен непосредственному восприятию звуков в жизни двумя ушами человека.

Возникающие в процессах записи и воспроизведения звука частотные искажения (порождаемые модулятором света при записи, конечной шириной записывающего и воспроизводящего световых штрихов, негативной — для записи и позитивной — для изготовления звуковых фильмокопий киноплёнками и звуковоспроизводящими громкоговорителями) можно также устранить применением частотной коррекции. Такая частотная коррекция может также считаться определенным кинотехническим приемом, направленным на получение надлежащей общей (суммарной) частотной передачи звука звуковым кинофильмом.

Специфическим средством психологически-эмоционального воздействия звукового фильма на зрителей-слушателей является также монтаж различных записей в виде соответствующих фонограмм. При монтаже фонограмм, так же как и при

монтаже киноизображений, устанавливается определенная последовательность (чередование) и длительность различных записанных фонограмм.

Подвергнутые монтажу фонограммы, как и связанные с ними смонтированные изображения, служат для получения соответствующих им фонограмм и изображений в массовых звуковых фильмокопиях, изготавливаемых на кинокопировальных фабриках.

Использование тех или иных кинотехнических средств и приемов при записи и воспроизведении звука позволяет осуществить требуемую звукопередачу и создать надлежащее слухозрительное восприятие кинофильма.

На основе всего вышесказанного можно сделать общий вывод, что чувствующие (рецепторные) механизмы зрительного и слухового восприятия человеком окружающего его мира порождают во многих случаях в известной степени и подобные им искусственные кинотехнические средства и приемы, которые начинают применяться для зрительного и слухового кинопоказа звуковых кинофильмов.

Поскольку изложенные выше кинотехнические средства и приемы связаны с восприятием кино- или телевизионных изображений и соответствующих им звуков, автор в заключение приводит следующий список своих основных опубликованных работ, посвященных зрительному и слухозрительному восприятию звукового фильма.

Литература

1. Бургов В. А. О восприятии кино- и телевизионных изображений.— Техника кино и телевидения, 1964, № 4, с. 23—32.
2. Бургов В. А. О восприятии объемности и удаления предметов в не специально стереоскопических кинофильмах.— Техника кино и телевидения, 1959, № 4, с. 5—10.
3. Бургов В. А. Влияние познавательного опыта на восприятие кино- и телевизионных изображений.— Труды ЛИКИ, 1973, вып. XXI, с. 6—16.
4. Бургов В. А. Технические формы кинематографического и телевизионного отображения мира, закономерность их развития в свете материалистической теории познания.— Прага: ВУЗОРТ, 1970.
5. Бургов В. А. Об эффекте кажущегося движения в кинематографии.— Техника кино и телевидения, 1982, № 7, с. 8—12.
6. Бургов В. А. О слухозрительном восприятии и функция звука кинофильма.— Техника кино и телевидения, 1986, № 6, с. 47—50.
7. Бургов В. А. Зрительное восприятие фильма.— Л.: изд. ЛИКИ, 1986.
8. Бургов В. А. Слухозрительное восприятие фильма.— Л.: изд. ЛИКИ, 1988.

Кинокомбинат «Одесса-фильм» предлагает

разработанный механиком звукоцеха Молодоженцевым В. А.:

Механизм для почастевого перевода кинофильмов с 35-мм оптической киноплёнки на видеоленту.

Механизм обеспечивает перевод:

с одной оптической киноплёнки: звука и изображения;

с двух киноплёнок: изображения на оптической кино-

плёнке и звука на магнитной перфорированной ленте;

звук и изображения на оптической киноплёнке;

звук с магнитной ленты и изображения на оптической киноплёнке (сведение через микшерный пульт);

А также перевод изображения и оптической фонограммой с одновременным вписыванием дикторского текста с микрофона (смысловое дублирование).

Контактный телефон в Одессе: (048) 22-86-397,
Молодоженцев В. А.

УДК 778.588.022.5—52

Анализ автоматизированных методов составления цветового паспорта

А. И. ВИНОКУР

(Всесоюзный научно-исследовательский кинофотоинститут)

Принципиальная необходимость в составлении цветового паспорта, индивидуального для каждого плана кинофильма, объясняется тремя причинами [1—8]. Первая заключается в том, что спектральный состав освещения снимаемого объекта может меняться в очень широких пределах (соотношение синего и красного потока колеблется от 8 до 1). Вторая состоит в том, что незначительные изменения при производстве киноплёнки становятся заметными в цветном негативном изображении. Третья причина связана с нестабильностью химико-фотографической обработки. Все три причины обуславливают то, что из-за нарушения баланса контрастности и светочувствительности возникают цветовые искажения. При этом возникает вопрос о том, возможно ли определить степень нарушения баланса по данным объективного денситометрического контроля сюжетного изображения. В случае положительного ответа на этот вопрос можно будет отказаться от эмпирических методов расчета необходимой цветовой коррекции.

Необходимо отметить, что подавляющее число научных публикаций относится к методам выбора экспозиции при печати с цветных любительских негативов на фотобумагу [9—16]. Это существенно, так как в большинстве случаев в любительских негативах сюжетно важные детали находятся в центре кадра, или же имеется другая, но вполне определенная специфика композиции — свадебная съемка, отдых в горах или на море. В профессиональном художественном кинематографе подобная ограниченность и специализация сюжетов отсутствует. Кроме того, в одном плане сюжетно важные объекты перемещаются. Таким образом, можно сделать вывод, что алгоритмы, применяемые для анализа фотонегативов, не могут быть непосредственно использованы для нужд кинематографа вследствие указанных причин. Тем не менее попытки объективного составления паспортов для кинематографа [2] были основаны именно на этих алгоритмах.

В настоящее время при анализе негативных изображений применяются два различных подхода, основанных на измерении интегральной плотности кадра [17—18] и на его поэлементном анализе [19—21].

Направление по определению оптимальных экспозиционных условий на основе анализа интегрального пропускания кадра в последнее время связано с кинокопировальными аппаратами серии МС фирмы «Истмен-Кодак» [7].

В памяти ЭВМ для каждого класса сюжетов хранятся значения интегральных оптических плотностей так называемых калиброванных, или эталонных негативов, для которых известны оптимальные экспозиционные условия. Для данного конкрет-

ного негатива измеряются цветоделенные интегральные коэффициенты пропускания и вычисляется коррекция экспозиционных условий, выраженная в единицах логарифмов экспозиции. Компоненты матрицы, с помощью которой производится это вычисление, и являются параметрами коррекции.

В алгоритмах второго поколения осуществляется переход от цветоделенных оптических плотностей в так называемое Т-пространство, в котором вычисляется нейтральная плотность и цветовой тон. Это преобразование выполняется с помощью Т-матрицы. Преимущество Т-пространства заключается в том, что отдельно анализируется общий уровень плотности негатива и его цветность. Дальнейшая обработка данных заключается в вычислении разности двух координат текущего негатива и калиброванного. Затем с помощью матричного преобразования вычисляется коррекция экспозиционных условий, выраженная в единицах логарифмов экспозиции. Существенной особенностью алгоритмов второго поколения является то, что коэффициенты матриц коррекции зависят от Т-координат анализируемого негатива. Этот прием позволяет гибко корректировать экспозиционные условия. В программу вычисления коррекции заложены важные субъективные параметры, значения которых установлены статистически, но могут быть изменены по желанию потребителей. К ним относятся предельно допустимые уровни нейтральной плотности и насыщенности каждого из 120 вычисляемых оттенков цветового тона. Поскольку в кинокопировальных аппаратах второго поколения управление является цифровым, то изменение параметров коррекции сводится к настройке программ, что легко доступно пользователю.

Рассмотрим подход, основанный на поэлементном анализе на примере аппаратов фирмы «Гретаг» [12].

Негативный кадр, предназначенный для печати, по фильмовому каналу транспортируется до блока сканирования. Затем осуществляется сканирование неподвижного кадра оптическими средствами. Прошедший сквозь кадр луч расщепляется светооптической системой, аналогичной системе расщепления кинокопировальных аппаратов фирмы «Белл-Хауэлл». Значения цветоделенных сигналов, поступающих с каждого ФЭУ, логарифмируются и направляются на аналого-цифровой преобразователь. Значение оптической плотности в цифровой форме поступают в ЭВМ. Конструкция блока сканирования такова, что три цветоделенные плотности точно соответствуют одной точке негатива. Число отсчетов зависит от формата сканируемого негатива, а также от соотношения высоты и ширины кадра и колеблется около 100. Для 135-го типа формата число отсчетов равно 96, так как используется растр

8×12, для 126-го типа — 100 (10×10), для 110-го типа — 99 (9×11) и т. д. Гибкая система сканирования позволяет обрабатывать совершенно различные форматы, в том числе и заранее непредусмотренные. Накопленные в памяти ЭВМ около 300 отсчетов оптической плотности обрабатываются по специальной программе. Если необходимо, программа через оперативный пульт запрашивает дополнительную информацию для конкретизации задач. Эта информация вводится в виде кода признака или задачи прямо с клавиатуры терминала. Результаты работы программы, а именно: значения управляющих воздействий, экспозиционные параметры печати записываются на магнитную ленту. Кассета вместе с фильмовым роликом после проведения сканирования всех кадров передается в исполнительное устройство — кинокопировальный аппарат, паспортный механизм которого управляется от магнитофонной ленты. Негатив представлен в памяти ЭВМ выборкой отсчетов оптических плотностей в 100 точках, более или менее равномерно расположенных по полю кадра. Задачей программы является определение трех чисел — коррекций стандартных условий печати. Эта коррекция необходима для компенсации неизбежных при съемке экспозиционных ошибок и для компенсации изменений условий рассматривания.

Следует отметить, что при разработке алгоритмов фирма ставила перед собой конкретную цель — автоматизацию выбора условий печати любительских фотографий. Поэтому первоначально было избрано следующее направление ее решения. Все множество сюжетов было разбито на такие характерные классы, как съемка в горах, сцены на пляже, морские путешествия, свадьба и т. п., сюжеты, характерные для любительских фотографий. В отдельную группу были выделены экзотические сюжеты (например, вспышка молнии). Для каждого класса был выбран представитель — негатив, в некотором смысле наиболее типичный. Для каждого из представителей на основании экспертных отпечатков были определены эталонные экспозиционные условия, т. е. такие, которые обеспечивали наивысшую оценку фотоотпечатка у большинства экспертов. Определенные таким образом оптимальные экспозиционные условия печати классов негативов хранятся в памяти ЭВМ. После сканирования негатива программа запрашивает оператора, к какому классу принадлежит негатив, и, получив ответ, вычисляет такую коррекцию экспозиционных условий, которая приводит конкретный сканируемый негатив к эталонному для заданного класса.

Следующим шагом в разработке алгоритмов определения экспозиционных условий печати является учет геометрии сюжетов. При этом все пространство кадра негатива разбивается концентрическими окружностями, выходящими из его геометрического центра, на несколько (как правило, пять) зон. В соответствии с зоной назначаются веса сюжетной важности цветных деталей, при этом наибольший вес придается центральной зоне.

Учет геометрии расположения цветных деталей

позволяет для некоторых классов сюжетов решить также вопрос о том, какие именно интервалы плотностей следует передавать пропорционально, а в каких можно допустить значительное искажение. Пример, предлагаемый фирмой, заключается в печати негатива, имеющего следующий сюжет: полузатененная комната с окном, в котором видно яркое дневное небо. Так как небо в данном случае является только фоном, то важно пропорционально передавать перепады плотностей, определяющие детали изображения в полутемной комнате, какое при этом получится небо — не так уж важно. Поскольку в исследуемом негативе окно находится с края кадра, то правильный выбор экспозиции получен автоматически.

Таким образом, при использовании алгоритмов второго типа с учетом геометрии негатива информация о классе сюжета может как применяться, так и не применяться.

Следует отметить, что для каждой тройки цветоделенных плотностей, т. е. для каждой точки негатива вычисляется ее так называемая «нейтральная плотность», определяющая общий уровень яркости точки. На основе этого параметра негативы отбраковываются. По всему кадру находятся максимальная и минимальная нейтральные плотности. Обе эти плотности должны лежать в установленном заранее интервале. Иначе, если негатив чересчур светлый (недоэкспонированный) или же темный (переэкспонированный), то его вообще нельзя печатать, так как невозможно получить отпечаток удивительного качества, второй критерий основан на соотношении наиболее темной и наиболее светлой точек негатива. Если же они близки, то негатив также бракуется.

В настоящее время существует ряд аппаратов, разрабатываемых фирмой «Гретаг» и основанных на изложенных принципах.

Из сравнительного рассмотрения поэлементного и интегрального методов анализа фотоизображений можно сделать вывод о преимуществах поэлементного способа как обеспечивающего больше информации для характеристики конкретного негатива. Следует также отметить, что все рассмотренные алгоритмы выбора экспозиции на печать сюжетных изображений основаны на эмпирических посылах о свойствах зрения и изображений. Поэтому при разработке принципов составления цветových паспортов на печать киноизображений необходимо исследовать возможность вычисления сенситометрических параметров негативной киноплёнки на основе поэлементного денситометрического анализа изображения. Необходимо также исследовать влияние изменения эффективных значений сенситометрических характеристик на интегральные параметры негативного изображения.

Исследование метода установки света при поэлементном анализе киноизображений

Распределение цветоделенных оптических плотностей в негативном изображении зависит от распределения плотностей в исходном оригинале и от свойств киноплёнки. Представим оригинал N значе-

ниями отсчетов трех цветоделенных оптических плотностей D_{in} , где $i=1, 2, 3$ (с, з, к) — номер светофильтра, n — номер отсчета. Считаем, что D_{in} — эффективные плотности по отношению к слоям негативной киноплёнки. Для вычисления оптических плотностей негатива X_{in} соответствующего данному оригиналу, воспользуемся моделью характеристической кривой

$$X_{in} = \frac{\gamma_i}{G_i} \lg(1 + 10^{G_i(C_i - D_{in})}).$$

Для негативных киноплёнок параметр G можно считать равным 1. Поэтому в дальнейшем будем подставлять в формулы его численное значение.

Если параметры цветоделенных характеристических кривых равны, т. е. $\gamma_c = \gamma_z = \gamma_k$ и $C_c = C_z = C_k$, то такой негатив называется сбалансированным. Нарушение баланса цветоделенных изображений, возникающее из-за спектрального состава освещения, колебаний при изготовлении негативной киноплёнки и ее химико-фотографической обработки, проявляются в том, что коэффициент контрастности и значения эффективных светочувствительностей не равны между собой [22].

Покажем, что использование только денситометрической информации о негативе не позволяет определить само нарушение баланса и тем более численное значение отличий модельных параметров. Введем следующие обозначения:

$$\gamma = \max(\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3); C = \max(C_1, C_2, C_3);$$

$$\Delta\gamma_i = \gamma_i - \gamma; \Delta C_i = C_i - C.$$

Очевидно, что $\Delta\gamma_i \leq 0$ и $\Delta C_i \leq 0$.

Уравнение характеристической кривой для i -го фильтрового слоя имеет вид:

$$X_{in} = (\gamma + \Delta\gamma_i) \lg(1 + 10^{C + \Delta C_i - D_{in}}). \quad (1)$$

Определим значение эффективных цветоделенных оптических плотностей оригинала D_{in} которые дают такое же, как и уравнение (1), распределение X_{in} плотностей негатива при условии фотографирования на сбалансированную плёнку с параметрами γ и C . При этом считаем, что оригинал физически реализуем, если $D'_{in} \geq 0$. Значения оптических плотностей негатива X_{in} для оригинала вычисляются как

$$X_{in} = \gamma \lg(1 + 10^{C - D'_{in}}). \quad (2)$$

Приравняв правые части равенства (1) и (2) и решив полученное уравнение относительно D_{in} , находим:

$$D'_{in} = C - \lg \left[(1 + 10^{C + \Delta C_i - D_{in}})^{1 + \frac{\Delta\gamma_i}{\gamma}} - 1 \right].$$

Приведем последовательность очевидных неравенств:

$$(1 + 10^{C + \Delta C_i - D_{in}})^{1 + \frac{\Delta\gamma_i}{\gamma}} \leq 1 + 10^{C + \Delta C_i - D_{in}};$$

$$- \lg \left[(1 + 10^{C + \Delta C_i - D_{in}})^{1 + \frac{\Delta\gamma_i}{\gamma}} - 1 \right] \geq C + \Delta C_i - D_{in};$$

$$D'_{in} \geq D_{in} - \Delta C_i \geq D_{in}. \quad (3)$$

Как следует из формулы (3), возможно другое распределение оптических плотностей оригинала, дающее при фотографировании на сбалансиро-

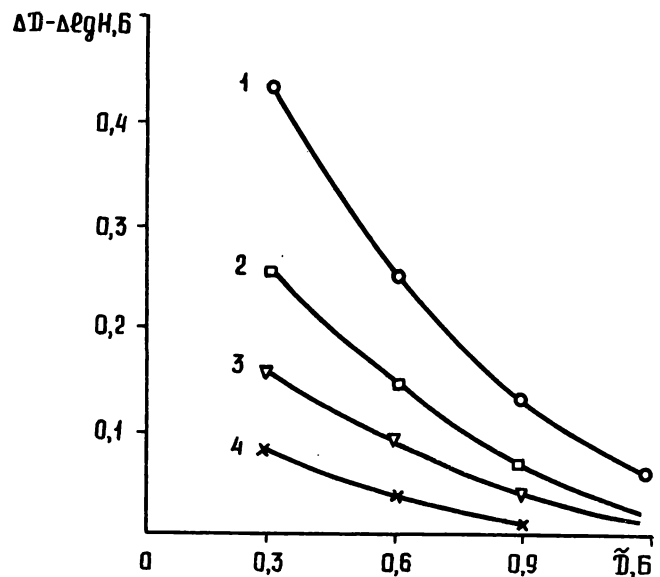


Рис. 1. Сокращение интервалов логарифмов экспозиции при рассеянии света для различных максимальных плотностей негатива ($\alpha = 0,03$):

1—2,1 Б; 2—1,8 Б; 3—1,5 Б; 4—1,2 Б

Таблица 1. Зависимость характеристик негатива от рассеяния света

Номер сюжета	α	$X, Б$	$X, Б$	τ
I	0	0,61	0,59	0,34
	0,01	0,61	0,59	0,33
	0,3	0,62	0,60	0,32
II	0	0,57	0,55	0,33
	0,01	0,58	0,55	0,32
	0,03	0,58	0,56	0,31
III	0	0,51	0,49	0,31
	0,01	0,51	0,49	0,30
	0,03	0,52	0,49	0,29
IV	0	0,29	0,27	0,22
	0,01	0,29	0,27	0,22
	0,03	0,30	0,28	0,21

ванную плёнку то же распределение оптических плотностей в негативе.

Этот результат позволяет сделать вывод о том, что нарушение баланса цветоделенных изображений нельзя установить на основе только денситометрических измерений негатива с произвольным сюжетом.

Таким образом, для определения нарушения баланса цветоделенных негативных изображений необходима дополнительная информация. При этом возможны два решения. Первое заключается в опознавании таких опорных цветов, как привычные, хорошо запоминающиеся цвета лица человека, зелени, неба. Именно подобным образом поступает опытный цветоустановщик при определении экспозиционных условий печати. Однако задача опознавания опорных цветов с трудом поддается формализации, поскольку возможны большие вариации

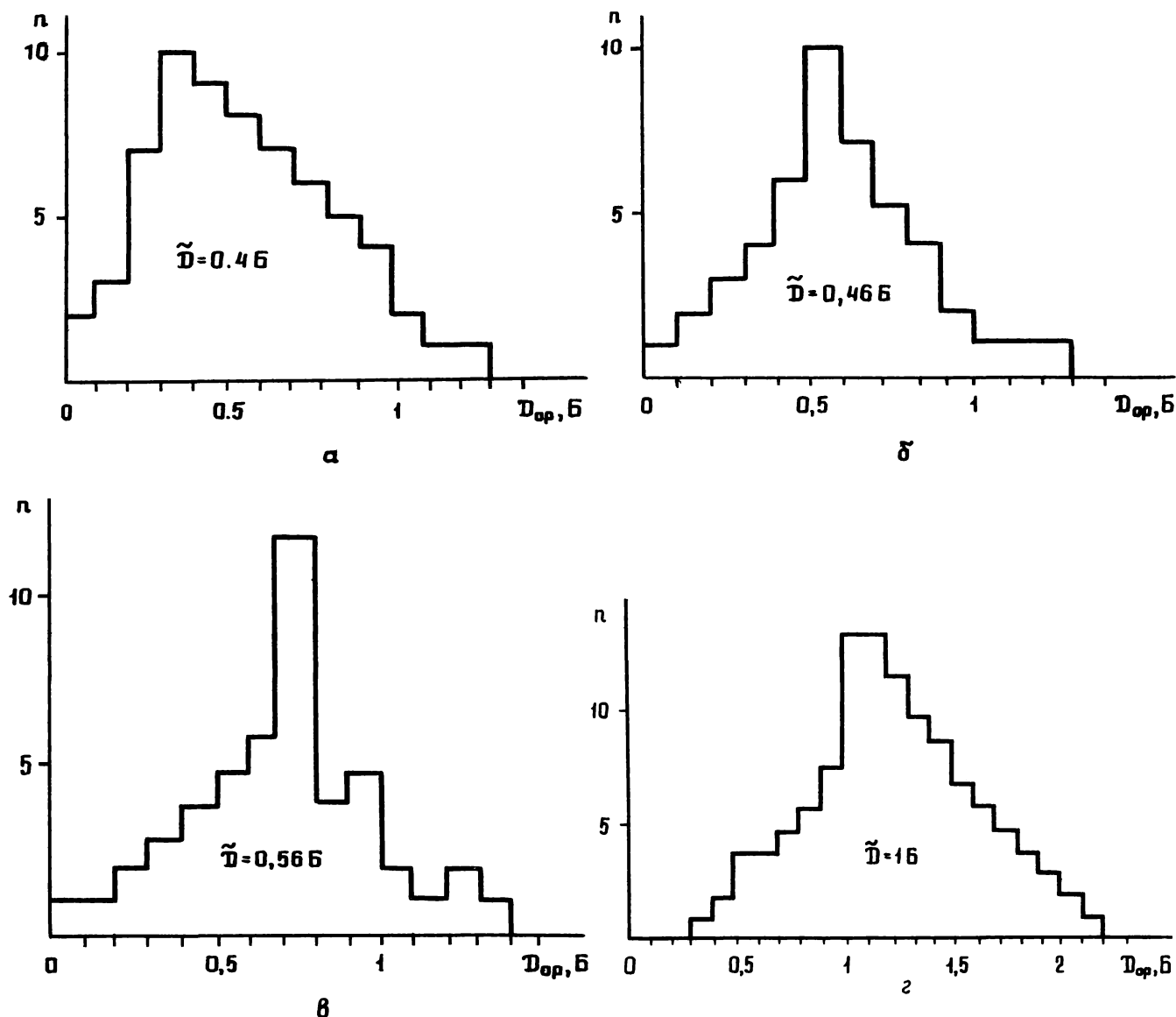


Рис. 2. Распределение оптических плотностей для очень светлого (а), светлого (б), среднего (в) и темного (г) сюжетов

параметров. Кроме того, на вариации параметров цветности накладываются вариации параметров разбаланса негативной киноплёнки. Для выделения опорных цветов можно также использовать специальный тест, включенный в первые кадры плана. Обычно этот тест является таблицей, состоящей из цветных и серых полей или серым шаром [23]. Наличие теста делает возможным определение параметров нарушения баланса, однако практика показывает, что его использование при съемках затруднительно. Особенно это касается документальных съемок.

Второе решение, заключающееся в использовании статистических свойств изображения, является более простым для реализации и именно оно, как правило, применяется в устройствах автоматического определения экспозиции при печати.

Исследуем влияние рассеяния света на распределение оптических плотностей в негативном изображении. В соответствии с [22] логарифм экспозиции

n -й точки негатива

$$Y_{in} = C_i + \lg(10^{-D_{in}} + \alpha 10^{D_{in}}),$$

где α — коэффициент рассеяния.

Интервал логарифмов эффективных экспозиций $Y = Y_{\max} - Y_{\min}$ вычисляется по формуле:

$$Y = -\lg \left[\frac{10^{-D_{\max}} + \alpha 10^{-\bar{D}}}{10^{-D_{\min}} + \alpha 10^{-\bar{D}}} \right]. \quad (4)$$

Расчеты по формуле (4) приводились для $\alpha = 0,01$ и $\alpha = 0,03$, а интегральная плотность \bar{D} принимала ряд значений, соответствующих светлому, нормальному и темному сюжетам.

Данные расчетов приведены на рис. 1. Эти данные подтверждают известные выводы о том, что чем больше рассеяние света и чем больше светлота сюжета, тем сильнее сокращается интервал логарифмов экспозиций.

В табл. 1 представлены данные о влиянии рассеяния света на интегральные параметры:

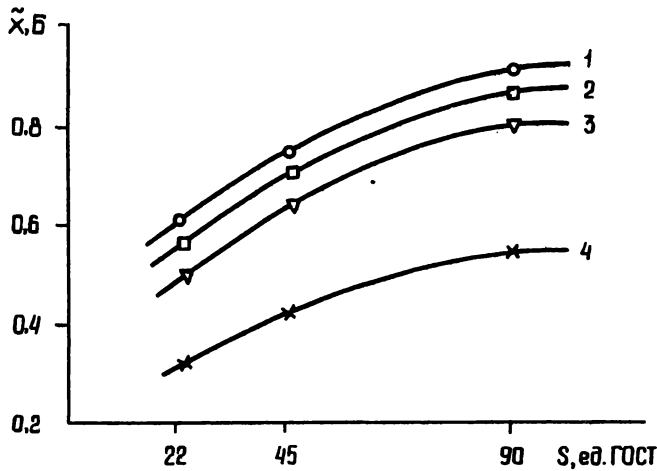
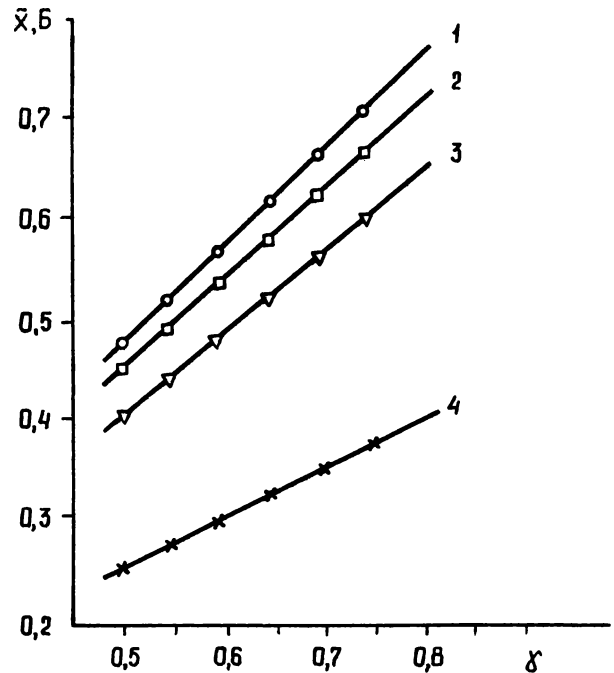


Рис. 3. Зависимость интегральной оптической плотности негатива от светочувствительности киноплёнки для сюжетов: 1 — очень светлого; 2 — светлого; 3 — среднего; 4 — темного

Рис. 4. Зависимость интегральной оптической плотности негатива от коэффициента контрастности для сюжетов: 1 — очень светлого; 2 — светлого; 3 — среднего; 4 — темного



среднее арифметическое значение оптической плотности негатива \bar{X} , интегральная оптическая плотность негатива \bar{X} , логарифм интегрального пропускания, вычисленный над уровнем минимальной оптической плотности негатива \bar{t} :

$$\bar{X}_i = \frac{1}{N} \sum_{n=1}^N X_{in},$$

$$\bar{X}_i = -\lg \left(\frac{1}{N} \sum_{n=1}^N 10^{-X_{in}} \right),$$

$$t_{in} = X_{in} - X_i \quad \bar{t}_i = -\lg \left(\frac{1}{N} \sum_{n=1}^N 10^{-t_{in}} \right).$$

Расчет проводился для четырех оригиналов, распределения оптических плотностей которых приведены на рис. 2.

Анализ данных табл. 1 показывает, что влиянием рассеяния света на интегральные характеристики негативного изображения можно пренебречь.

Исследуем влияние изменения модельных параметров γ и C на интегральные характеристики негатива методом вычислительного эксперимента. Данные расчетов для интегральной оптической плотности \bar{X} представлены на рис. 3 и 4. В табл. 2 приведены изменения логарифма интегрального пропускания, вычисленного над уровнем минимальной оптической плотности в зависимости от

Таблица 2. Зависимость логарифма интегрального пропускания, вычисленного над уровнем оптической плотности, от светочувствительности

Номер сюжета	\bar{t} при светочувствительности, ед. ГОСТ		
	22	45	90
I	0,42	0,44	0,45
II	0,43	0,45	0,46
III	0,38	0,41	0,42
IV	0,29	0,32	0,34

светочувствительности, определенной для четырех сюжетов.

Анализ представленных данных позволяет сделать вывод о том, что все интегральные характеристики негатива линейно зависят от коэффициента контрастности. Логарифм интегрального пропускания слабо зависит от изменения светочувствительности.

Для вычисления цветowych паспортов, обеспечивающих получение сбалансированных по цвету позитивных изображений в качестве основной посылки используется ахроматичность теней. В качестве характеристик негативного киноизображения предлагается использовать три параметра: минимальную оптическую плотность, логарифм интегрального пропускания, вычисленный над уровнем минимальной оптической плотности цветоделенных изображений. При этом если минимальная плотность негативного изображения приближается к плотности вуали, то больший вес придается предположению об ахроматичности цветов всех деталей объекта в целом, т. е. двум другим параметрам.

При вычислении интегральных параметров негатива проводится алгоритмическое исключение ярких крупных деталей исходного оригинала. Для этого интервал оптических плотностей каждого из цветоделенных изображений разбивается на три равные части. Считаем, что к светам объекта относятся те элементы негативного изображения, которые имеют значения оптических плотностей, попадающие в наиболее плотную треть интервалов во всех цветоделенных изображениях.

Проведенные исследования позволяют обосновать необходимость поэлементного анализа киноизображений для составления цветowych паспортов. Действительно, определять значения предлагаемых в работе характеристик возможно только посредством вычислений на основе поэлементного анализа.

Алгоритмическое исключение ярких крупных деталей также возможно только при поэлементном представлении негатива. Существенным при этом является то, что отсчеты трех цветоделенных оптических плотностей должны быть получены строго с одной точки негатива.

К специфике кинематографических изображений относится также, что кинофильм состоит из эпизодов, а каждый эпизод, состоящий из нескольких планов имеет, как правило, определенное цветовое решение, что отражается на значениях цветовых паспортов. Таким образом, при разработке алгоритмов составления цветовых паспортов на печать изображения необходимо руководствоваться следующими принципами:

□ при поэлементном анализе негатива алгоритмически исключаются яркие крупные детали исходного оригинала;

□ при наличии ряда планов одного эпизода цветовой баланс их паспортов считается одинаковым, и эти планы рассматриваются как разные кадры одного плана;

□ при составлении цветового паспорта параметр баланса цветоделенных изображений определяется как взвешенная сумма минимальной и среднего арифметического значения оптических плотностей и логарифма интегрального пропускания, вычисленного над уровнем минимальной оптической плотности.

Литература

1. А р т ю ш и н Л. Ф. Основы воспроизведения цвета в фотографии, кино и полиграфии.— М.: Искусство, 1970.
2. G i b b s D. Motion Picture Printing and Grading Practice.— BKSTS J., 1981, 63, № 7, p. 448—454.

3. Neale D. M., Coote J. U., Large A. A. Electronics and economics in the handling of Ilfocolor 35 mm color negative film.— J. of Phot. Sc., 1963, 11, № 6, p. 355—364.

4. Н ю б е р г Н. Д. Искажения цветопередачи и их связь с сенситометрическими характеристиками цветопередающих процессов.— Успехи научной фотографии, 1954, 11, с. 134—144.

5. Bartleson C. J., Huboi R. W. Exposure determination for color printing.— SMPTE J., 1956, 65, № 4, p. 205—215.

6. Stott J. G., Weller W. R., Jackson J. E. Automatic timing of color negatives.— SMPTE J., 1956, 65, № 4, p. 216—221.

7. Goll F., Nill D., Severin W. Modern exposure determination for customizing photofinishing printer response.— J. of Appl. Phot. Eng., 1979, 5, № 2, p. 93—104.

8. Патент США, № 2571697, кл. 95-2.

9. Заявка Японии № 54-21259, кл. N 6-532, МКИ G 03 B 27176.

10. Заявка Японии № 53-1665, кл. 103-53, МКИ, G 03 B 27172.

11. Патент США № 4174173, МКИ G 03 B 27/78, НКИ 355-38.

12. Патент Швейцарии, № 598615, кл. G 03 B 27/76.

13. Заявка Франции, № 2433772, кл. G 03 B 27/32.

14. Патент ГДР, № 148263, кл. G 03 B 27/72.

15. Seasuring device with optical path length compensation (Canon K. K.)/Tateoka Masamichi, Asono Toshiki, Minoura Kazuo, Mirami Setsuo.

16. Патент США, № 4259423, МКИ G 03 C 7/00, НКИ 430-30.

17. Заявка ФРГ, № 2640681, кл. G 03 B 27/72.

18. Патент ФРГ, № 2608450, МКИ кл. G 01 J 3,46, G 03 B 27/76.

19. Патент США № 4168120, МКИ G 03 B 27/28, НКИ 355-38.

20. Успенский А. Н. Автоматическая печать цветных снимков.— Геодезия и картография, 1963, № 7, с. 49—64.

21. Успенский А. Н. Развитие методов установки света при цветопередающей печати.— ЖНиПФик, 1957, 2, № 3, с. 228—233.

22. Гороховский Ю. Н. Спектральные исследования фотографического процесса.— М.: Физматгиз, 1960.

23. Хардони Р. Сенситометрический интеграционный метод.— В кн.: Тез. докл. 2-й Всесоюз. научно-техн. конф. «Техника и технология печати кинофильмов и обработка киноплёнки».— М.: ОНТИ НИКФИ, 1975, с. 164.

УДК 621.397.424.001.24

Структура проектировочных расчетов механизмов ТВ камер

В. А. КУДРЯВЦЕВ

Современными телевизионными (ТВ) камерами для передачи качественного изображения наблюдаемых объектов решаются разнообразные задачи его формирования, масштабирования и фокусировки, сопровождаемые регулировкой яркости и цветности изображения. Для выполнения этих задач в ТВ камерах применяются различные механизмы (электромеханические устройства — ЭМУ) [1—4]. ТВ камеры постоянно усложняются, что сопровождается увеличением разнообразных механизмов (устройств), реализующих определенную часть новых функций. При этом возрастают требования по массе и габаритам, быстродействию и инерционности подвижных частей механизмов, точности их изготовления, внутреннему сопротивлению движению, энергопотреблению двигателей. Для выполнения возрастающих требований к механизмам требуются все большие затраты труда и времени для

их создания. Но в связи с ускорением смены поколений ТВ камер эти затраты должны сокращаться. Разрешение данного противоречия осуществлялось до настоящего времени за счет эксплуатации эвристического опыта проектировщиков с использованием методов экспериментальной отработки опытных образцов механизмов.

Однако указанная организация работ уже исчерпала свои резервы. Применение средств автоматизации позволяет перейти к иной методологии проектирования механизмов ТВ камер, основанной на выполнении расчетов параметров и показателей работоспособности механизмов по программам на ЭВМ. Для этого необходимо произвести систематизацию аналитических работ, которые должны выполняться на всех этапах проектирования, с последующей разработкой сквозной структуры проектировочных расчетов механизмов ТВ камер от

стадии анализа технических требований к ним до выпуска технической документации.

На основании анализа структуры механизмов (ЭМУ), применяемых в ТВ камерах, выделим следующие их общие компоненты: двигатель, промежуточная передача, исполнительное устройство (основное или вспомогательное).

Основные исполнительные устройства (турели, диски, сектора, кулачки с ползунами, рычагами или толкателями) непосредственно перемещают в пространстве элементы оптики (объективы, линзы, призмы, биклинья, светофильтры, детали диафрагм, зеркала). Эти ИУ реализуют тот или иной закон перемещения или скорости движения оптического элемента (узла) и обеспечивают выполнение основных требований к параметрам функционирования механизмов (быстродействие, плавность движения, точность позиционирования и др.). Все эти параметры движения могут быть определены расчетным путем.

Исполнительные устройства (ИУ) вспомогательного назначения (резисторы, потенциометры, тахогенераторы, кулачки микропереключателей) входят в систему управления ЭМУ. Дополнительные сопротивления, создаваемые этими ИУ, учитываются при определении суммарной нагрузки на двигатель.

Движение от двигателя (или нескольких двигателей) передается ИУ через промежуточную передачу. Механические цепи, связывающие двигатель (двигатели) с одним или несколькими основными ИУ, являются основными цепями передачи, непосредственно влияющими на точность воспроизведения параметров движения основных ИУ. Ветви передачи, связывающие основные цепи с вспомогательными ИУ, отнесем к вспомогательным цепям передачи. Эти цепи совместно с соответствующими участками основных цепей определяют масштаб передачи нагрузки от вспомогательных ИУ к двигателю.

В качестве двигателей применяются различные электрические машины и устройства (электродвигатели, электромагниты — часто с возвратными пружинами, вибраторы и др.). Механические характеристики этих машин и устройств влияют на динамику работы ИУ механизмов ТВ камер.

Наиболее широкое применение в практике проектирования ТВ камер нашли механизмы с высокооборотными электродвигателями, мелко модульными зубчатыми передачами, основными ИУ дискретного или непрерывного движения. При определении параметров этих и других типов механизмов следует руководствоваться рассмотренными ниже (или аналогичными им) структурами системы расчетов в рамках общей методологии проектирования механизмов ТВ камер.

При проектировании механизмов первоначально производится эвристический выбор схемно-конструктивных вариантов построения основных и необходимых вспомогательных ИУ для реализации ими конкретных функциональных задач в составе ТВ камеры. Выполнение этих задач связано с обеспечением времени t_p их выполнения при переводе элементов оптики из одного фиксиро-

ванного положения в другое или при совершении одного цикла движения с периодическим возвратом элементов оптики в исходное положение. В процессе движения основного ИУ от него на выходной вал промежуточной передачи (ПП) передается нагрузка в виде момента $M_1(t)$. В таблице приведены расчетные формулы для вычисления моментов M_1 на оси ведущего звена некоторых типов ИУ, применяемых в ТВ камерах. Они получены исходя из кинематических связей сопрягаемых звеньев ИУ (ведущего и ведомого) при равномерном вращении выходного вала ПП. Здесь же даны формулы для вычислений перемещений, скоростей и ускорений ведущего и ведомых звеньев ИУ. Задаваясь значением времени t_p и углом поворота φ_1 , можно определить скорость вращения ω_1 и частоту вращения n_1 выходного вала ПП (вала ведущего звена ИУ).

Схема устройства	Момент на оси O_1	Перемещение	Скорость	Ускорение
	$M_1 = J_2 \cdot \varepsilon_2 \cdot r_1^{-1} \cdot \eta_{\text{кнг}} \times \frac{\cos(\varphi_1 + \varphi_2)}{a \cos \varphi_2 - r_1 \cos(\varphi_1 + \varphi_2)}$	$\varphi = \omega_1 t$ $\varphi_2 = \arctg r_1 \cdot \sin \varphi_1 \times (\alpha - r_1 \cos \varphi_1)^{-1}$	$\omega_1 = \text{Const}, \theta = \frac{a}{r_1}$ $\omega_2 = \omega_1 (\theta \cdot \cos \varphi_1 - 1) \times (1 + \theta^2 - 2\theta \cos \varphi_1)^{-1}$	$\varepsilon_1 = 0$ $\varepsilon_2 = \omega_1^2 \theta (1 + \theta^2) \times \frac{\sin \varphi_1}{(1 + \theta^2 - 2\theta \cos \varphi_1)^2}$
	$M_1 = \frac{C_n (\Delta_0 + \Delta)}{\eta_{\text{кнг}} \cdot \sin(\gamma - \varphi_1)} \times r_1 \cdot \cos(\gamma - \varphi_1)$	$\varphi_1 = \omega_1 t$ $\Delta = (r_1 - r_2) \frac{\varphi_1}{\varphi_m}$ $0 \leq \varphi_1 \leq \varphi_m$	$\omega_1 = \text{Const}$	$\varepsilon_1 = 0$
	$M_1 = C_n r_1^{-1} \eta_{\text{кнг}}^{-1} \frac{\sin(\varphi_1 + \psi)}{(\Delta_0 + r_1 - a + \frac{a - r_1 \cos \varphi_1}{\cos \psi})}$	$\varphi_1 = \omega_1 t$ $\psi = \arctg r_1 \cdot \sin \varphi_1 \times (\alpha - r_1 \cos \varphi_1)^{-1}$	$\omega_1 = \text{Const}$	$\varepsilon_1 = 0$
	$M_1 = \frac{C_n r_1 r_2 \sin(\varphi_2 + \psi)}{\eta_{\text{кнг}} r_2} \times (\Delta_0 + r_1 - a + \frac{a - r_1 \cos \varphi_2}{\cos \psi})$	$\varphi_1 = \omega_1 t$ $\varphi_2 = \varphi_1 \frac{r_1}{r_2}$ $\psi = \arctg r_1 \cdot \sin \varphi_1 \times (\alpha - r_1 \cos \varphi_2)^{-1}$	$\omega_1 = \text{Const}$ $\omega_2 = \text{Const}$	$\varepsilon_1 = 0$ $\varepsilon_2 = 0$

Зная M_1 и n_1 можно определить расчетную мощность электродвигателя без учета КПД передачи $N_1 = f(M_1 n)$. Если в механизме применяется несколько основных ИУ, то потребная мощность есть сумма мощностей N_1 .

Выбрав из каталога подходящий электродвигатель с номинальной мощностью $N_n > N_p$ (или несколько двигателей с суммарной мощностью N_n , работающих на одну ПП) и номинальной частотой вращения вала n_n , можно определить общее передаточное число передачи $i_n \geq 1$ и число ее ступеней $k_n \geq 1$ по формулам [5]. Если в механизме несколько основных ИУ, то среди всех передаточных чисел выделяют $\min_{j \in J} i_{nj}$ и $\min_{j \in J} k_{nj}$, а затем определяют разницы Δi_n и Δk_n между этой основной цепью ПП и остальными ее цепями большей длины (при одинаковых передаточных числах вводится по одной ступени с $\Delta i_n = 1$ к каждой цепи, кроме первой, основных ИУ). В случае

необратимой передачи вводится червячная пара с передаточным числом 8—40 [5] вместо соответствующих ступеней цилиндрической (конической) передачи.

Кроме этого, к валу двигателя и к некоторым ступеням ПП могут быть подсоединены дополнительные ступени для приведения в движение вспомогательных ИУ.

В результате определяется общее число ступеней k_{Σ} из различных зубчатых пар.

В передаче имеются также подшипники (качения или скольжения) в количестве $p \geq 2k_{\Sigma}$.

Таким образом, определившись с парами трения в механизме, можно рассчитать в первом приближении кпд полной ПП, используя известные средние значения кпд указанных пар.

Прибавив к моменту M_1 известные моменты сопротивления от вспомогательных ИУ и двигателя (двигателей), приведенные через соответствующие передаточные числа к валу ведущего звена основного ИУ, вычисляют с учетом кпд новое значение мощности N_1 , а с учетом всех основных ИУ — мощность N_p . Если полученная величина $N_p > N_n$, то выбирают двигатель большей мощности, и в случае номинальной частоты вращения его вала n_n , отличающейся от частоты предшествующего двигателя, расчеты повторяются. На этом же этапе проектирования можно проконтролировать время разгона двигателя, которое считается приемлемым при $\Delta t_p \leq 0,1t_p$.

Для этого выполняются прикидочные расчеты динамических параметров механизма на базе динамической модели $J \frac{d\omega}{dt} = M$ жесткого механизма как одномерной и одномассовой системы, где J — момент инерции вращающихся частей механизма, приведенный к валу двигателя (для мелко-модульных ПП суммарный момент инерции можно принять равным $0,02—0,05 J_{дв}$), ω — угловая скорость вращения вала двигателя, M — момент на валу двигателя, включая все моменты сопротивления в начальной фазе движения, приведенные к валу двигателя через соответствующие передаточные отношения, и пусковой момент двигателя как функции от числа оборотов вала. Ряд частных аналитических решений данного уравнения для различного вида его правой части приведены в работе [6]. Однако с достаточной для данного этапа проектирования степенью точности время разгона Δt_p вала двигателя до скорости ω_n можно определить, приняв момент M в качестве постоянной величины, усреднив значения всех составляющих этого момента по формуле $\Delta t_p = \frac{\omega_n}{M_{ср}} J$. Аналогично определяется время торможения механизма до полной остановки в заключительной фазе его движения. Считая ускорение вала двигателя постоянным, определяют запас пускового момента двигателя в начальной фазе движения. Если время разгона (торможения) не удовлетворяет условиям проектирования, то принимаются меры конструктивного характера по снижению моментов инерции вращающихся частей или моментов сопротивления движению, либо переходят к выбору двигателя

Рис. 1. Структура прикидочных расчетов параметров механизма

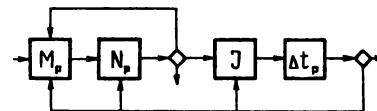
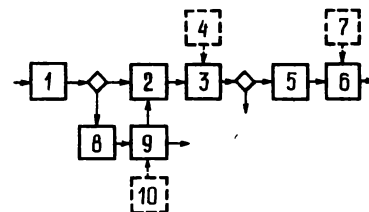


Рис. 2. Структура проектных расчетов параметров промежуточной передачи механизма.



с большим пусковым моментом на валу. Во всех этих случаях рассмотренные выше прикидочные расчеты механизма в той или иной степени повторяются.

На основании изложенного имеем структуру прикидочных расчетов механизмов ТВ камер, показанную на рис. 1.

Определение кинематических и конструктивных параметров промежуточной передачи связано с выполнением большого объема вычислений, сопровождающихся формированием конкретной кинематической схемы передачи. На рис. 2 показана структура проектных расчетов цепей ПП от некоторого входного до ее выходного валов, реализованная на ЭВМ ЕС-1055 М. Входным валом разветвленного механизма может быть вал двигателя, вал промежуточной ступени основной цепи ПП с колесом, входящим в зацепление с колесом вспомогательной цепи, или с колесом другой основной цепи, являющейся ветвью первой цепи. Выходными валами цепей ПП являются валы основных и вспомогательных ИУ, а в случае двух и более двигателей — валы тех или иных основных цепей. Кроме этого, механическая цепь может быть оформлена в виде редуктора с входными и выходными валами основной цепи ПП. Параметры некоторых колес в составе ПП могут быть фиксированными, например трибки на валу двигателя или диаметр вала, ограничивающий выбор размеров соответствующего колеса, а также параметры колеса на валу ИУ. В число исходных данных для автоматизированных расчетов входят также i_n , M_1 , n_1 , γ — угол между входным и выходным валами цепи ПП, номер строки в таблице материалов и качественные характеристики: вид нагрузки (реверсивная — неревверсивная), тип подшипников (качения — скольжения), тип передачи (обратимая — необратимая).

На основании анализа исходных данных (поз. 1 на рис. 2) делается выбор вида цепи ПП: цилиндрическая передача, цилиндрическая передача с одной или двумя парами конических колес или передача с червячной парой.

При расчете параметров цилиндрической передачи по формулам и соотношениям, взятым из [5,7—10], определяются оптимальные передаточные числа ступеней передачи, частоты вращения валов, соответствующие крутящие моменты и углы

наклона зубьев (поз. 2), межосевые расстояния для каждой зубчатой пары, модули зацепления, число зубьев, ширина зубчатых венцов, диаметры колес, контактные напряжения и напряжения изгиба зубьев, запасы прочности (поз. 3). Параметры отдельных зубчатых пар могут вычисляться и при вводе частных исходных данных (поз. 4).

Расчет параметров конической передачи производится при условии $\gamma > 0$ по формулам и соотношениям, известным из [8—11]. Вычисляются окружные скорости цилиндрических колес, начиная с первой ступени. Ступень, удовлетворяющая принятому условию по скорости, принимается в дальнейшем в качестве конической при $\gamma = 90^\circ$, а при $\gamma = 180^\circ$ следующая ступень также — коническая. Если в цепи необходимых ступеней нет, то автоматически вводятся в зависимости от значения γ одна или две дополнительные ступени конических колес с передаточными числами, равными 1 (поз. 5). При определении параметров конических колес вычисляются длины образующих делительных конусов, модули зацепления, в среднем, сечения зубьев и на делительной окружности каждого колеса, числа зубьев, ширина зуба, диаметры колес, напряжения и запасы прочности зубьев (поз. 6). При вводе частных исходных данных (поз. 7) вычисляются значения параметров отдельных конических пар.

При расчете параметров червячных передач сначала определяются по заданному алгоритму передаточные отношения червячной пары и необходимые данные (i_n, M_n, n, γ) для расчета остаточной цилиндрической (конической) передачи (поз. 8). При расчете параметров червячной пары по формулам и соотношениям из [9, 10, 12] определяются процент увеличения КПД механизма по сравнению с эквивалентной цилиндрической передачей, число заходов и диаметр делительной окружности червяка, осевой модуль зацепления, шаг и угол подъема винтовой линии червяка, по его делительному цилиндру, высота витка, межосевое расстояние, число зубьев и диаметр червячного колеса, скорость скольжения витков червяка относительно поверхности зубьев колеса, напряжения и запасы прочности зубчатого зацепления (поз. 9). При вводе частных исходных данных (поз. 10) определяются параметры отдельных червячных пар.

Как уже было сказано, после определения кинематических и конструктивных параметров передачи производится проверка прочности по цилиндрическим напряжениям σ . По стандартным методикам могут быть вычислены значения кинематических погрешности передачи (угловые $\Delta\varphi$ и угловой скорости $\Delta\omega$) и мертвых ходов j_φ . Если принять размеры валов в ПП в зависимости от диаметра колес (червяка) по соотношениям, приведенным в [5], то можно вычислить импульс возмущающих моментов L , возникающих при разгоне и торможении механизма. Для этих вычислений разработаны соответствующие программы расчета.

Если указанные выше параметры не удовлетворяют требованиям, предъявляемым к механизму, то после выбора другого материала, класса точности или вида сопряжения колес (червячной пары)

Рис. 3. Структура проверочных расчетов параметров механизма

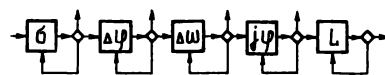
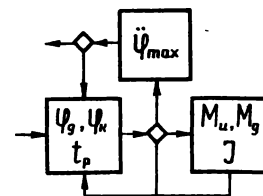


Рис. 4. Структура поисковых расчетов параметров механизма



расчеты повторяются. Структура проверочных расчетов, содержащая итерационные циклы вычислений, показана на рис. 3.

Расчеты параметров функционирования механизмов ТВ камер на динамических моделях целесообразно выполнять после эскизного проектирования конструкции механизма с тем, чтобы в исходные данные расчетов включить его реальные конструктивные параметры.

Для исследования параметров движения механизмов ТВ камер дискретного перемещения в случае практически безынерционных ведомых звеньев ИУ составляются динамические модели вида $J\ddot{\varphi} - M_{дв}(\varphi) + M_u\varphi + M_c = 0$ условно одномассовой системы (J — момент инерции от всех вращающихся деталей, $M_{дв}(\varphi)$ — момент от вала двигателя, $M_u(\varphi)$ — момент от основного ИУ, M_c — момент от источников неупругих сопротивлений, приведенные по кинематическим связям к валу ведущего звена ИУ). В случае нескольких основных ИУ составляется система аналогичных уравнений. Для учета инерционности ведомых звеньев ИУ переходят к более сложным динамическим моделям вида $A(\varphi)\ddot{\varphi} + B(\varphi, \dot{\varphi}) + C(\varphi) + D(\varphi) + E = 0$ (содержание переменных параметров уравнения зависит от кинематических особенностей ИУ).

С помощью указанных уравнений при программировании их решения на ЭВМ можно определить итерационным путем угол φ_y , при котором необходимо отключить двигатель, переведя его в режим торможения с тем, чтобы подвести ИУ к нужному положению с заданной скоростью $\dot{\varphi}_k$, например для исключения выбега стопорного ролика из паза фиксатора, для остановки ИУ в заданном угловом секторе ($\varphi_n, \dot{\varphi}_k$) при различных значениях M_c , или получить заданное время рабочего хода t_p . Если полученные значения этих величин больше необходимых, то можно уменьшить моменты сопротивления ИУ, моменты инерции деталей механизма, наконец, изменить механическую характеристику двигателя, и расчеты $\varphi_d, \dot{\varphi}_k, t_p$ повторить.

После этих расчетов определяется максимальное ускорение $\varphi_{макс}$. В случае фиксации ИУ с помощью «жесткого» упора наибольшие ускорения могут возникнуть при ударе в упор. Для этого составляется дополнительная динамическая модель вида $J\ddot{\varphi} + c\varphi = M$, $\varphi_0 = \dot{\varphi}_k$ — скорость в начальный момент времени удара, c — угловая жесткость от деталей упора (данное уравнение имеет аналитическое решение при $M = \text{Const}$). Расчетные значения ускорений сравниваются с их допустимыми.

Структура описываемых поисковых расчетов показана на рис. 4.

Исследование параметров движения механизмов непрерывного действия можно проводить на динамических моделях аналогичного вида, выбор которых зависит от характера кинематических связей ИУ и инерционности его звеньев. В результате этих расчетов определяются колебания скорости $\dot{\varphi}$, углов φ , времени одного оборота t_p ведущего звена ИУ при действии переменного момента $M_u(\varphi)$. Если изменения этих параметров выше допустимых значений, то изменяют J , $M_{дв}$ или M_u (рис. 4). Кроме этого, может быть введено программное управление двигателем или управление с обратной связью. Подходящие динамические модели таких механизмов описаны в [6].

На завершающей стадии проектирования при выпуске рабочих чертежей вычисляются значения контрольно-технологических параметров колес и червяков, программы расчета которых составлены на базе действующей нормативно-технической документации. Выполняются и другие линейные расчеты (масс, центров масс, размерных цепей и прочее). При необходимости производятся расчеты конструкции механизмов на прочность и жесткость под действием внешних механических нагрузок по имеющимся программам на ЭВМ.

Выводы

Современная методология проектирования механизмов ТВ камер может быть эффективной только на пути автоматизации комплекса проектных работ, важной составной частью которого являются рассмотренные аналитические работы, выполняемые на всех этапах проектирования.

Для сокращения затрат на подготовку исходных данных для программ расчета параметров механизмов они должны быть сгруппированы в подсисте-

мы САПР с организацией разветвленных информационных и логических связей между программами в соответствии с рассмотренными структурами для обеспечения обмена полученными результатами или их повторного использования в автоматическом режиме работы.

К программам, которые вычисляют значения выходных (конструктивных и функциональных) параметров механизмов ТВ камер, необходима организация прямого доступа для внесения частных изменений в параметры механизмов их разработчиками.

Литература

1. Мамырина М. И., Цаплин М. Н. Малогабаритные передающие ТВ камеры.— Техника кино и телевидения, 1981, № 7, с. 33—36.
2. Некрасов А. И. Электромеханические устройства оптических головок для малогабаритных ТВ камер.— Техника кино и телевидения, 1987, № 6, с. 25—29.
2. Некрасов А. И. Схемно-конструктивные принципы построения быстродействующих механизмов смены оптических элементов ТВ камеры-визира.— Техника средств связи, серия ТТ, 1988, вып. 1, с. 42—49.
4. Лаврентьев А. В., Некрасов А. И. Турель для смены объективов. Авт. свидетельство № 736032, G02 В7/16. БИ № 19, 25.05.1980.
5. Истомина С. Н. Проектирование мелко модульных передач приборов с применением ЭВМ.— М.: Машиностроение, 1985.
6. Коловский М. З. Динамика машин.— Л.: Машиностроение. Ленинградское отделение, 1989.
7. Вopilкин Е. А. Расчет и конструирование механизмов приборов и систем.— М.: Высшая школа, 1980.
8. Артоболевский И. А. Теория механизмов и машин.— М.: Наука, 1975.
9. Чернин И. М., Кузьмин А. В., Ицков Г. М. Расчеты деталей машин.— Минск: Высшая школа, 1978.
10. Добровольский В. А. Расчет деталей машин.— Киев: Госиздаттехлит, 1961.
11. Болтовский И. А., Гурьев Б. И. и др. Прямозубые конические передачи. Справочник.— М.: Машиностроение, 1981.
12. Куклин Н. Г., Куклина Г. С. Детали машин.— М.: Высшая школа, 1987.

УДК 621.391.837:621.397.13

Повышение качества изображения в телевизорах

С. В. НОВАКОВСКИЙ, КОДСИ ЛЯМИС
(Московский институт связи)

Актуальная задача повышения качества изображения в телевизоре при приеме стандартного сигнала на 625 строк с чересстрочной разверткой 2:1 — увеличение четкости изображения по вертикали и уменьшение заметности строчной структуры раstra на экране. Необходимость решения этой задачи вызвана также тем, что в настоящее время у телезрителей возросла потребность в использовании в телевизорах экранов большого размера (с диагональю не менее 1 м), при котором у зрителя возникает эффект присутствия в наблюдаемых на экране событиях (если изображение на экране занимает широкое поле зрения, то область этого изображения и область воспринимаемого зрителем

пространства близки к совпадению и у зрителя работает периферическое зрение). Решение этой задачи возможно путем удвоения числа строк в телевизоре и применения интерполяции сигналов для получения сигналов для дополнительных строк при сохранении чересстрочной развертки, так что на экране число строк будет $625 \times 2 = 1250$ при приеме стандартного сигнала на 625 строк. Такое число строк рекомендуется для систем телевидения повышенного качества (ТПК) и при увеличенном размере экрана [1, 2]. Ниже предлагается несколько вариантов системы удвоения в телевизоре числа строк с чересстрочной разверткой (система 1250/50/2:1). Для их реализации в телевизоре

производится преобразование стандарта развертки (переход от стандарта передачи к стандарту воспроизведения) типа 625/1250. При этом сохраняются число кадров, передаваемых в 1 с (частота кадров $f_k=25$ Гц), их длительность ($T_k=40$ мс), частота строк в телевизоре увеличивается в 2 раза ($f_z=2zf_v=2 \times 625 \times 25=31250$ Гц), длительность строки ($H=64$ мкс) уменьшается в 2 раза ($H/2=64/2=32$ мкс), полоса частот видеосигнала (ширина его спектра) в телевизоре от входа такого преобразователя числа строк до кинескопа увеличивается в 2 раза (при уменьшении длительности строки в 2 раза и сохранении в ней стандартного числа элементов изображения длительность одного элемента также уменьшается в 2 раза и поэтому частота первой гармоники видеосигнала, т. е. ширина его спектра, увеличивается в 2 раза). Этот преобразователь числа строк включается в цветном телевизоре между видеодетектором и декодером и в этом случае полный цветовой сигнал на выходе декодера имеет 1250 строк в кадре и указанные выше параметры. Вместо этого можно применить три таких преобразователя, подав на их входы видеосигналы основных цветов E'_R, E'_G, E'_B на 625 строк с выходов декодера так, что на выходах этих преобразователей образуются сигналы основных цветов E_R, E_G, E_B с числом строк в кадре 1250 с указанными выше параметрами.

На рис. 1 показаны временное (рис. 1, а и б) и пространственное (рис. 1, в и г) представления процесса удвоения числа строк развертки в телевизоре при неравномерном расположении строк по вертикали (по оси y). Здесь для простоты рассуждений число строк в кадре в сигнале на входе телевизора взято $z=7$ (рис. 1, а), развертка чересстрочная, длительность строки H , число строк во всех полях одинаковое. В поле 1 в телевизор передаются сигналы строк 1, 3, 5 и первая половина строки 7; в поле 2 в телевизор передаются сигналы второй половины строки 7 и сигналы строк 2, 4, 6. Это — основные (прямые, текущие) строки. В каждом поле содержится $z/2=7/2=3,5$ строк (длительностью обратных ходов по строкам и кадрам пренебрегаем). На рис. 1, б показаны времен-

Рис. 1. Временное и пространственное представление процесса удвоения числа строк в телевизоре при неравномерных растрах:

а — последовательность строк во времени на входе удвоителя; б — последовательность удвоенного числа строк во времени; в, г — неравномерное расположение удвоенного числа строк в пространстве (по вертикальной оси y) в полях 1 и 2

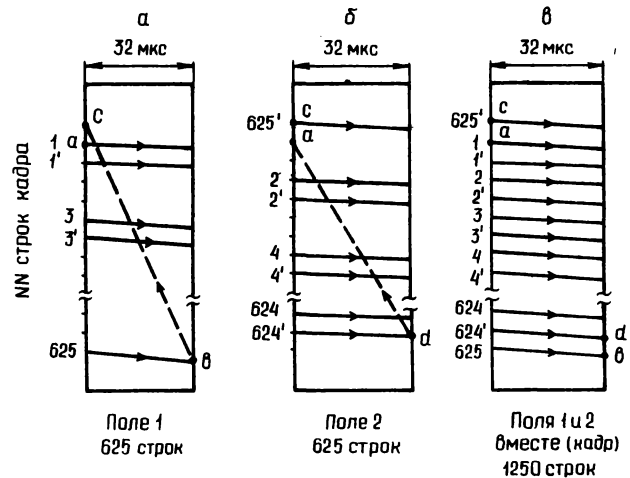
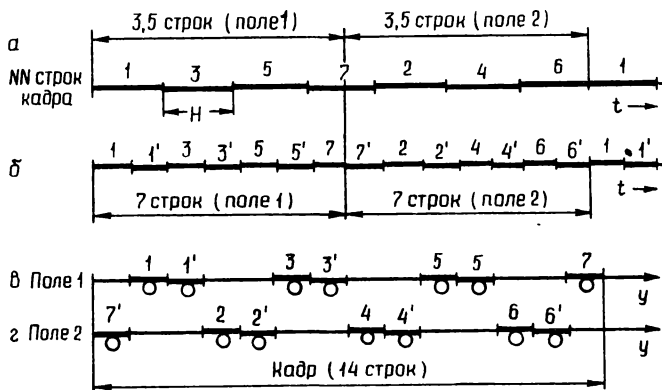


Рис. 2. Неравномерные растры с удвоенным числом строк чересстрочной развертки (число строк в полях 1 и 2 одинаковое)

ные последовательности удвоенного числа строк (длительности этих строк равны $H/2=64/2=32$ мкс). Штрихи на цифрах, представляющих номера дополнительных строк, означают, что сигнал для этих строк получен из сигнала основной строки с таким же номером на входе телевизора путем интерполяции.

На рис. 1, в и г показан способ неравномерного размещения удвоенного числа строк в пространстве (на растре вдоль вертикальной оси y), где кружки обозначают сечения строк (сканирующие элементы), жирные горизонтальные линии обозначают участки для размещения строк. Здесь группы строк поля 2 заполняют в кадре промежутки между группами строк поля 1 (строки 1 и 1' образуют группу строк, тоже строки 2 и 2' и т. д.). Во всех полях кадровый обратный ход должен содержать целое число строк для получения чересстрочности. Если на входе телевизора сигнал содержит в кадре 625 строк ($z=625$), то для построения рисунка, аналогичного рис. 1, необходимо вместо номеров строк 5 и 5' писать номера 623 и 623', вместо номеров 6 и 6' писать номера 624 и 624', вместо номеров 7 и 7' писать номера 625 и 625'. Это показано на рис. 2. Здесь в поле 1 (рис. 2, а) развертка начинается в точке a , растр содержит строки 1, 1', 3, 3', ...625 (всего 625 строк — основных вместе с дополнительными) и из точки c совершается кадровый обратный ход в точку c . В поле 2 (рис. 2, б) развертка начинается в точке c (строка 625'), растр содержит строки 625', 2, ...624, 624' (всего 625 строк) и из точки d совершается кадровый обратный вход в точку a и процесс повторяется. На рис. 2, в показаны поля 1 и 2 вместе, т. е. кадр, на котором $625+625=1250$ строк.

Если число строк в полях 1 и 2 различно (например, в поле 1 содержится 625,5 строк, в поле 2 — 624,5 строк, всего в кадре $625,5+624,5=1250$ строк), то длительности этих полей неодинаковые и поэтому в этом случае возникают трудности синхронизации по кадрам (в телевизоре генератор кадровой развертки должен будет создавать периодически повторяющиеся с частотой кадров 25 Гц блоки из двух кадровых синхроимпульсов для двух

смежных полей. В этом блоке интервал между импульсами 1 и 2 равен T_1 , между импульсами 2 и 3 интервал равен T_2 , между импульсами 3 и 4 — T_1 и т. д., где $T_1 \neq T_2$ и $T_1 + T_2 = T_k$, длительность кадра $T_k = 40$ мс. Такой блок содержит сильную первую гармонику с частотой 25 Гц.

При неравномерном (групповом) расположении строк в растре (рис. 1 и 2) форма тока в кадровых отклоняющих катушках телевизора должна быть пилообразно-ступенчатой, как показано на рис. 3. Для этого генератор кадровой развертки вырабатывает во время прямого хода в этих катушках токи, показанные на рис. 3, а и б. Эти токи состоят из пилообразного тока (рис. 3, в, кривая y_1) и ступенчатого тока (рис. 3, в, кривая y_2), их сумма в поле 1 ($y_1 + y_2$) показана на рис. 3, в и является необходимым током (во время прямого хода по строке 1 суммарный ток в кадровых отклоняющих катушках изменяется пилообразно, во время строчного обратного хода — скачкообразно). Недостаток этого варианта преобразования 625/1250 (рис. 2) состоит в том, что групповое (неравномерное) перемежение строк приводит

Рис. 3. Форма тока в кадровых отклоняющих катушках телевизора

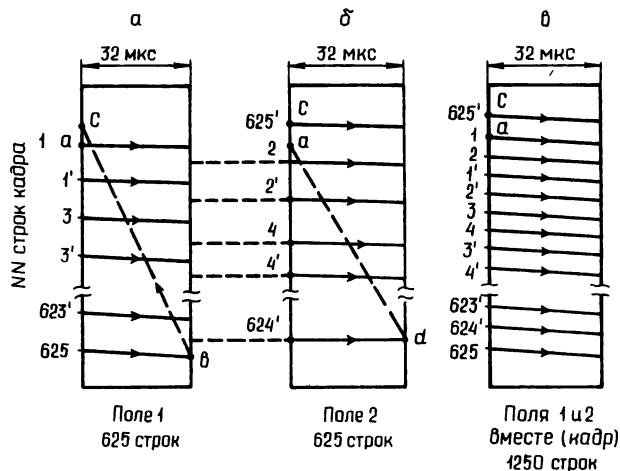
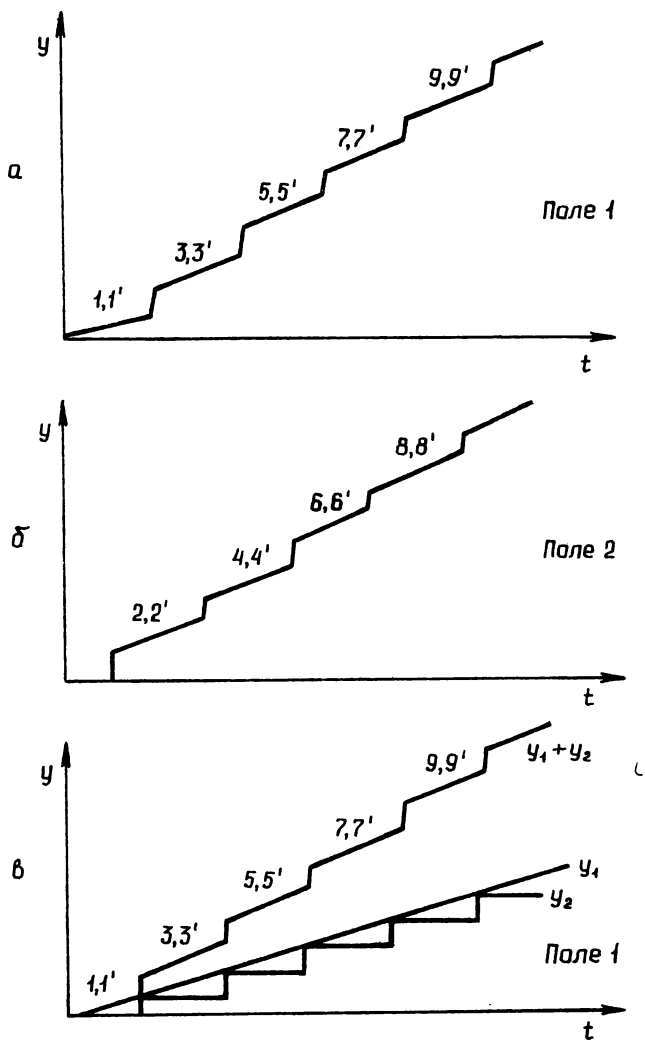


Рис. 4. Равномерные растры с удвоением числа строк чересстрочной развертки (число строк в полях 1 и 2 одинаковое)

к некоторому мерцанию этих групп строк с частотой полей 50 Гц [3]. Преимущество этого варианта заключается в том, что строчная структура раstra малозаметна, а четкость изображения по вертикали повышается.

На рис. 4 показан вариант удвоения числа строк раstra при равномерном расположении строк в каждом поле. В поле 1 растр состоит из строк 1, 1', 3, 3', ...623, 623', 625 (всего 625 строк), развертка начинается в точке а, заканчивается в точке в и обратный ход по кадру происходит из точки в в точку с. В поле 2 растр состоит из строк 625', 2, 2', 4, 4', 622, 622', 624, 624' (всего 625 строк), развертка начинается в точке с и заканчивается в точке д и обратный ход по кадру происходит из точки д в точку а. Число строк в кадре равно $625 + 625 = 1250$, длительность полей сохраняется постоянной ($T_{\text{л}} = 20$ мс).

Для повышения четкости изображения по вертикали видеосигнал для дополнительных строк 1', 3', ...623' и 4', ...624' следует создавать путем межстрочной внутриполевой интерполяции, для чего видеосигнал для дополнительной строки 1' поля 1 образуется интерполяцией видеосигналов основных строк 1 и 3 этого же поля, для дополнительной строки 3' поля 1 — интерполяцией видеосигналов основных строк 3 и 5 этого же поля и т. д. Видеосигнал для дополнительной строки 2' поля 2 образуется интерполяцией видеосигналов основных строк 2 и 4 этого поля и т. д. Возможна также межполевая внутрикадровая интерполяция сигналов основных строк, например, видеосигнал для дополнительной строки 1' можно создавать интерполируя видеосигналы основных строк кадра 1 и 2, видеосигнал для дополнительной строки 3' получим интерполируя видеосигналы основных строк кадра 3 и 4 и т. д.

На рис. 5 показан вариант функциональной схемы удвоителя числа строк и интерполятора при чересстрочной развертке и межстрочной внутриполевой интерполяции. На рис. 6, а показаны видеосигналы в различных точках схемы рис. 5 в поле 1. Здесь сигнал U_1 на входе в точке 1 состоит из

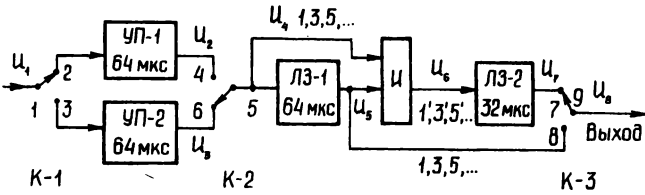


Рис. 5. Удвоитель числа строк с межстрочной внутриполевой интерполяцией

основных видов строк кадра 1, 3, 5, 7, 9, 11, ... (это стандартный видеосигнал на 625 строк, $H=64$ мкс). Во время передачи строки 3 в сигнале U_1 в электронных коммутаторах $K=1$ и $K=2$ замкнуты контакты 1—2 и 5—6 соответственно (как показано на рис. 6, а), и в устройстве памяти УП-1 в течение времени $H=64$ мкс записывается сигнал U_1 строки 3, образуя сигнал U_2 . В это же время в устройстве памяти УП-2 считывается за время $H/2=64/2=32$ мкс сигнал строки 1 поля 1, так что в точке 5 схемы образуется сигнал U_3 строки 1 длительностью 32 мкс. Во время передачи сигнала U_1 строки 5 поля 1 в коммутаторах $K-1$ и $K-2$ замкнуты контакты 1—3 и 5—4 соответственно и в устройстве памяти УП-1 за время $H/2=32$ мкс считывается сигнал строки 3, образуя сигнал U_2 , а в устройстве памяти УП-2 в течение $H=64$ мкс записывается сигнал U_1 строки 5, образуя сигнал U_3 . Сигнал U_4 образуется из сигналов строк 1, 3, 5, 7, 9, ... длительностью 32 мкс при интервалах между ними длительностью 32 мкс. Сигнал U_4 поступает на линию задержки ЛЗ-1 (задержка на одну строку $H=64$ мкс) и на интерполятор И. С выхода ЛЗ-1 сигнал U_5 (строки 1, 3, 5, 7, ... поля 1) поступает на интерполятор И (интерполяция межстрочная внутриполевая). Таким образом на интерполятор подаются одновременно сигналы U_4 и U_5 строк 1 и 3 поля 1 (сигнал строки 1 — задержанный, сигнал строки 3 — прямой, т. е. текущий), затем сигналы строк 3 и 5, затем сигналы строк 5 и 7 и т.д. В интерполяторе эти сигналы складываются с соответствующими коэффициентами и на его выходе образуются в поле 1 интерполированные сигналы в дополнительных строк 1', 3', 5', 7', ... с длительностью 32 мкс и интервалами между ними 32 мкс. Эти сигналы поступают на линию задержки ЛЗ-2 (задержка 32 мкс). С выхода ЛЗ-2 эти сигналы (U_7) поступают на электронный коммутатор $K-3$, на который также подаются сигналы U_5 основных строк 1, 3, 5, 7, ..., на выходе коммутатора образуются сигналы $U_8=U_5$ этих основных строк, когда замкнуты его контакты 8—9 и сигналы $U_8=U_7$ дополнительных строк 1', 3', 5', 7', ..., когда замкнуты его контакты 7—9. На выходе схемы образуются сигналы $U=U_5+U_7$ строк 1, 1', 3, 3', 5, 5', ... Коммутаторы $K-1$ и $K-2$ на рис. 5 могут входить в устройства памяти УП-1 и УП-2, где они производят переход от режима записи к режиму считывания и обратно и в этом случае УП-1 и УП-2 имеют общий вход и общий выход.

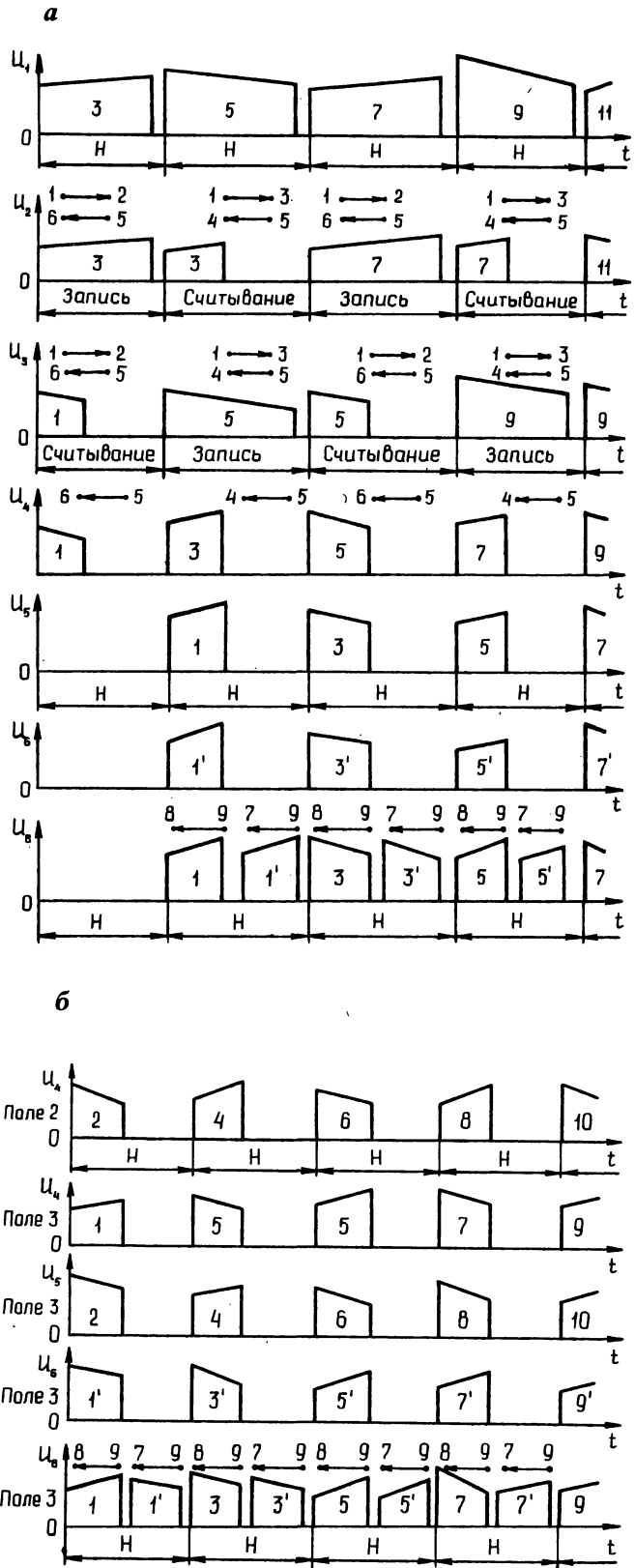


Рис. 6. Сигналы в различных точках схемы рис. 5 в поле 1 при межстрочной внутриполевой интерполяции (а) и полях 2 и 3 при замене ЛЗ-1 на УП-3 ($T_n=20$ мс), интерполяция межполевая внутрикадровая (б) (цифры на сигналах обозначают номера строк раstra)

Вместо внутривидеовой интерполяции можно применить межвидеовую внутрикадровую интерполяцию, заменив в схеме на рис. 5 линию задержки ЛЗ-1 на устройство памяти УП-3 на длительность поля $T_n=20$ мс (других изменений в схеме рис. 5 не требуется). Сигналы U_4, U_5, U_6, U_8 в точках 5, 6, 9 при такой замене показаны на рис. 6, б. Здесь сигнал U_4 в точке 4 схемы состоит из сигналов строк 2, 4, 6, ... поля 2, задержанных в устройстве памяти УП-3 на $T_n=20$ мс и сигналов прямых строк 1, 3, 5, 7, ... поля 3. На входе интерполятора одновременно действуют в поле 3 сигналы U_4 и U_6 строк 1 и 2 кадра, затем сигналы строк 3 и 4 кадра, затем сигналы строк 5 и 6 кадра и т. д. На выходе интерполятора образуются в поле 3 интерполированные сигналы U_6 дополнительных строк $1', 3', 5', 7', \dots$, поступающие на линию задержки ЛЗ-2, на выходе которой они образуют сигнал U_4 . На выходе электронного коммутатора К-3 образуется в поле 3 сигнал U_8 из сигналов строк 1, $1', 3, 3', 5, 5', 7, 7'$.

Для получения сигналов дополнительных строк интерполяцию целесообразно проводить с использованием полинома Лежандра. Как показали экспериментальные и теоретические исследования [4, 5], удвоение числа строк раstra дает весьма заметный выигрыш в качестве изображения.

При использовании рассмотренных выше устройств для удвоения числа строк в телевизоре

при приеме стандартного сигнала на 625 строк необходимо перевести генератор строчной развертки в телевизоре на частоту строк $2 \times 15625 = 31250$ Гц, а видеоусилитель должен подавать на кинескоп видеосигналы со спектром шириной 12 МГц, так как длительность строк стала равной 32 мкс.

Рассмотренные устройства для удвоения числа строк развертки в телевизорах целесообразно выполнять с использованием интегральной технологии как при производстве телевизоров, так и при изготовлении этих устройств в виде приставок к телевизорам, находящимся в эксплуатации.

Литература

1. Wendland B. Extended Definition Television with High Picture Quality.— SMPTE J., 1983, October p. 1028—1035.
2. Uhlenkamp D., Gütter E. Verbesserte Wiedergabe von Norm — Fernseh — Signalen.— NTZ Archiv, 1982, 4, H. 10, S. 313—321.
3. Wendland B., Schröder H. Signal processing for New HDTV Systems.— SMPTE J., 1985, February, p. 182—189.
4. Новаковский С. В., Лямис Кодси Экспериментальное исследование заметности строчной структуры раstra в системах телевидения повышенной четкости. Техника кино и телевидения, 1991, № 2, с. 35—38.
5. Новаковский С. В., Лямис Кодси Определение заметности строчной структуры раstra в телевизоре от расстояния наблюдения.— Техника кино и телевидения, 1991, № 6, с. 23—26.

Вы хотите серьезно заняться кабельным телевидением?

Тогда обращайтесь в Инженерный центр «ВЗЛЕТ»!

«ВЗЛЕТ» гарантирует вам разработку, изготовление и поставку в самые кратчайшие сроки самого необходимого для вашей студии оборудования.

И какого оборудования!

Компакт-студии центра «ВЗЛЕТ» — это дипломанты двух всесоюзных выставок в Ленинграде 1989 и 1990 гг.

Аппаратура «ВЗЛЕТ» обеспечивает:

— коммутацию входных видео- и аудиосигналов от нескольких источников;

— транскодирование полных цветных сигналов ПАЛ/СЕКАМ;

— преобразование низкочастотных видео- и аудиосигналов в высокочастотный сигнал с несущей частотой от 45 до 230 МГц (используется любой из 12-ти каналов метрового диапазона);

— двухступенчатое усиление ВЧ сигналов до уровней 100 и 120 дБ/мкВ для согласования с головными станциями кабельного ТВ вещания (гродненского производства);

— преобразование сигналов от источников с RGB-выходом в полный цветной видеосигнал СЕКАМ.

Аппаратура Инженерного центра «ВЗЛЕТ», которая постоянно совершенствуется имеет широкую географию эксплуатации — от Москвы до Кемерово, от Ставрополя — до Инты — свыше 30 работающих студий.

Оригинальность конструкторской проработки и современный дизайн в сочетании с высокой надежностью позволят вам убедиться в прекрасных технических показателях нашей аппаратуры.

Гарантии — наши, успех — ваш!

Наш адрес: 432072, г. Ульяновск, пр. Ульяновский, 4, Инженерный центр «ВЗЛЕТ». Телефоны: 20-24-76; 20-24-91.

«ВЗЛЕТ» ждет вас!



УДК 621.397.13:342

Телевидение: сколько стоит интеллектуальная собственность?

А. П. БАРСУКОВ

Иммиграционная политика: чем жестче, тем дороже ценится интеллект

В середине 1991 г. иммиграционная служба США предложила ввести существенные ограничения на гастроли внутри страны зарубежных коллективов и отдельных исполнителей. Во-первых, согласно этим предложениям, предпочтение в выдаче виз, которые позволят выступать в Америке, будет отдаваться певцам, музыкантам, актерам, уже снискавшим мировую известность, желательнее уже ставшим лауреатами или призерами. Шансы начинающих в искусстве на получение виз ничтожно малы.

Во-вторых, и среди лауреатов будет жесткая конкуренция — так, по основным направлениям для исполнителей ежегодно должно выдаваться не более 5 тысяч виз. Учитывая, что на последние гастроли в Америке оперная группа Большого театра привезла почти 500 едоков и что подобных больших коллективов в мире достаточно много (а на 25 тысяч виз помимо СССР претендуют и представители других государств), доля «одиноких» резко уменьшается.

В-третьих, американцы решили позаимствовать у нас идею пресловутых «первых отделов» (но опять же для нас): если, скажем, ударник рок-группы, приезжающей на гастроли в США, был принят в эту группу меньше чем за год до ее предполагаемого приезда, то визы выдано ему не будет. Ссылки на болезнь исполнителя, либо другие непредвиденные обстоятельства, обусловившие его замену, иммиграционную службу совершенно не волнуют.

В-четвертых (и так далее — в документе, представленном иммиграционной службой более ста страниц), как можно предположить, американцы больше всего не хотели бы видеть у себя «лимитчиков» из мира кино. Например: зарубежному редактору-монтажеру не дано будет права приехать в Голливуд и поработать над фильмом, который снимает американский режиссер, даже если этот режиссер не хочет и в глаза видеть никакого иного редактора.

Разумеется, и эти, и многие другие, предыдущие и предстоящие ограничения исходят от американских профсоюзных объединений, оберегающих как национальный генофонд своих творческих работников, в отличие от некоторых советских профессио-

нальных объединений аналогичного характера, Правления которых в полном составе готовы сдуть пылинки с любого завалящего иностранца. Поэтому у нас давно уже вместо генофонда только различные Литфонды и «Дачфонды», национализировав которые, подобно имуществу вскормившей их КПСС, можно на деле поддержать культуру*. Впрочем, принять об этом решение несложно, а из вышесказанного вытекает более глубокая проблема — каждый, кто живет творческим трудом, понял, как цинично он обманут.

Действительно, много лет правозащитники и радиоголоса приглашали население в «свободный мир». Наконец приняты документы, облегчающие выезд из СССР, и тут же иммиграционные службы по-своему отменяют эти документы. Несколько лет демократы звали к рынку, рынок нагрелся, но к разочарованию людей наемного труда (в том числе творческого) он обернулся лишь передачей из одних рук в чьи-то другие собственности на средства производства (киностудии, телерадиоцентры, издательства). Сейчас уже не имеет значения, кто выиграл (чем меньше о них сказано, тем лучше), но остальным, кто слепо верит хотя бы единому слову политиков и прессы, на будущее хороший урок. А на самом деле правило игры одно: всегда найдется кто-то, кто перекроет кислород, и весь секрет в том, чтобы успеть пройти стадию накопления капитала до этого момента. Например, до введения лицензирования.

Лицензирование: как расставляются «красные флажки»?

Прежде всего надо иметь отчетливое представление о том, что, независимо от того, какой очередной «...изм» установлен в государстве, вопросы запрещения или разрешения чего-либо всегда будут решаться конкретной группой людей, пусть даже очень хороших, но, во-первых, никогда не обладаю-

* На просьбу представителя РИА прокомментировать манифест видных представителей грузинской интеллигенции (среди них — режиссеры Т. Абуладзе и Р. Стуруа, академик Н. Чавчавадзе и др.), которые выражают протест против политики Гамсахурдиа, член парламента Грузии Медея Туммалишвили ответила, что причина их выступлений в том, что, «обласканные» прежним правительством в 70-е годы, сейчас они потеряла свои привилегии» — «Российская газета» от 12.09.91 г.

щих всей полнотой информации, а во-вторых, не избавленных от личностных особенностей. Вот, например, как описывает работу по отбору фильмов пресловутой закупочной комиссии при Госкино СССР Генеральный директор «Совэкспортфильма» Олег Руднев: «Комиссия состояла из 65 человек: журналистов, писателей, ученых, композиторов. Среди них были, к примеру, Г. Капралов и А. Чаковский. Вместе комиссия никогда не собиралась. Но каждый из ее членов по-своему «умничал» и нередко голосовал против. Результаты голосования рассматривались на коллегии Госкино СССР. Ее члены смотрели и говорили: «О, на комиссии шесть человек проголосовало против!» — «А кто персонально?» — «О, сам Чайковский!» — «Нет, этот фильм нам не нужен...». Понятно, что фамилии и названия изменятся, но до окончания веков мотивы принятия решений будут аналогичными. Вот пример.

В июле 1991 г. на факультете журналистики МГУ состоялось обсуждение проекта российского Закона «О средствах массовой информации». Разрабатывал его, как утверждают, по собственной инициативе, коллектив авторов, принимавших участие и в подготовке союзного Закона: доктор юридических наук М. А. Федотов, кандидаты юридических наук Ю. М. Батурин и В. Л. Энтин. В дискуссии приняли участие преподаватели, студенты университета, журналисты, народные депутаты. Много споров вызвало следующее положение статьи 31 «Лицензия на вещание»: «Не принимаются к рассмотрению заявки на лицензию, подаваемые непосредственно либо через дочерние организации политическими партиями, профессиональными союзами, религиозными организациями, иными общественными объединениями». В конце концов все согласилось с тем, что, мол, «заниматься телерадиовещанием должны профессионалы, предоставляя равные возможности для всех».

Что это может означать? «Профессионалом» у нас считается исключительно лишь обладатель соответствующей бумаги, в данном случае, видимо, диплома журфака МГУ и им подобных. Возможно сейчас, когда демократия, что-то изменилось, но еще не так давно в престижные ВУЗы относительно легко могли попасть лишь отпрыски представителей власти (политической, торговой, криминальной и т. п.). Каждый желающий может либо сделать выводы сам, либо обратиться за разъяснениями — с предложениями и замечаниями предлагалось обращаться в Комитет по средствам массовой информации Верховного Совета РСФСР (т. 205-50-43, 205-57-47).

Однако есть безусловно обнадеживающее обстоятельство: в проекте Закона предусмотрено создание Федеральной комиссии по массовым коммуникациям, которая будет вырабатывать государственную политику в области лицензирования радио- и телевидения (ст. 30). Орган этот, в силу сложности решаемых задач, по природе своей самонастраивающийся, и даже если предположить, что поначалу в него войдут, как это у нас принято, в основном карьеристы и «друзья по студенческой скамье», через некоторое время их обязательно сменят понастоящему грамотные люди.

Лицензирование как государственная политика

Примером лицензирования в сфере искусства может служить решение парижского муниципалитета ввести с 01.03.88 г. квоты на Монмартре, где изобилие представителей «свободных профессий» стало создавать трудности для посещения туристами. Отныне на площади Тертр разрешено находиться не более 320 художникам (до квотирования их число превышало 700), для которых по всему периметру белой краской разлинованы специально отведенные места. Учитывая, что стоимость мгновенного портрета или парижского пейзажа колеблется от 35 до 200 долл., муниципалитет должен иметь немалый доход в казну за выдачу лицензий художникам, желающим подработать на популярнейшем среди туристов Монмартре (при этом им разрешается продавать только собственные произведения — перепродажа чужих произведений категорически запрещена). Остается добавить, что поскольку такой законодатель мод, как Париж не постеснялся ввести «государственное регулирование», ничто не мешает и нашим городам пополнять свой бюджет, одновременно наводя порядок в таких клоаках от искусства, как Арбат и т. п.

Незадолго до полного развала Гостелерадио СССР, которое при всех своих минусах было сделано очень добротнo, причем весьма неглупыми людьми*, там было начато исследование проблем лицензирования. Проводил это исследование юрист-консульт Юротдела ГКТР Александр Вячеславович Милушин, который ознакомил нас с результатами, часть которых мы вкратце изложим. Акцент будет сделан на кабельное ТВ.

Во всех странах, законодательства которых были изучены, основанием для осуществления вещания по кабелю является выдаваемая уполномоченным на это органом лицензия. Полномочия таких органов широки, хотя объемы этих полномочий в разных странах неодинаковы. Лицензия не является просто разрешением на осуществление вещания. В ней определяются требования, предъявляемые к вещателю при осуществлении своей деятельности. Полномочия органов, выдающих лицензии, распространяются и на саму деятельность кабельных сетей, получивших лицензии. В случае нарушения законодательства и требований, предъявляемых к вещателю, орган, выдавший лицензию, вправе применить к нарушителю санкции, включая лишение его лицензии, и, следовательно, права на вещание.

Каковы же эти законодательства и требования? Например, то, что вещатель по кабелю обязан резервировать программный канал либо определенное программное время для местного вещания. Кроме того, вещателю может быть вменено в обя-

* Возможно, человеческие качества Леонида Кравченко или Генриха Юшквичюса оставляли желать лучшего, но с профессиональной точки зрения равных им, к сожалению, пока не видно. В частности, большой друг нашей страны, госсекретарь США Дж. Бейкер настолько опасался авторитета и влияния Г. Юшквичюса, что в своем докладе конгрессу от 17.04.91 г. обозначил его назначение главой сектора коммуникаций ЮНЕСКО как одну из причин невозвращения США в эту организацию.

занность представлением в определенных пределах услуг, техсредств и оборудования, относящихся к публичным, образовательным или правительственным программам. О взаимоотношениях вещателя с абонентами: размер платы не может быть произвольным и определяется в зависимости от реальных затрат кабельных сетей. Если же абонент пытается получить несанкционированный доступ к каналу, в отношении его закон предусматривает жесткие санкции. О дополнительных требованиях: обязанность вещателя транслировать информационные сообщения властей, соблюдать ограничения, направленные на сохранение национальной культуры, соблюдать процентное к общему времени соотношение в трансляции программ собственного производства, общенациональных программ и т. п., об определении числа лиц, которым может быть предоставлено право вещать на одной территории, вопросы рекламной деятельности и т. д.

Как видим, требований к соискателю лицензии много, они достаточно жесткие, справедливость их оправдана многолетней практикой. Но нигде и речи нет, что заявки на лицензию не рассматриваются только потому, что заявитель, не принадлежит к какой-то привилегированной касте (а именно так можно понять ст. 31 проекта упомянутого российского Закона). Это очень разумно: лицензии выдаются кабельным сетям за плату, кроме того, могут предусматриваться платежи за определенный период времени, в процентном отношении от суммы дохода, полученного за этот срок. Если ты не профессионал (как выражаются мирового масштаба профессионалы, обосновавшиеся в МГУ), ты не сумеешь выполнить правила вещания, а это повлечет потерю лицензии. Но деньги все равно останутся в казне, что благоприятно для государства. Впрочем, и прежнюю, и новую советскую аристократию проблемы государства волнуют меньше всего. Для них главное — сохранить свою монополию, но как раз этого им не удастся: в силу своей малограмотности они не понимают, что, как только СССР подпишет Бернскую конвенцию, полностью обязуясь тем самым охранять интеллектуальную собственность, юридическую силу обретет монополия творческого потенциала (который у советских «творцов» давно уже отсутствует).

Монополия как смысл творчества

С 1 января 1993 г. должен быть введен в действие Закон СССР «Об ограничении монополистической деятельности в СССР»*, где в п. 3 ст. 2 «Сфера применения Закона» сказано: «Действие настоящего Закона не распространяется на отношения, вытекающие из охраны изобретения, промышленных образцов, товарных знаков и авторских прав, за исключением тех случаев, когда права, связанные с этими отношениями, умышленно используются их обладателями в целях ограничения конкуренции». В принципе, упомянутый выше волюнтаристский отказ в рассмотрении заявок на лицензии вызван ни

чем иным, как целями ограничения конкуренции и может караться в соответствии со ст. 14 данного Закона (предусмотрен штраф в размере до 1 млн. рублей). Эти вопросы будет решать антимонопольный комитет СССР и, так или иначе, при определенной настойчивости заинтересованных лиц, справедливость здесь будет установлена. Но при этом, максимально жестко поступая с бюрократами от творчества, необходимо отчетливо понимать, почему упомянутый п. 3 ст. 2 не рассматривает отношения интеллектуальной собственности, как подпадающие под определение ст. 1 «монополистическая деятельность» — противоречащие настоящему Закону действия (бездействия) хозяйствующих субъектов, органов власти и управления, направленные на недопущение конкуренции и тем самым нарушающие законные интересы потребителей товара».

Мы уже упоминали о «теории обязательств», изложенной в одноименном труде Р. Саватье, которой руководствуются все юристы цивилизованных стран. В теории обязательств признается, что лицо, являющееся профессиональным продавцом определенных товаров или оказывающее определенные услуги, обладает монополией, если оно единственное, которое может их предложить. Чаще возможность предложения ограничивается определенным узким кругом лиц. Экономисты считают, что в этом случае налицо *олигополия*. Юристы более охотно говорят о *привилегии*. Но все подобные ситуации рассматриваются в совокупности, поскольку обладание монополией или олигополией составляет *имущественное благо*, участвующее в обороте как предмет договора или обязательства. Монополия может быть фактической, если в силу каких-то обстоятельств обладатель монополии избавился от конкурентов в отношении того, что он продает или поставляет в том месте, где он находится. По различным причинам закон сам устанавливает монополии для продавцов некоторых товаров (например для государства), и для лиц, оказывающих некоторые виды услуг — так называемые *законные монополии*.

С экономической точки зрения, лицо, обладающее монополией, находится в таком положении, что может, пользуясь отсутствием конкурентов, требовать от своих клиентов самой высокой цены. В связи с этим, монополия рассматривается как *имущественная ценность*. Согласно теории обязательств, в число законных монополий, пользующихся правовой охраной (а с 01.01.93 г. такую правовую охрану обеспечивает Закон СССР «Об ограничении монополистической деятельности в СССР»), вошли и так называемые монополии временного характера, устанавливаемые для создателей произведений творческого труда.

В силу этого, работники творческого труда получают законное право на сколь угодно высокие гонорары (если их «товар» действительно уникален), но в то же время подлежат полной отмене сталинско-брежневские привилегии творческих союзов, подлежит полной национализации их имущество (как образовавшееся благодаря этим привилегиям), так как названные факторы являются

* Либо обязательно появятся соответствующие республиканские законы.

препятствием для свободной конкуренции, а следовательно — грубейшим нарушением антимонопольного законодательства.

Наказания за преступления против интеллектуальной собственности

Суть этой проблемы состоит в следующем: чем цивилизованней государство, тем жестче наказание за ущемление права интеллектуальной собственности (исходя из того, что в нецивилизованном государстве таковая отсутствует, либо не признается, а на нет и суда нет). Степень нашей цивилизованности — понятие относительное, но коль скоро мы завязываемся с Международным сообществом, подписывая соответствующие документы и принимая законы, то оно требует, чтобы наша практика наказаний не ограничивалась «33-м китайским предупреждением», а была приближена к практике тех стран, авторские и смежные права граждан которых ущемляются в малоизвестном им СССР. Диапазон же конфликтных ситуаций, которые могут возникнуть в этой области, укладывается в плюс-минус бесконечность. Уму непостижимо, как наши правоохранительные органы (которые еще вчера сами были «правонарушительными») не полностью укомплектованные, мягко говоря, достаточным числом специалистов одолеют полчища пиратов*. Но ведь как чаще всего бывает? Все кругом пиратствуют, а кому-то одному не повезет — его возьмут за цугундер, чтобы устроить образцово-показательную судебную шумиху, например, для президента США (единственная авторитетная инстанция, к которой стараются апеллировать все подряд по любому поводу). Вот для этого гипотетического подсудимого, чтобы он представлял свою судьбу, мы приведем обзор известных из практики коллизий.

□ В 1988 г. в США был принят закон, разрешающий правительству принимать ответные меры по отношению к странам, где расцвел черный рынок американской видеопродукции. В связи с этим посольство США в Каире было наделено еще одной функцией, за выполнением которой следит конгресс, — изучить положение на видеорынке. Юридические нормы Египта предусматривали максимальное наказание для видеопиратов в 40 долл. или трех месяцев тюрьмы. Под давлением посольства США был разработан проект закона, ужесточающего наказание до 4 тыс. долл. или трех лет тюрьмы. Посол США дал понять, что, если принятие закона будет затянато, с экспортом египетского текстиля в США возникнут трудности.

□ Штат Калифорния стал первым, где принят закон об уголовной ответственности за распространение «пиратской» продукции: следствием его нарушения может быть тюремное заключение на срок от 3 до 6 лет.

□ Конгресс США с 1983 г. принял 14 законов,

* Правда, советского «пирата» чрезвычайно легко обнаружить хотя бы по тому, что в отличие от зарубежной, вся советская система проката, которая официально зарегистрирована, изначально была ориентирована на легальное «пиратство», и на «перестройку» ей нужны долгие годы.

подкрепивших право на интеллектуальную собственность. Число исков в отношении ее с 1980 по 1988 гг. возросло на 2/3. Но американским законодателям этого мало: они хотят запретить иностранцам участие в некоторых научных симпозиумах, проходящих на американской территории, чтобы исключить утечку американских идей.

□ В США никто не имеет права перехватывать, получать или способствовать перехвату или получению любых видов передач по кабельным системам, если только эти действия специально не разрешены владельцем кабельной системы или каким-либо образом не разрешены законом. Лицо, умышленно нарушающее это положение, может быть оштрафовано на сумму до 1000 долл, или подвергнуто тюремному заключению на срок не более 6 месяцев, или обоим наказаниям одновременно. Лицо, умышленно нарушившее это положение с целью получения коммерческих или личных финансовых выгод, может быть оштрафовано на сумму до 25 тыс. долл. или подвергнуто тюремному заключению на срок до 1 года, или обоим наказаниям одновременно. При повторных нарушениях штраф может достигнуть 50 тыс. долл.

□ Передача по кабельным каналам программ непристойного характера или других передач, запрещенных Конституцией США, влечет наложение на любое лицо, ведущее такие передачи, штрафа в размере до 10 тыс. долл., либо тюремное заключение на срок до двух лет. Обе санкции могут быть применены одновременно.

□ В Финляндии в качестве наказания как за организацию неразрешенного кабельного вещания, так и за трансляцию программ запрещенного содержания могут последовать штраф, арест более чем на 6 месяцев, конфискация имущества.

Комментарий

В редакцию «ТКТ» приходят письма с предприятий кабельного ТВ, где содержится одна и та же просьба: порекомендовать эффективные средства защиты от несанкционированного доступа к каналам вещания. Действительно, убытки, которые несет кабельное ТВ от хулиганских действий «жильцов-несанкционированных», настолько ощутимы, что этот фактор реально тормозит практику законного приобретения видеопрограмм кабельными сетями, а следовательно — цивилизованное развитие кабельного ТВ в СССР. Вот почему наряду с принятием у нас Законов об авторских правах и подписанием Бернской конвенции одновременно должен быть принят Закон о телевидении, где, как и в зарубежных законодательствах, была бы предусмотрена прямая уголовная ответственность за несанкционированный доступ. С законодательной инициативой должны здесь выступить сами организации кабельного ТВ. А на одни только технические средства защиты, как бы совершенны они ни были, уповать, во-первых, экономически не очень выгодно, во-вторых, учитывая генетическую тягу населения к экспроприаторству, просто бессмысленно, так как попытки «обхитрить» защиту будут предприниматься даже чисто из спортивного интереса. А когда

«светит» арест или крупный штраф, спортивный интерес, как известно, быстро пропадает.

Поиск технических же решений при такой постановке вопроса (и это в корне меняет техническую политику!) должен вестись не столько в направлении защиты системы от «несанкционированных», сколько в направлении «обнаружения и свидетельствования факта злоумышленного деяния», что естественно, диктует необходимость интерактивных систем. Но лучшая защита — это нападение.

«Всякий товар стоит столько, сколько лет за него могут дать»

Возможно, это не совсем корректная интерпретация всемирного закона торговли «Всякий товар стоит столько, за сколько его можно продать», но применительно к нашей действительности нет другого способа наглядно доказать, что интеллектуальная собственность это вполне конкретная, и притом немалая имущественная ценность. Как раз этого абсолютно не хотят признавать твердолобые советские предприниматели, сколотившие себе капитал на видеопиратстве (даже если какое-то предприятие просто занималось поставками техники для пиратствующих телестудий, можно однозначно сказать, что оно разбогатело за счет видеопиратства, и что в современных правовых условиях эта лавочка может прогореть). Тогда пусть хотя бы подумают: если в других странах за воровство интеллектуальной собственности дают от 3 до 6 лет тюрьмы, и если в силу взятых нашей страной обязательств у нас теперь могут дать столько же, и если пересчитать этот срок по нашему Уголовному кодексу в ту сумму денег, за хищение которой такой срок можно поймать, то получится, что и интеллектуальная собственность в среднем оценивается в десятки тысяч рублей.

Такая ситуация в нашем кино и телевидении возникла не случайно. В № 7 за 1991 г., рассказывая о компьютерной мультипликации, мы привели цифры: на фундаментальные исследования в одной только компьютерной графике США ежегодно расходуют до 200 млн. долл. В СССР на фундаментальные исследования в области всего кинематографа и телевидения несравнимо меньше. Объем финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ из средств союзного бюджета по министерствам и ведомствам СССР, фонду фундаментальных исследований и приоритетным направлениям научно-технического прогресса на 1991 г. составил: по Госкино СССР — 7983 тыс. руб. по Гостелерадио СССР — 1356 тыс. руб. Выражаясь языком 30-х годов, это самое настоящее вредительство, особенно если учесть, что той же правящей когортой были предоставлены все возможности «отмывать» значительно большие суммы денег в том же кино и ТВ через разные «независимые творческие объединения». Впрочем, настоящему искусству кинематографии и телевидения ущерб за счет «теневиков» был нанесен не меньший, чем науке. В результате СССР может сейчас предложить на мировой рынок лишь ту составляющую «интеллектуальной собственнос-

сти», которая считается таковой лишь в силу терминологического казуса.

Дело в том, что этот термин был в предыдущие столетия введен в законодательства зарубежных стран постольку, поскольку он был удобен для идентификации права на предъявление претензий по вознаграждению за выполненную работу или оказанные услуги «неовещественного» характера. И в принципе, при такой постановке вопроса, невозможно провести отчетливую грань между балетом и стриптизом, искусством актера и квалификацией проститутки. Более того, существует целое направление в искусствоведении, которое, например, совершенно четко выделило 13 критериев понятия «красивые ноги» и т. п. (возможно, что вскоре дадим отдельную статью на эту тему, если, конечно, читатели изъявят желание). Наша общая беда в том, что, когда мы беремся выносить оценки тому или иному явлению, мы слабо представляем его природу и историю. Например, у древних восточных народов существовало свое представление об «интеллектуальной собственности» в полном смысле этого слова. В XI веке внуком эмира Кабуса Кей-Кавусом в назидание и поучение его сыну была написана книга «Кабус-наме», содержащая главу 23-ю «О покупке рабов и ее правила». Вот фрагмент, посвященный творческой интеллигенции:

«...А признаки раба, годного для музыки, с мягким носом и сухощавый должен он быть, особенно со спины, и с тонкими пальцами, не тощий и не жирный. Но остерегайся раба, у которого мясистое лицо, он ничему не научится. Должен он быть с мягкой ладонью и большими промежутками между пальцами, ясным лицом и тонкой кожей. Волосы не слишком длинные и не слишком короткие, не слишком красные и не слишком черные, с темно-серыми глазами, подошва ног — ровная. Такой раб всякое тонкое дело изучит быстро, особенно же музыку».

Эта книга, насыщенная подобными «ноу-хау», по свидетельству современников пользовалась колоссальным успехом, и, как всякая книга, написанная со знанием дела, служила практическим руководством многим поколениям феодалов. Любой иной подход феодалы, к сожалению, отвергают, а поскольку все нити управления у них в руках, то в советской практике достаточно детально разработана только одна форма продажи интеллектуальной собственности — в виде «амортизационного фонда».

«Перед тем, как принять участие в конкурсе, каждая девушка подписывает договор с организатором мероприятия — центром социально-культурных программ «Венец». Договор является основным документом, регламентирующим отношения сторон. Суть его в общих чертах заключается в том, что, если по итогам конкурса участница входит в число призеров, она обязуется заключить с центром контракт о работе в качестве рекламной модели, фотомодели или манекенщицы сроком на год. «Венец» в свою очередь берет на себя все расходы, связанные с организацией конкурса, подготовкой, обеспечением и охраной участниц во время его проведения. После конкурса, реализуя свои обя-

занности по заключению контракта, организует за свой счет программную и профессиональную подготовку девушек, исходя из пожеланий советских и зарубежных организаций-работодателей. То есть по сути выступает в роли менеджера, имея за это определенные отчисления с гонораров своих подопечных. В течение действия контракта центр представляет права и интересы участницы при ее работе по найму.

Участница конкурса отказывается от права самостоятельного принятия решения о сотрудничестве с советскими и зарубежными организациями, фирмами и компаниями. В случае, если поведение девушки компрометирует ее лично или наносит материальный или моральный ущерб центру, она может быть дисквалифицирована и лишена звания. В этом случае она не имеет права опротестовывать аргументированные решения оргкомитета или международного центра и не может комментировать это решение в советских и зарубежных средствах массовой информации...»

(По материалам журналистского расследования газеты «Правда»)

Но если к подобному договору подойти еще более творчески и вместо слова «девушка» подставить «журналист», «режиссер», «актер» и т. п., то получится вполне реалистичная картина того, что может ожидать в нашей стране большинство остальных счастливых обладателей интеллектуальной собственности (если они не сумеют сплотиться в профессиональные организации).

Правовая охрана: агенты или агентура?

В цивилизованном государстве, чтобы заработать деньги на чужой интеллектуальной собственности, необходимо приложить и немалые собственные интеллектуальные усилия: «Перетолковал и переговорил и с приказчиком, и с мужиком, и с мельником. Узнал все, обо всем и, что и как, и каким образом хозяйство идет, и по сколько хлеба продается, и что выбирают весной и осенью за умол муки, и как зовут каждого мужика, и кто с кем в родстве, и где купил корову, и чем кормят свинью. Словом — все. Узнал и то, сколько перемерло мужиков». Если кроме этой цитаты из «Мертвых душ», более не прочесть ничего, то нипочем не догадаться, ответ на какой из этих вопросов содержит для человека, его задавшего, ценнейшую коммерческую информацию. Точно так же, когда к людям, спокойно занимающимся бизнесом (в данном случае — кино, видео, ТВ, компьютерами), журналисты или социологи пристаю́т с невинными на первый взгляд вопросами, то, если не знать, какая цель преследуется в действительности, ответ на один из этих вопросов может стать для отвечающего роковым. Например, в течение минувшего года в «ТКТ», как обладатель банка информации о коммерческом ТВ зачастили деятели из различных агенств, НИИ, Госкомитетов, творческих союзов, средств массовой информации и прочих «спецслужб», пытаясь получить (впрочем безрезультатно) ценные сведения. Им, видите ли, пришло в голову, что можно сделать хороший бизнес (не отрывая при этом одно место от удобных кресел) двумя нехитрыми способами:

□ шантажируя предприятия видеопроката (в том числе студии кабельного и эфирного ТВ), вынужденные работать на нелегальной видеопродукции;

□ выступать в качестве посредников по снабжению предприятий видеопроката лицензионной видеопродукцией, используя свои заграничные связи.

Это не так наивно, как может показаться на первый взгляд — ведь упомянутые организации из числа тех, что не так давно еще делали политику в кино, телевидении, культуре, и определенные возможности у них сохранились. У них нет понимания ситуации на рынке, но зато есть понимание того, что реализация интеллектуальной собственности тесно связана со стукачеством. Учитывая, что, как говорят спортивные комментаторы, с этого номера к нам подключилась большая группа читателей, напомним опубликованную в № 8 за 1991 г. информацию о том, что Председатель ВААП Н. Н. Четвериков и его первый заместитель Тер-Газарянц — кадровые шпионы, а само ВААП — структура КГБ. Однако и за рубежом (см. № 7, 91 г., с. 74—75) организации, занимающиеся реализацией и охраной интеллектуальной собственности, также не могут функционировать без мощного полицейского механизма. Это как раз в порядке вещей, а проблема — в различной природе самого «пиратства», что мы проиллюстрируем при помощи таблицы.

Смысл «пиратства» в развитых странах, находящихся в эпицентре кино-, видео-, телеиндустрии	Трансформирующие факторы, воздействующие на видеопродукцию по мере ее географического распространения	Смысл «пиратства» в отстающих странах, с зачаточным состоянием кино-, видео-, телеиндустрии
Наибольшая норма прибыли — от «до-премьерного» показа, или от видеозаписей, на массовое тиражирование которых еще нет лицензии («право первой ночи»). Способы получения копий — подкуп кинемехаников, водителей, работников фильмохранилищ и т. д.	Трудности доставки (транспорт, таможни и т. п.), языковой барьер, особенности национальных законодательств и валют, трудности в обеспечении техническими средствами видеопроказа и т. д.	Сверхприбыль от неуплаты всех налогов государству и невыплаты отчислений в пользу правообладателей. Качество видеопродукции, ее сверхновизна и способы получения заметной роли не играют

Означает ли это, что мы и тут шиты лыком и что в нашей стране невозможно «цивилизованное пиратство». Ведь достойные фильмы мы делаем. Например, Юрий Коваленко, директор Одесской киностудии рассказывал, что его картина «Криминальный талант» была употреблена западными видеопиратами. Чтобы разобраться во взаимоотношениях советских пиратов и советских кинопроизводителей, придется вспомнить мысль, которую Марк Захаров настойчиво проводил в «Киносерпантине»: «не исключено, что некоторые наши кинорежиссеры помогают преступному миру отмыть деньги через свое производство...».

Рассмотрим ситуацию: какое-нибудь очередное творческое объединение «Фига-фильм», снимая «порнуху», легализует деньги, полученные от продажи школьникам «маковой соломки»*. Деньги вложены достаточно большие, поэтому фильм получился зрелищный, динамичный, с красивыми женщинами — словом, — кассовый и вполне достойный внимания видеопиратов. Но все дело в том, что советский видеопират прекрасно понимает: если он перехватит копию у киностудии «Фига-фильм» и устроит, подобно своим зарубежным коллегам, ее подпольный премьерный показ, к прокурору его, конечно, не поведут. Его просто-напросто на следующий день отправят по частям в аккуратных посылках в разные концы Союза по несуществующим адресам...

Может лучше отделаться хоть крупным, но лишь штрафом? Значит, должна существовать агентурная сеть правовой охраны интеллектуальной собственности (включая банковский и налоговый контроль), с одной стороны, конечно, определенное неудобство, с другой, стабилизирующий и охраняющий фактор.

Закон подает руку помощи

Наиболее типичная в последнее время ситуация: некто обладает финансовым капиталом, который, естественно, необходимо пускать в оборот, но как — неизвестно. С другой стороны, есть специалисты, знающие конъюнктуру, и понимающие, куда и как в настоящий момент лучше всего вложить деньги, но при этом данные специалисты хотели бы стать не просто наемной рабочей силой (скажем, консультантами), а совладельцами создаваемого производства*. Очень часто финансист, начавший переговоры со специалистами, сходу отвергает их предложение стать совладельцами на разумных условиях (мол, «идей у меня и самого много»), пытается вложить деньги полагаясь на свой ограниченный кругозор и, как правило, прогорает. Но бывает, что мудрость берет верх и проблема только в одном: в какой форме материализовать союз капитала и интеллекта? Такая форма наконец-то создана и сформулирована в «Уставе малого предприятия в виде общества с ограниченной ответственностью» (именуемого в законодательстве РСФСР акционерным обществом закрытого типа). Читаем выдержку:

«2.3. Предприятие имеет уставный фонд в размере _____ тысяч рублей (не менее 50 тыс. руб. по законодательству СССР или не менее 10 тыс. руб. по законодательству РСФСР), разделенный на _____ доли (в зависимости от количества участников)...

* Догадаться, что фиксируется фильм, несложно, поскольку «специалистами» данного профиля поставляется и фактура для сценария, и консультанты. Так, фильм о проститутках может быть снят на деньги сутенеров, о наркоманах — на средства наркобаронов, о преступном мире — на средства «воров в законе» и т. д.

* Что справедливо: капитал, очень часто бывает, нажит спекуляцией, тогда как знания и умение заработаны тяжким трудом и лишениями.

2.4. Вкладом участника Предприятия могут быть здания, сооружения, оборудование и другие материальные ценности, ценные бумаги, права пользования землей, водой и другими природными ресурсами, зданиями, сооружениями и оборудованием, а также иные имущественные права (в том числе на интеллектуальную собственность), денежные средства в советских рублях и в иностранной валюте. Стоимость вносимого имущества определяется совместным решением участников общества и первоначально фиксируется в учредительном договоре.

Вклад, оцененный в советских рублях, составляет долю участника в уставном фонде.

...2.7. При выходе участника из Предприятия ему выплачивается стоимость части имущества Предприятия, пропорциональная его доле в уставном фонде...»

(Примечание. С полным текстом Устава можно ознакомиться в «Юридической газете» № 7, 1991 г. Более подробную информацию можно получить в Центре научно-прикладных исследований в области права «Юстицинформа» и в редакции специализированного юридического журнала «Законодательство и экономика», т. 374-78-68).

В качестве иллюстрации того, какое количество проблем поможет разрешить этот документ, проведем небольшой исторический экскурс в область «дележки интеллектуальной собственности». Из хроники склоки между советскими киношниками, разразившейся на виду у всей общественности прямо на 43-м кинофестивале в Каннах:

Досталь В. Н. Гендиректор к/с «Мосфильм»: «Именно наша киностудия является хозяином всех произведенных нами фильмов. 2500 лент, среди которых немало шедевров, пользующихся до сих пор постоянной популярностью, спросом, принадлежат только «Мосфильму». Мы разрываем наш договор с «Совэкспортфильмом» — внешнеторговой организацией Госкино, поскольку она не выполняет обязательств, и из-за ее неповоротливой деятельности страна теряет сотни тысяч рублей в столь необходимой твердой валюте».

Руднев О. А., Председатель «Совэкспортфильма»: «Совэкспортфильм» неукоснительно выполняет свои договорные обязательства. По закону, «Мосфильм» является собственником лишь тех картин, которые он выпустил с января 1989 г., то есть со времени, когда студия получила финансовую самостоятельность. Продавать она может лишь те ленты, в которые она сама вложила деньги, а не средства, данные государством».

Гейлер В. Л., директор внешнеторговой фирмы «Мосфильминтернейшнл». «Фильмы, произведенные «Мосфильмом», государство уже давно окупил. Мы готовы сотрудничать с Госкино и «Совэкспортфильмом», но не как с собственниками и монополистами, а как с коммерческими агентами. А пока они показывают себя в этой роли весьма нерасторопными».

Подоплека этой высокопоставленной склоки кроется в количественных оценках «интеллектуальной собственности» «Мосфильма»: так, между ним и МП «Байт» был заключен договор сроком на 3 года о передаче прав на прокат снятого «Мосфильмом»

фильма «Ловкач и хиппоза». В соответствии с договором, «Байт» должен был выплатить «Мосфильму» 1 млн. руб. за первые 5 копий фильма и 1,5 млн. за следующие 103 копии.

Таким образом, мы подошли к главной проблеме: как представить интеллектуальную собственность в денежном исчислении — главной категории при заключении любых договоров? Этому будут посвящены наши последующие публикации.

Приложение 1 к главе «Лицензирование, как государственная политика».

Лицензионные требования в развитых странах (кабельное ТВ).

США. Уполномоченный орган* может предписывать в разрешении на вещание правила и порядок, согласно которым владелец кабельной сети может использовать канал в случае, если он не задействован под публичные, образовательные или правительственные программы. Владелец кабельной системы не вправе осуществлять редакторский контроль над этими передачами.

Владелец кабельной системы вправе уполномочивать лиц, не являющихся его партнерами, на использование каналов в коммерческих целях.

Владелец кабельной системы не вправе осуществлять какой-либо редакторский надзор либо другой контроль над любыми коммерческими программами.

Любые кабельные каналы, используемые для передачи публичных, образовательных или правительственных программ, не могут использоваться для передачи коммерческих программ.

Любое лицо, потерпевшее ущерб из-за технических причин или в результате отказа владельца кабельной системы предоставить ему возможность пользоваться этой системой, может возбудить дело в окружном суде США с целью заставить владельца обеспечить доступ к программам. Если суд признает, что телезрителю не предоставлена возможность пользоваться кабельной системой, а также что цена, сроки или условия, установленные владельцем, являются нереальными, то суд может обязать владельца предоставить возможность этому лицу получать программы, и далее может установить реальные цены, сроки или условия для получения программ, а также может обязать владельца возместить возникшие убытки.

Признается незаконным владение лицом кабельной ТВ системой, если это лицо уже является владельцем лицензии на ТВ вещание и если возможный уровень сигнала этой станции покрывает любую часть территории проживания местных жителей, обслуживаемых этой станцией. Но власти штата или уполномоченный орган могут дать разрешение на владение или контроль кабельной системы любому лицу, уже владеющему или

контролирующему любое другое средство массовой информации (несмотря на это обстоятельство).

Власти штата или уполномоченный орган могут стать совладельцами любой кабельной сети. Однако они не вправе осуществлять редакторский надзор за содержанием передач, передаваемых по такой кабельной сети (за исключением образовательных или правительственных передач).

Закон устанавливает, что любое разрешение уполномоченного органа может рассматриваться как разрешение на прокладку кабельной сети по общественной земле, при условии обеспечения владельцем кабельной системы сохранности собственности, удобства и безопасности других лиц. Расходы, связанные с возмещением убытков, несет владелец кабельной системы.

Владелец кабельной системы обязан осуществлять платежи за передачи. За 12-месячный срок работы кабельной системы ее владелец платит налог, а право вещания в размере около 5 % общего дохода за этот период.

Владелец кабельной системы может возмещать за счет потребителей любые увеличения платежей за право передач, если уполномоченный орган убедится в том, что структура платежей, определенная при выдаче лицензии, не отражает все расходы.

Владелец кабельной системы должен возместить потребителям расходы, связанные с оплатой услуг данной системы в случае, если расходы владельца этой системы уменьшились по сравнению с первоначально установленными. Он указывает отдельным пунктом в счете, выставляемом потребителю, сумму возвращаемых им денег.

Расценки на ТВ вещание по кабелю устанавливаются уполномоченными органами и не регулируются федеральными учреждениями или властями штатов. Права владельца кабельной системы на увеличение расценок не ограничиваются, однако общая сумма дохода по итогам за год уменьшается соответственно масштабу увеличения расценок.

В обязанности уполномоченных органов не входит регулирование вопросов оказания услуг, а также порядка использования аппаратуры и оборудования, принадлежащих владельцу кабельной системы (за некоторыми исключениями, например, по положениям, касающимся технических требований, содержащихся в лицензии).

Для ограничения просмотра программ, не отвечающих определенным этико-моральным требованиям, владелец кабельной системы по заявке подписчика должен предоставить ему (продать или сдать в аренду) специальное устройство, с помощью которого подписчик может осуществить прекращение доступа к определенной передаче в течение определенного им самим срока.

В случае любых предложенных изменений к требованиям, предъявляемым к кабельным системам, суд может удовлетворить эти требования только в том случае, если владелец кабельной системы докажет суду, что структура, качество и уровень передач будут соблюдаться и в дальнейшем в соответствии с требованиями, содержащимися в лицензии.

Владелец кабельной системы может осуществить

* Согласно закону, данным органом является любой правительственный орган, уполномоченный федеральным законом, законом штата или местным законом выдавать разрешения на осуществление вещания по кабелю.

изменения, замену или снятие любой программы после 30-дневного предварительного уведомления, направленного им уполномоченному органу, в связи с тем, что такой вид передач больше не осуществляется или в связи с возникновением у него объективных трудностей по оплате лицензии за передачу.

За шесть месяцев до истечения срока действия лицензии уполномоченный орган может по собственной инициативе и должен по заявке владельца кабельной системы начать разбирательство с целью определить интересы и потребности местного населения, пользующегося услугами данных систем, и осуществлять надзор за деятельностью владельца кабельной системы. После этого по представлении владельцем кабельной системы предложения в уполномоченный орган о возобновлении лицензии, уполномоченный орган должен немедленно оповестить об этом общественность и либо возобновить лицензию, либо представить предварительные соображения о своем нежелании ее возобновления. В последнем случае назначается новое административное расследование. После завершения разбирательства уполномоченный орган должен вынести письменное решение, которое подтвердило бы или опровергло предложение о возобновлении лицензии. Любой отказ о возобновлении лицензии должен основываться на определенных негативных фактах. Каждый владелец кабельной системы может опротестовать в суде такое решение.

В случае невозобновления лицензии на вещание, право собственности на кабельную систему приобретает уполномоченный орган или другими лицами.

По общему правилу, владелец кабельной системы не должен использовать без письменного согласия потребителя систему для сбора лично определяемой им информации, которая может в какой-то степени характеризовать данного подписчика.

Бельгия. Административный совет по телевидению и радиовещанию согласовывает порядок, величину и формы вещания. Лицензия выдается на срок до 5* лет и является возобновляемой, при нарушении предписаний подлежит отзыву. При выдаче лицензии определяется сумма и порядок платежей.

Соискатель лицензии должен быть платежеспособным, иметь руководящий орган на территории, подведомственной органу, выдающему лицензию, обеспечивать не менее 20 % программ собственного производства.

Требования к программам: избегать персональных нападок и обвинений, уважать чужие мнения и чувства, не допускать агрессивного характера текстов или изображения по отношению к организациям, убеждениям, представителям религиозных или иных учений. Исключаются доброжелательные высказывания в адрес алкогольных напитков, табачных изделий, медикаментов, ухода, лечения, профилактики (без заключения компетентного медицинского органа). Не допускаются передачи,

подрывающие уважение к законам, безопасность государства, общественный порядок, добронравие, либо оскорбляющие главу иностранного государства.

Получивший лицензию обязан: транслировать передачи, обязательные для предоставления всему населению, либо на конкретной территории по указанию компетентных органов; не допускать прерывания программ, являющихся единым и целым произведением, в целях передачи рекламы, а также включения рекламы в передачи, предназначенные для малолетней (до 12 лет) аудитории; установить, эксплуатировать и содержать одно или несколько приемных устройств в местах, определенных контролирующим органом; возмещать издержки по проверке его деятельности контролирующим органом в случаях, когда выявлено нарушение законодательства о телерадиовещании.

Англия. Организованный правительством Комитет по кабельному ТВ выдает лицензии, определяет содержание программ, устанавливает правила рекламной деятельности, контролирует кабельное ТВ. Лицензия на определенную территорию выдается только одна. У владельца таким образом оказывается монопольное право на вещание на своей территории. Лицензия выдается на основании принципа всеобщего рассмотрения вопроса и «лучшего предложения». Предпочтение отдается английским передачам и программам других стран — членом ЕЭС. Учитываются нужды местного самоуправления.

Комитет по кабельному ТВ также продает заинтересованным телекоммуникационным фирмам патент на разработку отдельных участков местности в целях их каблирования. Лицензии на вещание выдаются этим фирмам Комитетом за отдельную плату.

В лицензиях фиксируется список разрешаемых для распространения по кабельным сетям программ, содержащийся в Типовой лицензии Комитета (в частности, была разрешена программа советского спутникового ТВ, но запрещен с точки зрения морали европейский канал художественных фильмов «Филмнет»). Кроме того, существует форма цензуры в отношении морального соответствия ТВ программ и фильмов. Существует специальный совет, который дает предварительную оценку программ по ряду пунктов. Его рекомендации обязательны для организаторов вещания.

Франция. Основной упор в своем «Декрете о кабеле» французское правительство сделало на контроль кабельных систем и основных видов их практического использования. В целях оказания помощи абонентам в адаптации к новым возможностям коммуникации, подключение к кабелю во многих департаментах объявлено бесплатным. В соответствии с «Законом о свободе коммуникаций» учреждена Национальная комиссия по коммуникациям и свободам, являющаяся независимым административным органом со сроком полномочий на 9 лет.

Требования к сетям: на территории коммун (коммуна — поселение городского или сельского типа, образующее низшую административно-терри-

* Считается, что срок, на который выдается лицензия, определяется в зависимости от времени окупаемости.

ториальную единицу) сети создаются самими коммунами или по их разрешению, должны соответствовать общим техническим требованиям, установленным Национальной комиссией и находиться под ее техническим контролем. Лицензии на эксплуатацию сетей выдаются Национальной комиссией по предложению коммун, причем только конкретному вещателю, и содержат все необходимые уточнения в отношении обязательств вещателя.

Финляндия. Правом на вещание по кабелю, согласно Закону о кабельном вещании, наделены любой гражданин Финляндии и любое финское предприятие, получившие лицензию, которая выдается на срок до 5 лет. Лицензия аннулируется, если вещание не начато по истечении 2-х лет с момента вступления лицензии в силу. Соискатель лицензии обязан предварительно согласовать с органами местного самоуправления целесообразность данного вида деятельности на конкретной территории.

Владелец кабельной сети обязан предоставлять оставшуюся без эксплуатации сеть каждому лицу, управомоченному на организацию кабельного вещания.

Вещатель должен зарезервировать один программный канал или программное время для организации местного вещания. Вещатель обязан также предоставлять из общего объема своего программного вещания и обязательных ретрансляций один свободный программный канал или программное время для использования их другими лицами, осуществляющими программное вещание. При этом предпочтение отдается лицам, транслирующим чисто финские программы. В лицензионном соглашении определяется, какая именно минимальная часть чисто финских программ должна быть в общем объеме вещания. Закон же устанавливает, что минимальная часть этих программ не должна быть менее 15 %, а максимальная — не более 50 % от всего программного времени.

Доля транслируемой по каналу рекламы не должна превышать 11 % всего программного времени за любые шесть месяцев (за исключением чисто рекламных каналов). Реклама должна быть отделена от остальных программ, с тем чтобы не разрушить целостное единство транслируемой программы. Программа не должна содержать элементов грубого насилия и безнравственности.

Вещатель обязан транслировать (в возможных пределах) информационные сообщения официальных органов власти, если ему об этом сообщено особо.

Ответственность за правонарушение ретрансляции программ несет тот, кто, согласно действующему законодательству, его совершил или участвовал в нем. Вещатель обязан для каждой транслируемой программы назначать ответственного редактора, обязанного отвечать за содержание программы. Вещатель должен позаботиться о том, чтобы у ответственного редактора до выхода программы в эфир был на руках сценарий передачи. Если ответственный редактор не был назначен или же сценарий не был подготовлен, ответственным за правонарушение будет являться лицо, осуществляющее вещание или тот, кто был обязан назначить

ответственного редактора. Лица, признанные совершившими правонарушение, обязаны возместить возникшие убытки, причиненные трансляцией программы.

В качестве наказания, как за организацию неразрешенного кабельного вещания, так и за трансляцию программ запрещенного содержания, могут последовать штраф, арест более чем на 6 месяцев, конфискация имущества. За трансляцию программ, соответствующих закону о художественных фильмах, содержащих ряд таких элементов (грубое насилие, ужасы, безнравственность) санкций нет.

Вещатель обязан позаботиться о том, чтобы каждая транслировавшаяся программа была записана и чтобы запись хранилась не меньше трех месяцев с момента выхода программы в эфир.

Швеция. Владельцы трансляционных систем могут ретранслировать передачи, принимаемые или с центральных антенн без особого разрешения. Лицензия на кабельное вещание выдается сроком на три года и содержит: право ретранслировать спутниковые программы; право транслировать собственные программы; право предоставлять время для чужих программ.

Организация, получившая право на кабельное вещание, обязана позаботиться о том, чтобы на всей обозначенной в лицензии территории местное население могло беспрепятственно подключаться к кабельной сети.

Норвегия. Согласно Закону о радио, правительство может выдавать местные (локальные) разрешения для осуществления кабельного вещания на экспериментальной основе (т. е. монопольное право на вещание принадлежит «Радиовещанию Норвегии»). В Закон были внесены поправки, упраздняющие ограничения для экспериментальной деятельности. Одна из поправок сделала возможной ретрансляцию по кабелю спутниковых программ.

Дания. Монополией на вещание владеет «Датское радио». Министерство культуры вправе выдавать лицензии на экспериментальное кабельное вещание. Поправки к «Закону о радио и телевизионных предприятиях» разрешили транслировать программы «Датского радио», других датских программ, а при соблюдении ряда условий — иностранных программ, в т. ч. спутниковых.

Приложение 2 к главе «Правовая охрана: агенты или агентура»?

Выдержки из типового агентского договора, разработанного Европейской экономической комиссией ООН.

«Стороны соглашения. Сторонами соглашения являются принципал — лицо, от имени и за счет которого агент заключает сделки или осуществляет посредничество по их заключению, и торговый (коммерческий) агент. Стороны являются самостоятельными и (или) физическими лицами...

Характер взаимоотношений между принципалом и агентом. По объему полномочий, предоставляемых принципалом агенту, следует различать сделки от имени и за счет принципала...

Права, предоставляемые агенту. ...Условие о предоставлении агенту исключительного права часто называется монопольной оговоркой. Иногда при этом оговаривается, что товары принципала не будут поступать на территорию агента через посредников третьих стран. Агент заинтересован в получении исключительного права, так как ему выгодно быть единственным представителем на определенной территории и не конкурировать на рынке с другими лицами, предлагающими товар той же марки. Принципал обычно предоставляет исключительное право агенту лишь после того, как убедится в его добросовестности и умении успешно вести дела...

Вознаграждение агента. Размер комиссионного вознаграждения агенту зависит от функций, которые он выполняет, от вида товара и практики, сложившейся в той или иной стране. Большое значение имеют также объем услуг, оказываемых агентом, уровень конкурентоспособности продаваемых им товаров, степень освоенности рынка, острота конкурентной борьбы, а также репутация и квалификация агента. Наибольшее распространение в практике международной торговли имеют ставки комиссионных, которые колеблются от 2 до 10 % стоимости поставки...

Оговорка о неконкуренции. Суть ее состоит в том, что агент не имеет права в период действия соглашения (и, если оговорено, после истечения) предлагать покупать или осуществлять рекламу товаров, являющихся конкурентными для товаров принципала, а также не имеет права представлять ни прямо, ни косвенно другие фирмы, являющиеся конкурентами на договорной территории. В соглашении может оговариваться, что агент должен немедленно известить принципала обо всех известных ему нарушениях его монопольных прав и принять меры к их защите...

О предоставлении информации и отчетности принципалу. Агент обязан периодически информировать принципала о своей деятельности; о состоянии конъюнктуры рынка, валютных и таможенных правилах, правилах регулирования импорта в своей стране; о деятельности на своем рынке конкурентов, их ценах, условиях платежа, о технических данных их товаров и появлений у них новых видов изделий; обо всех обстоятельствах, имеющих значение для реализации интересов принципала на договорной территории...

Определение территории. В этом условии оговаривается территория, на которой агенту предоставляется право вести операции...

УДК 002:778.5 + 002:621.397.13 + 002:621.397.4

«Кто есть кто — Who is who»

**Кино. Телевидение. Видео. Информатика.
Телекоммуникации Motion pictures. Television. Video.
Informatics. Telecommunications**

А. АЛТАЙСКИЙ

Продолжаем публикацию журнального варианта справочника «Кто есть кто» («Личные контакты»). В предыдущей публикации содержался первый из блоков, включающих сведения о творческих и организационно-производственных возможностях либо предложениях. Сейчас — первый из «научно-технических» блоков. Деление это условное, оно лишь

очерчивает контуры наиболее отчетливо сформулированных в полученном нами том или ином документе «областей интересов» и ни в коей мере не исключает их взаимопроникновения. Сведения в справочник включаются бесплатно, заявки на включение принимаются редакцией в любое время.

Продолжение

Почтовый адрес фирмы, удостоверяющей заявку	Содержание предложения либо описание возможностей фирмы или специалиста	Краткие сведения о специалисте и координаты для установления с ним контактов
г. Ахтырка «Промсвязь» (производственное объединение) 245520, Сумская обл., ул. Красноармейская, 1	Антенны СТВ-5 для индивидуального приема спутникового ТВ, с вынесенным облучателем и эллиптической формой зеркала (раскрыв зеркал от 1,5 до 5 м)	Адрес: почтовый объединения, т. 97-7-01, 97-7-42, 97-7-84, телетайп 174314 ПРЕСС

Почтовый адрес фирмы, удостоверяющей заявку	Содержание предложения либо описание возможностей фирмы или специалиста	Краткие сведения о специалисте и координаты для установления с ним контактов
г. Димитровград-13 «Аспект» (производственно - коммерческая фирма) 433510, Ульяновская обл., а/я 335, тел. 5-03-33	Ремонт теле- и видеоаппаратуры Разработка и ремонт аналоговых и цифровых устройств, ремонт и регулировка аудиотехники Системное програм-	Беляев Павел Павлович Будылев Сергей Викторович Вахтуров Алек-

Продолжение			Продолжение		
Почтовый адрес фирмы, удостоверяющей заявку	Содержание предложения либо описание возможностей фирмы или специалиста	Краткие сведения о специалисте и координаты для установления с ним контактов	Почтовый адрес фирмы, удостоверяющей заявку	Содержание предложения либо описание возможностей фирмы или специалиста	Краткие сведения о специалисте и координаты для установления с ним контактов
	мирование, доработка системных программ драйверов внешних устройств	сандр Николаевич		в технической механике» (Н. А. Коновалов, Н. И. Лахно, Н. Д. Путрык, А. Д. Скорик.— Киев: Наук. думка, 1990, 160 с.). В ней рассмотрены методы и технические средства кинофоторегистрации объектов, систем и процессов технической механики, организация и подготовка процесса кинофоторегистрации. Впервые изложена классификация средств управления кинофоторегистацией, описан новый способ записи хронометрической информации, приведен алгоритм оценки погрешностей кинофотоизмерений.	Донецкое шоссе, д. 116, кв 268, т. 47-26-01 (р.), 24-18-53 (д.)
	Ремонт и наладка телеаппаратуры и вычислительной техники	Новоселов Геннадий Владимирович			
	Разработка адаптеров связи ЭВМ с периферийными устройствами, разработка нестандартных модулей КАМАК, ремонт и наладка ЭВМ и ПК, совместимых с IBM PC				
	Разработка и изготовление декодеров ПАЛ/СЕКАМ, ремонт и наладка видеоаппаратуры и ВТ	Черников Владимир Николаевич			
г. Днепропетровск-5	Лаборатория предлагает: кинофотоизмерения параметров быстропротекающих (медленно протекающих) процессов как в лаборатории, так и на местах; помощь в постановке кинофотоизмерений, обработке и интерпретации кинофотограмм с использованием ПЭВМ, изготовление и разработку приборов и устройств, методик кинофоторегистрации для решений конкретной задачи; работы по микрофильмированию фотографии, изготовлению микрофильмов	Созданная аппаратура экспонировалась на ВДНХ СССР, ВДНХ УССР, международных выставках, получены дипломы и медали. Сотрудники выступали на Международном конгрессе, Всесоюзных и республиканских форумах. Проводится НИР по совершенствованию сварочного процесса прямошовных труб ВЧ-сваркой на стане «159-529» с применением методов кинофоторегистрации и ТВ		Рассмотрены специальные способы кинофоторегистрации кавитационных явлений. Даны рекомендации по обработке носителей кинофотоинформации, по техническому оснащению и организации кинофоторегистрации в структурном подразделении НИИ или КБ	
Лаборатория кинофотоизмерений быстропротекающих процессов Института технической механики АН УССР		Международном конгрессе, Всесоюзных и республиканских форумах. Проводится НИР по совершенствованию сварочного процесса прямошовных труб ВЧ-сваркой на стане «159-529» с применением методов кинофоторегистрации и ТВ			
320600 ГСП, ул. Ляшко-Попеля, 15 Для телеграмм: Днепропетровск-5, Вымпел.	Опубликовано около 70 научных работ. Область научных интересов — исследования быстропротекающих процессов кинематографическими методами. Практическая направленность прикладных исследований определяется проблемами создания объектов новой техники. Методики и аппаратура, разработанные в лаборатории, использованы при выполнении НИР в ИТМ АН УССР, ИГТМ АН УССР, КИСИ, ЦНИИ топливной аппаратуры и т. д. Итог 15-летней деятельности лаборатории — монография «Методы кинофоторегистрации	Адрес: почтовый институт, телетайп 143570 Вымпел, т. 45-12-38, 47-26-01.	г. Загорск Загорский оптико-механический завод, студия кабельного ТВ рабочего поселка	Предложение обмена опытом по технической организации ТВ вещания и видеотекста на ограниченной территории (емкость поселковой сети планируется увеличить с 400 до 1000 абонентов). Потребность в справочной литературе, нормативных докум.	Гончар Николай Федорович, образование — высшее, стаж работы по специальности «Радиотехника» — более 15 лет. Адрес: 141300, Моск. обл., пр-т Красной Армии, д. 215, кв. 49. Тел. 254-6-92-71 (р.).
		Руководитель лаборатории — Коновалов Николай Анатольевич, кандидат технических наук, старший научный сотрудник (специальность — «Приборы и методы кинематографии»), 1946 г. р. Диплом ЛИКИ (1969 г.). Диссертацию защитил в Ученом совете ЛИКИ В 1981 г. Адрес: почтовый институт, домашний — 320125, Днепропетровск,	г. Коломна «Горизонт» (широкоформатный кинотеатр)	Темы разработок: автоматизация кинотехнического процесса кинотеатра в течение 24-х часов; перевод осветительно-проекционной системы КПК-15 на горизонтальную «Хе-ламп»; усовершенствование автоперематывателя — бобины повышенной емкости, электронные тормоза; работа над магнитофоном - синхронизатором для дублирования зарубежных фильмов (по принци-	Шкуратов Александр Николаевич, 1958 г. р. Дипломы ЛИКИ (1979): Кинофотокорреспондент (член «ЛИКИ-фильма»); инженер-переводчик; инженер по киноаппаратуре (основной диплом механического факультета на французском языке по теме «Разработка ЛПМ ВМ с автоматическим способом зарядки»). Опыт работы в КБ НПО

Продолжение			Продолжение		
Почтовый адрес фирмы, удостоверяющей заявку	Содержание предложения либо описание возможностей фирмы или специалиста	Краткие сведения о специалисте и координаты для установления с ним контактов	Почтовый адрес фирмы, удостоверяющей заявку	Содержание предложения либо описание возможностей фирмы или специалиста	Краткие сведения о специалисте и координаты для установления с ним контактов
	пу фотодатчика обтюрации с последующей записью управляющей частоты на служебную дорожку); компьютерная графика и мультипликация. Потребность в учебных пособиях для студентов FEMIS (работы профессора Рене Бенеля, издательство «RAMSE»)	«Позитрон» (Ленинград) и сети кабельного ТВ МТО «Сфера» (Жолмна). Адрес: 140400, Московская обл., ул. Пушкина, д. 11, кв. 1		вующих лицензий, «ноу-хау» и технических разработок, товаров народного потребления и предметов социально-бытового назначения, выпускаемых предприятиями Объединения. Проведение шефмонтажных и наладочных работ, а также техническое обслуживание поставляемого оборудования. Командирование за границу в установленном порядке специалистов Объединения за счет собственных или привлеченных валютных средств для участия в переговорах по научно-техническим и коммерческим вопросам, международных выставках, симпозиумах, ярмарках, для обмена опытом и обучения специалистов, прием иностранных специалистов в СССР	367-92-14, 165-83-29, теле-факс: 165-83-29, 165-50-11.
г. Минск-121 «Техносат» (фирма НТЦ «Минск-техника» при БГУ им. В. И. Ленина). 220121, Минск-121	Приемные системы спутникового ТВ с автоматической или ручной ориентацией на спутник	Тел. 34-02-55, 58-76-91			
г. Москва «Видеолукс» (объединение) 121002, Калюшин пер., д. 10	Нанесение металлокерамического покрытия на блоки головок видеомагнитофонов. Транскодеры ПАЛ/СЕКАМ. Станции приема спутникового ТВ, моно- и стерео-, с памятью на положения до 100 спутников и более	Директор — Шишов Алексей Кириллович Адрес: почтовый объединение, т. 241-32-14, лекс 411700 COMS AT (5548) SU факс: 2002216 COMSAT	г. Новосибирск-125 Новосибирский электротехнический институт им. Н. Д. Псурцева 630125, ул. Кирова, д. 86	Автор 65 научных работ (из них 2 монографии), 3 изобретений. Основные направления исследований: особенности построения стереотелевизионных систем прикладного назначения; особенности визуального восприятия стереотелевизионных изображений; использование стереотелевизионных устройств в дефектоскопии и электронной микроскопии; разработка методики эргономически обоснованного проектирования стереотелевизионных устройств	Мамчев Геннадий Владимирович, доцент НЭИС, ведет преподавание по учебным дисциплинам, связанным с телевидением, Адрес: почтовый института, домашний — 630008, г. Новосибирск-8, ул. Московская, д. 165, кв. 231. Тел. 66-91-33 (р.), 66-20-18 (д.)
	Комплектование рефлекторами: пластиковыми, металлическими секторными и двухзеркальными; диаметр от 0,9 до 3 м. Возможно комплектование позиционером, поляризатором, декодером платного канала и другими устройствами спутникового и кабельного ТВ	(5548) SU, 2002217 COMSAT (5548)			
г. Москва «ИНЭЛ» (Всесоюзная хозрасчетная фирма Научно-производственного объединения «Микроэлектроника» Министерства электронной промышленности СССР). 105122, Щелковское шоссе, д. 2.	Операции по экспорту товаров и услуг по закрепленной номенклатуре: интегральных микросхем, интегрально-оптических схем, полупроводниковых приборов, электровакуумных приборов специального технологического оборудования, запасных частей медицинской и контрольно-измерительной аппаратуры, коммуникационных и информационных систем, сопутст-	Соколов Михаил Владимирович — директор фирмы с июня 1990 г. Богословский Валентин Тихонович — заместитель директора фирмы с марта 1991 г. Имеют по должности право подписи внешнеторговых сделок, а также векселей и других денежных обязательств. Адрес: почтовый фирмы, т. 367-20-45,	г. Одесса «Виктория-ТВ» (малое предприятие при советско-западногерманском СП «Дельфин») 270045, а/я 21	Аппаратура собственной разработки: системы уплотнения ТВ канала, аппаратура скремблирования, аппаратура спецэффектов, возможна разработка аппаратуры по ТЗ заказчика. Потребность в специальной литературе по кабельному ТВ	Директор — Писцов В. А. Адрес: почтовый МП, тел. (СП «Дельфин»): 25-34-05, 25-75-22, телетайп 232469 Робот.
			г. Одесса	Опубликовано 14 ра-	Аристархов Юрий

Продолжение

Почтовый адрес фирмы, удостоверяющей заявку	Содержание предложения либо описание возможностей фирмы или специалиста	Краткие сведения о специалисте и координаты для установления с ним контактов
Всесоюзный научно-исследовательский институт телевидения (Одесский филиал). 270028 ул. Мечникова, 132, т. 33-82-93.	Получено 8 авторских свидетельств на изобретения: Область научных интересов — проблемы обработки спектральных ТВ изображений	Николаевич, 1945 г. р. Начальник отдела Одесского НИИ телевизионной техники (ОНИИТТ). Специальность по образованию — радиофизик. Диплом Горьковского государственного университета (1967 г.). Кандидат технических наук по специальности «Радиотехнические устройства и системы». Тема диссертации: «Разработка устройств обработки ТВ изображений (видеопроцессор) в распознающих системах». Домашний адрес: 270011, Одесса, ул. Троицкая, д. 17, кв. 26.
	Опубликовано более 43 научных работ и 20 изобретений. Область научных интересов — проблемы молекулярной электроники, проблемы обработки изображений. Область личных интересов — информационные процессы в живых организмах, информационное использование медленно распространяющихся волн, использование бионических принципов в технических информационных системах	Барбараш Анатолий Никифорович, 1929 г. р. Старший научный сотрудник ОНИИТТ. Специальность по образованию — инженер-механик, биолог, преподаватель биологии и химии. Дипломы Московского полиграфического института (1966 г.) и Одесского государственного университета им. Мечникова (1985 г.). Кандидат технических наук по специальности «Приборы и техника кинематографии». Тема диссертации: «Разработка электронной разностной коррекции цветных кинематографических изображений». Домашний адрес: 270008, г. Одесса, ул. Севостопольская, 33, кв. 8, т. 33-29-20.
	Опубликовано 12 работ, в т. ч. 2 изобретения. Область научных интересов — проблемы системного проектирования аппаратуры и встроенного программного обеспечения контроллеров внешний уст-	Бужевич Юрий Ефимович 1949 г. р. Старший научный сотрудник ОНИИТТ. Специальность по образованию — радиоинженер. Диплом Московского энергетического ин-

Продолжение

Почтовый адрес фирмы, удостоверяющей заявку	Содержание предложения либо описание возможностей фирмы или специалиста	Краткие сведения о специалисте и координаты для установления с ним контактов
	роиств ЭВМ, Адаптеров систем технического зрения и систем обработки изображений; методы спецификации программируемых автоматов, методы оптимального разделения функций soft/film/hardware, разработка специализированных программируемых модулей ЭВМ	ститута. Кандидат технических наук по специальности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети». Тема диссертации: «Исследование принципов построения и разработка метода алгоритмического синтеза структур микропроцессорных устройств внешней памяти ЭВМ». Домашний адрес: 270104, г. Одесса, ул. Ильфа и Петрова, д. 19, кв. 126. Тел. 33-82-93 (р.) 24-68-32 (р.)
	Автор ряда статей и изобретений в области цифрового кодирования, декодирования и преобразования ТВ изображений. Дважды награжден медалью ВДНХ СССР за разработку аппаратуры цифрового кодирования ТВ сигналов. Область научных интересов — методы цифрового кодирования, декодирования, преобразования ТВ изображений; цифровая фильтрация и обработка многомерных сигналов	Горьев Сергей Адольфович, 1952 г. р. Начальник сектора ОНИИТТ. Диплом Одесского электротехнического института связи (1974 г.), там же получил степень кандидата технических наук, (1988 г.) Адрес: почтовый НИИ
	Опубликовано 8 научных работ. Область научных интересов — проблемы кабельного ТВ специального назначения. Область личных интересов — охота, автомобиль, фазенда	Денисенко Владимир Иванович, 1947 г. р. Начальник сектора ОНИИТТ. Специальность по образованию — инженер-радиотехник. Диплом Одесского политехнического института (1970 г.). Адрес: почтовый НИИ.
	Опубликовано 15 научных работ; 5 изобретений. Область научных интересов — проблемы цифровой обработки многомерных сигналов. Область личных интересов — математика. Владеет немецким языком	Плотников Валерий Михайлович, 1947 г. р. Старший научный сотрудник ОНИИТТ. Специальность по образованию — инженер электронной техники, физика полупроводниковых приборов.

Продолжение			Продолжение		
Почтовый адрес фирмы, удостоверившей заявку	Содержания предложения либо описание возможностей фирмы или специалиста	Краткие сведения о специалисте и координаты для установления с ним контактов	Почтовый адрес фирмы, удостоверившей заявку	Содержания предложения либо описание возможностей фирмы или специалиста	Краткие сведения о специалисте и координаты для установления с ним контактов
		Диплом Одесского политехнического института (1970 г.) Кандидат технических наук по специальности «Радиотехнические и телевизионные системы и устройства», научное звание — инженер-исследователь. Тема диссертации: «Многомерная дискретизация телевизионных сигналов изображения». Домашний адрес: 270111, Одесса, ул. Бочарова, д. 32, кв. 42. Тел. 55-72-11		на 1991 г. составляла около 7 тыс. руб. Цена снижается по мере увеличения общего числа рабочих мест в классе	
г. Сывтьвыкар	Создание компьютерных учебных классов на основе учебного комплекса «Поиск» (ПО «Электронмаш», г. Киев). Количество рабочих мест в классе определяется заказчиком. Средняя цена одного рабочего места, оснащенного цветным видеомонитором	Адрес: почтовый НПК, т. (8+821+22)+2-64-36	г. Химки «Поиск» (научно-производственное объединение). 141400, Московская обл., ул. Московская, 18, а/я 15	Системы приема спутникового ТВ	Фирма выросла в результате конверсии а на базе авиационного КБ им. С. А. Лавочкина. Адрес: почтовый НПО, т. 572-62-30
«СБИС» (научно-производственный кооператив — региональный центр Киевского ПО «Электронмаш» 167024, а/я 430			г. Челябинск Лаборатория видеотехники и связи Челябинской радиотехнической школы (ДОСААФ СССР) 454106, ул. 8 Марта, 108	Имеется опыт в разработке и изготовлении: локальных систем кабельного ТВ (особое внимание уделяется вопросам частоты спектра сигнала и совместимости с существующими сетями вещательного ТВ); систем радиосвязи и радиотелефонов. Предложение к сотрудничеству в данных направлениях	Начальник школы — Анашкин Ю. Ю. Адрес: почтовый школы, т. 35-29-51, 35-29-52 (Рябко Андрей Николаевич, Лявин Юрий Алексеевич)

Новые экономические отношения и проблемы звукотехники

Я. Л. БУТОВСКИЙ

Оба дня работы семинара по звуковому оборудованию для вещательного телевидения (8—9 октября 1991 г.) в Каунасе было безоблачное небо и было не по-осеннему тепло. Не менее теплым было и радужное гостеприимство руководителей и работников Литовского телевизионного производственного объединения «Банга» — участникам семинара были созданы все условия для продуктивной работы. И, конечно, как организаторам, так и приехавшим на семинар очень хотелось, чтобы и настроение было столь же безоблачным, как каунасское небо. Но уже в кратком вступительном слове открывшего семинар заместителя генерального директора «Банги» Р. Линкаса прозвучало слово «проблемы».

«Основной источник информации сейчас — телевидение. Но телевидение без звука — это не источник информации», — сказал Р. Линкас. И добавил: «В Советском Союзе со звуком всегда были проблемы». Кратко перечислив их, он завершил свою речь так: «Семинар будет полезен для решения всех этих проблем».

То, что со звуком всегда были проблемы и что

решать их надо сообщая подтвердил интерес к семинару — список более чем 70-ти участников охватил не только весь бывший Союз от Мурманска до Ашхабада и от Львова до Южно-Сахалинска, но и зарубежные страны. Новым и не менее существенным было то, что участники семинара представляли все виды собственности — и государственные организации, и независимые фирмы и малые предприятия.

С проблем, которые принесла телевидению в целом и его звуковой части перестройка, хозяйственные и государственные преобразования, начал свой доклад выступивший первым главный специалист Технического управления Гостелерадио СССР В. Федько (кстати, вот еще одна проблема — в первой половине октября 1991 г., когда пишется этот текст, еще действуют «остатки» Гостелерадио, хотя судьба его уже решена; к тому моменту, когда этот номер журнала выйдет свет в нашей быстро меняющейся жизни произойдет и масса иных перемен; просьба к читателю — учитывать этот «сдвиг по фазе»).

Итак, В. Федько начал с проблем, которые принесли нашему телевидению новые экономические отношения. Привычное распределение сверху оборудования и материалов сокращается и с 1992 г. исчезнет полностью. Телецентры и радиодома (ТЦ и РД) остаются один на один с поставщиками. При этом возникают и новые проблемы, связанные с тем, что, например, в России ТЦ и РД оказались в ведении местных советов и сразу начал действовать остаточный принцип финансирования. Недостаток средств у многих ТЦ и РД уже приводит к тому, что они вынуждены использовать упрощенное оборудование вплоть до бытового. Отсюда — разнорядность в качестве.

Второй круг проблем, о которых говорил В. Федько, связан с существующими возможностями поставки высококачественного звукового оборудования промышленностью республик бывшего Союза.

Проблема № 1 — профессиональные магнитофоны. Потребность в них по всем республикам порядка 1000 шт. в год. Небольшой экспериментальный завод выпускает магнитофоны устаревшей конструкции. Опытные образцы профессиональных магнитофонов «Вильма» прошли испытания, но пока это еще не массовая продукция и интереса к ним поэтому нет. Похожая ситуация с контрольными агрегатами. Опытные образцы ВНИИРПА отвечают всем требованиям, но до сих пор нет даже первой партии. Получше положение с микрофонами — есть заметный прогресс в новых разработках ЦКБК НПО «Экран». Еще одна сложная проблема — звукорежиссерские пульта, причем особенно велика потребность в пультах на 10—20 входов для радио. В стране пульта практически не выпускаются, на их приобретение нужна валюта.

С вопросами валюты связан и третий круг проблем. Исторически сложилось так, что Литва стала в Союзе основным центром производства студийного и передвижного ТВ оборудования. Сейчас Литва — независимое государство со всеми вытекающими из этого последствиями. Конечно, традиционные связи сильны, деловые контакты ТЦ и РД бывших союзных республик с объединениями «Банга» и «Вильма» и Шяуляйским заводом будут продолжаться. В. Федько завершил доклад предположением, что Литва может стать естественным посредником между телевидением и радио новых суверенных государств и поставщиками оборудования с Запада.

Не буду подробно излагать все доклады, сообщения, выступления. Значительную их часть составляла информация о выпускаемом и разрабатываемом оборудовании для ТЦ и РД. Об этом говорили специалисты объединения «Банга»; они обрисовали положение не только с выпуском звукового оборудования для стационарных и передвижных ТВ комплексов, но и с выпуском ТВ камер на ПЗС. О уже существующем производстве оборудования, о создании нового говорили и представители Шяуляйского телевизионного завода, объединения «Вильма», ВНИИРПА, научно-производственной фирмы «Аудио-техника» (Петербург), Львовского НИИ бытовой радиоэлектронной аппаратуры, кото-

рое в последнее время занялось и аппаратурой профессиональной.

К этим выступлениям примыкали и сообщения представителей зарубежных фирм — Siemens Austria, Neve Electronik, Studer International и Tesla Elektroakustika. Изделия этих фирм или, по крайней мере, информация о них достаточно хорошо известны читателям «ТКТ» за исключением, разве, английской фирмы Neve, выпускающей звукорежиссерские пульта и вошедшей не так давно в состав концерна Siemens. Стоит, наверно, упомянуть еще и вот о чем: представитель фирмы Tesla M. Marala специально подчеркнул, что с 1992 г. Tesla будет выпускать все оборудование в т. ч. и новый 24-х входной пульт на импортной элементной базе.

Вопросам перспективным были посвящены доклады специалистов ВНИИТ — о выборе системы стереофонического и двухречевого сопровождения; ВНИИРПА — о волоконно-оптической системе служебной связи; ВНИИТР — о безбумажной и безленточной технологии создания радиопрограмм. В связи с этим докладом Б. Некрасова и В. Щербини из ВНИИТРа прозвучало очень важное, на мой взгляд, замечание главного инженера Петербургского ТЦ В. Карташова: предлагаемая технология и прогрессивна, и перспективна, но переход на нее очень сложен психологически.

Выступление В. Карташова было интересно как раз тем, что обо всем круге проблем звука в телевидении и радиовещании (а также, как справедливо заметил Карташов, — и в области видео), возникших в новых условиях, он подошел с точки зрения потребителя, назвав и некоторые конкретные болевые точки на примере своего ТЦ. Наиболее сложна сейчас ситуация со звуковым оборудованием 2-й очереди Петербургского ТЦ, которая должна начать работу уже в 1992 г. Проектом предусмотрено оборудование венгерской фирмы BEAG, но она отказалась от поставок. А ведь это связано с ТВ обеспечением Игр доброй воли, которые будут проводиться в Петербурге в 1994 г. По мнению Карташова объединение «Банга» могло бы включиться в решение этой проблемы, используя свои зарубежные связи.

Однако и для «Банги» все обстоит не так просто. Прекращение централизованных заказов усложнило взаимоотношения с потребителями из других республик. Судьба объединения зависит и от процессов, развивающихся в независимой Литве. Я попросил разъяснить ситуацию заместителя генерального директора по внешне-экономическим вопросам Ромаса Линкаса (напомню еще раз, что разговор этот происходит 8 октября 1991 г.):

— Действительно, сейчас трудно точно сказать, какой будет «Банга» завтра. Сегодня это НИИ и два завода в Каунасе — завод, выпускающий телевизоры и селекторы каналов, и завод ТВ оборудования, его продукция это звуковое оборудование, ТВ камеры и системы промышленного телевидения. В ближайшее время в Литве начинается первый этап приватизации, причем идти она будет по каждому заводу и по институту отдельно. На их базе будут созданы, по видимому, самостоятельные акционер-

ные компании. В дальнейшем эти компании, вероятнее всего, каким-то образом объединятся, чтобы вести общую техническую и коммерческую политику.

— Это внутренние проблемы объединения. Но есть еще и внешние — разрыв связей с постоянными потребителями, не имеющими валюты, прекращение централизованных закупок выпускаемого «Бангой» оборудования...

— Слово «связи» используется в этом случае не совсем правильно. Надо говорить о взаимоотношениях. И никакого разрыва нет. Просто нужен принципиально новый подход и по линии производства, и по организации продажи нашей продукции.

— В чем же суть нового подхода?

— Раньше мы разрабатывали и выпускали комплексы, да и другую продукцию, так, чтобы они годились на все случаи жизни. Такой была идеология основного заказчика — Гостелерадио. Нас это тоже устраивало, мы не были заинтересованы в изменении этой системы. Теперь должен действовать другой принцип — система индивидуальных заказов, удовлетворение потребностей каждого конкретного заказчика.

— Как это скажется на производстве звукового оборудования?

— При своевременном заказе мы можем без труда менять комплектацию, делать ее более гибкой. Все это облегчается благодаря применению в наших комплексах ручных коммутаторов. Конечно, свободная комплектация предъявляет определенные требования и к производству, оно тоже должно стать более гибким, готовым переключаться на узлы, потребность в которых в данный момент наибольшая. Но это все мы безусловно можем решить.

— Переход на систему индивидуальных заказов означает, что и у заказчиков появляется большая свобода — они могут заказать оборудование у вас или у другой фирмы. На чем может основываться конкурентоспособность вашей продукции?

— Мы имеем серьезное преимущество, потому что хорошо знаем идеологию и технологию вещания, сложившуюся на всей территории бывшего Советского Союза. Нам легче сделать комплекс, во всем соответствующий требованиям заказчика. Западные фирмы, конечно, могут сделать все, но с ними нужно будет долго работать, существуют нюансы, которые эти фирмы не могут уловить.

— Но сразу же возникает проблема качества, надежности оборудования. Как вы ее решаете?

— Меньшую надежность в видеочасти выпускаемых в Литве комплексов компенсирует то, что она выполнена на советских комплектующих, это заметно упрощает эксплуатацию и ремонт. Со звуковой частью появляются проблемы, потому что в нужном качестве в Союзе многие виды звуковой аппаратуры не изготавливаются и в наши комплек-

сы нужно включать элементы, изготавливаемые в других странах. Поэтому мы собираем сведения о звуковой аппаратуре, выпускаемой всеми фирмами мира. Полные сведения о возможностях оборудования и его ценах позволяют нам поставлять комплексы звукового оборудования для ТЦ, ПТС и РД, удовлетворяющие любым требованиям. Мы можем предложить потребителю варианты комплектации и вместе с ним выбрать оптимальный по возможностям, качеству и цене. Думаю, что это будет важно и для создающихся сейчас независимых ТВ и радиокompаний, для новых систем кабельного телевидения. Альтернативное телевидение и радио организуют обычно не техники, а творцы, журналисты, у которых возникает много чисто технических вопросов. Мы можем помочь им в решении этих вопросов с большим успехом, чем западные фирмы, потому что, как я уже говорил, хорошо знаем сформировавшуюся в СССР за долгие годы технологию вещания. А звукорежиссеры и журналисты приходят в независимое телевидение и радио, как правило, из государственного, где они к этой технологии уже привыкли.

— В докладе Василия Николаевича Федько прозвучала мысль о том, что Литва может стать естественным посредником в торговле звукотехнической аппаратурой между Западом и новыми суверенными государствами, образовавшимися на месте Союза. Как вы относитесь к такой точке зрения?

— Она совпадает с нашей основной идеей, позволяющей оптимистично смотреть в будущее. Предприятия объединения «Банга» и другие ТВ предприятия Литвы могут не только выпускать ТВ оборудование, которое при достаточно высоком качестве будет дешевле выпускаемого на Западе, но и безусловно могут стать высококвалифицированным посредником между ведущими фирмами Запада и вновь образовавшимся большим числом самостоятельных потребителей в виде государственных и независимых ТЦ, РД и кабельных ТВ сетей. В Литве за многие годы вырос коллектив специалистов, прекрасно знающих нашу технологию вещания и не менее информированных о том, что происходит в нашей области техники на Западе. Именно накопленный нами профессиональный опыт и обширный банк позволяют нам вести коммерческую деятельность в качестве посредника. Кроме того, мы намерены торговать информацией и выступить в роли консультанта.

— Можно ли понять это так, что, сохраняя свои производственные структуры, вы предполагаете создать информационно-консультационный и коммерческий центр?

— Да, что-то в этом роде, хотя сейчас еще трудно сказать, как именно все это будет выглядеть и называться. Сегодня вообще сложно определить что-то конкретно, потому что все быстро меняется и в Литве, и во всем бывшем Союзе. Но мы лучше, чем потенциальные партнеры на Западе, понимаем и те трудности, с которыми сталкиваются наши постоянные заказчики, особенно те, у которых нет

валюты, а таких — большинство. Поэтому и в особых условиях переходного периода мы можем искать пути совместного выхода из трудностей, в частности, с помощью бартера.

— Последний вопрос касается организованного вами семинара. Что он может дать, на ваш взгляд, для решения проблем звука в нашем телевидении и всех сопутствующих проблем?

— Очень полезна сама встреча специалистов, обмен мнениями, информацией, непосредственное знакомство изготовителей и потребителей. Но есть еще один важный момент. Ликвидация Гостелерадио, его Технического управления создает новую ситуацию. Исчезает структура, задавшая единую технологическую политику, а она, хотя бы в основных моментах, очень нужна. Мы думаем, что этот семинар послужит первым шагом к созданию какой-то организации, которая могла бы вырабатывать основы единой политики для всего нашего обширного региона. А это облегчило бы решение многих проблем, в том числе и экономических.

Идея какого-то объединения витала в воздухе. И приобрела настолько реальные формы, что к намеченным первоначально четырем секциям семинара (по звукорежиссерским пультам, по передвижным ТВ средствам, звуковому оборудованию АСБ и ТВ камерам) добавили еще секцию для обсуждения проблемы создания общественной организации звукотехников. В результате работы секции был создан оргкомитет, которому поручено подготовить проект устава, а затем созвать учредительную конференцию. Предложенное сначала название «Общество аудиоинженеров и потребителей аудиотехники» представляется чересчур громоздким; вероятнее всего это будет «Общество звукотехников».

Предварительные соображения о задачах и формах работы будущего Общества, обсуждавшиеся на секции (повышение квалификации звукотехников и звукорежиссеров, организация обмена информацией, включая издание своего журнала, проведение регулярных конференций, участие в работе по стандартизации в отрасли и т. п.), почти дословно отражают многие формулировки устава недавно созданной Всесоюзной акустической ассоциации (ВАА), в составе которой есть и секции звукотехники, электроакустики, архитектурной и музыкальной акустики. Возникает сомнение: нужно ли организовывать новое общество, не лучше ли оживить работу по звукотехнике в ВАА? Впрочем, может быть как раз здоровая конкуренция и сделает Общество звукотехников и ВАА действительно работоспособными...

Пора вернуться к семинару и подвести некоторые итоги.

Прежде всего семинар очень наглядно подтвердил то, что в общем-то было и так ясно — ликвидация общесоюзной структуры Гостелерадио резко увеличивает для многочисленных организаций, входящих в эту структуру, число проблем, связанных с финансированием и материально-техническим снабжением. Но эта ситуация выдвигает и совершенно новые проблемы. Р. Линкас совершенно

справедливо говорил о необходимости единой технологической политики, координации требований потребителей к отдельным видам оборудования и целым комплексам. По-новому встает и проблема стандартизации (от стандартов, обеспечивающих «стыковку» аппаратуры, выпускаемой разными предприятиями, в т. ч. кооперативами и МП, до глобальных стандартов, скажем, цифровых систем). Сейчас надо срочно искать пути решения этих новых проблем, с тем, чтобы не запустить возникающие, пока еще «детские болезни». Может быть в числе таких путей будет более активное участие в координации и стандартизации общественных организаций. Примером тут может служить деятельность Американского общества инженеров кино и телевидения. Достаточно, очевидно, назвать код SMPTE, чтобы было понятно, о чем идет речь.

Семинар показал также, что отмена централизованного заказа и распределения оборудования создает для всех производителей ТВ оборудования (не только звукового, разумеется) новую коммерческую ситуацию, требующую новых подходов к планированию производства, повышению его гибкости, развития службы маркетинга, поиска возможностей для оказания дополнительных услуг. Скажем, для объединения «Банга» такой услугой может быть сервисное обслуживание импортной аппаратуры, которую «Банга» намерена поставлять как посредник.

Кстати говоря, и иностранные поставщики аппаратуры и материалов, например, магнитных лент для видео- и звукозаписи, должны учитывать резкое изменение коммерческой ситуации на нашем рынке звуковой и ТВ техники, связанное и с намного большей самостоятельностью отдельных предприятий бывшего Гостелерадио и особенно с быстрым ростом числа независимых ТВ и радиоконпаний.

И, наконец, о том, чему был обязан семинар своим названием — о звуке в ТВ вещании. Семинар не случайно начался словами Р. Линкаса о том, что со звуком у нас всегда были проблемы. Решать их пытались путем специализации производства в масштабах СЭВа, ответственных за звук стали, в основном, Венгрия и Чехо-Словакия. СЭВ рухнул, похоронив под своими обломками надежду на получение аппаратуры фирмы BEAG и сильно осложнив отношения с Tesla Elektroakustika. Что дальше?

Семинар и в этом смысле дал почву для размышлений. Можно пойти простейшим путем — покупать пульта Neve или магнитофоны Studer. Для этого нужна валюта — солидная, конвертируемая. Стало быть нужно думать о решении проблем у себя. Тем более, что потребность в профессиональной звуковой аппаратуре в пока еще рублевом экономическом пространстве огромна. Путей может быть несколько. Первый — возможности конверсии. О них на семинаре почему-то вообще не упоминали. Второй путь — повышение качества выпускаемой сейчас бытовой или в лучшем случае полупрофессиональной аппаратуры до профессионального уровня. Этот путь продемонстрировал на семинаре Л. Вериченко — заместитель директора НИИ бытовой радиоэлектронной аппаратуры.

Есть и еще один путь, который кажется мне особенно перспективным, особенно для тех типов звуковой аппаратуры, которые не требуют слишком больших серий. Семинар показал возможности новых форм предпринимательства, и в качестве примера можно назвать научно-производственную фирму «Аудио-техника», директор которой С. Александров рассказал не только об уже выпускаемом компрессоре-лимитере студийного качества, но и о научной деятельности в области звукотехники, которую разворачивает фирма. Можно напомнить о малых предприятиях, организованных на базе ВНИИРПА. Интересные перспективы открывает создание независимой фирмы по выпуску микшерских пультов на базе ЦКБК НПО «Экран», где накоплен немалый опыт разработки и выпуска таких пультов для кино. Малые предприятия и частные фирмы имеют и большие возможности создания совместных предприятий. Могу назвать работающее в Петербурге МП «Орион» — оно наладило совместно с фирмой из США производство высококачественных широкополосных динамических головок большой мощности. «Орион» не был представлен на семинаре, но его участники смогли ознакомиться с подобным же опытом Каунасского завода ТВ оборудования по выпуску ТВ камер, организованному в сотрудничестве с фирмой БГС.

Конечно, семинар в Каунасе охватил далеко не все технические, технологические, экономические и организационные проблемы звука в телевидении и тем более звукотехники в целом. Практически не были затронуты вопросы фундаментальных исследований в новых условиях. Как они будут организовываться, кто будет их координировать и финансировать. Никакой определенности тут пока нет. А ведь время уходит. И фирмы всех развитых, да и развивающихся стран не стоят на месте. Взять хотя бы цифровую технику. О первых шагах по внедрению «цифры» в звуковую аппаратуру представитель фирмы Siemens Г. Шнайдер сказал на семинаре: «Не все то золото, что блестит». Весьма вероятно, что за этим скептическим замечанием скрывается чисто коммерческий расчет — фирмы, имеющие большой опыт в создании аналоговой техники хотят использовать его до конца. Однако все они, и Siemens в том числе, занимаются «цифрой» самым серьезным образом и если сквозной цифровой тракт может быть и не станет реальностью уже завтра, то цифровые магнитофоны, пульты и другие элементы тракта — уже реальность. У нас тоже многое сделано в этом плане, но дальнейшее продвижение требует серьезных исследовательских работ.

Сложные проблемы на семинарах не решаются. Задача семинара в другом — проблемы точно обозначить, привлечь к ним внимание, активизировать поиск путей их решения. В этом смысле семинар в Каунасе безусловно можно считать удавшимся, что зафиксировано и в единодушно принятой резолюции. Участники семинара признали целесообразным регулярное проведение таких семинаров с целью координации деятельности изготовителей и потребителей звуковой и ТВ техники и рекомендовали сопровождать семинары выставкой аппаратуры. Поддержаны предложения о создании Общества, охватывающего разработчиков, изготовителей и потребителей звукотехнического оборудования, и информационного бюро по звукотехнике. Рекомендовано также более активно публиковать информацию по разрабатываемой профессиональной аппаратуре в журнале «Техника кино и телевидения» и других специальных журналах.

И в заключение разговора о проблемах стоит, наверно, упомянуть еще об одной, возникшей у объединения «Банга».

Все, кто когда-либо бывал в Каунасе, хорошо знают высокую башню костела на горе — она видна практически из любой точки города. В отобранном советским государством у церкви и перестроенном внутри костеле помещалась часть администрации и одно из производств объединения «Банга». Рядом с костелом выросли новые заводские корпуса объединения и интересное по архитектуре здание Дома культуры «Шилиялис», где и проходил семинар.

Новые, демократически избранные власти вернули костел римско-католической церкви. Конечно, для «Банги» это лишние серьезные хлопоты — переселение, строительные работы на территории (нужно разобрать пристройки и восстановить интерьер), усложнение коммуникаций...

Сомнений нет — проблема костела будет решена ко взаимному удовлетворению и верующих, и объединения «Банга», и города, которому возвращается одна из его достопримечательностей. Событие это можно, по-моему, считать символом происходящих у нас перемен. Демократические преобразования не только раскрепощают людей, обеспечивают их права и несут им свободу, но и создают проблемы, о которых в старой зацентрированной, зарегламентированной системе мы и не задумывались. Крест над башней костела, возвышающейся над Каунасом, будет свидетельством того, что эти новые проблемы могут быть и будут решены. Точно так же могут быть и будут решены новые проблемы со звуком в телевидении, возникшие в связи с переходом к рынку. И не только проблемы со звуком...

Сотрудничество в области поверочной и измерительной техники

(Координаты фирм, специализирующихся по поверочному и измерительному оборудованию для телекоммуникационных систем).

1. **3M** (для цифровых, аналоговых, оптических систем, в лабораторном, переносном и многофункциональном исполнении): 3M House, PO Box 1, Bracknell, Berkshire, RG 12 1JU, UK Tel: +44 344 858000, Fax: +44 344 858278.
2. **Advan test UK Ltd** (для цифровых, аналоговых, оптических, микроволновых, спутниковых, сотовых, мобильных систем в лабораторном, переносном и многофункциональном исполнении): 10th floor, CI Tower, High Street, New Malden, Surrey, UK
Tel: +44 81 336 1606, Fax: +44 81 336 1657.
3. **Alcatel STR AG** (для аналоговых, цифровых, спутниковых, мобильных систем): CH-8055 Zurich PO Box, Friesenbergstrasse 75, Switzerland
Tel: +41 1 465 2111, Fax: +41 1 465 3440.
4. **Alston Division Congrac Corp** (для аналоговых и цифровых систем): 1724 South Mountain Avenue Duarte, CA 91010, USA
Tel: +1 818 357 2121.
5. **Anritsu Europa Ltd** (для цифровых, аналоговых, оптических, микроволновых, спутниковых, сотовых, мобильных систем, в лабораторном, переносном и многофункциональном исполнении): Sarability Green, Luton, Beds LU1 3LU, UK
Tel: +44 582 418853, Fax: +44 582 31303.
6. **Bruel & Kjaer** (лабораторная, переносная, многофункциональная техника): Naerum Hovedgade 18, 2850 Naerum, Denmark
Tel: +45 52 800500, Fax: +45 42 801405.
7. **Chino Corporation** (лабораторная и переносная техника): 32-8 Kumano-Cho, Itabashi-Ku, Tokyo 173, Japan
Tel: +81 3 3956 2171, Fax: +81 3 3956 0915.
8. **Clemessy SA** (для аналоговых и цифровых систем, в лабораторном, переносном и многофункциональном исполнении): Tour Horizon, 52 Quai de Dion Bouton, 92800 Puteaux France
Tel: +33 1 474764314, Fax: +33 1 47738440.
9. **Consultronics Ltd** (для аналоговых, цифровых, микроволновых, спутниковых, сотовых систем в лабораторном, переносном и многофункциональном исполнении): 160 Drumlin Circle, Concord, Ontario, L4K 2T9, Canada
Tel: +1 416 738 3741.
10. **Cressall Powermet Resistors** (переносная техника): Phonix Works, 425 Tyburn Road, Erdington, Birmingham B24 8NP, UK
Tel: +44 21 327 6221, Fax: +44 21 327 0152.
11. **SA Henry Depaere** (для аналоговых, систем): 8 Avenue de Stalingrad, 92700 Colombes, France
Tel: +33 1 478 17122.
12. **Farnell International** (для аналоговых и цифровых систем): Jubilee House, Sandbeck Way, Wetherby, LS22 4DN, UK
Tel: +44 937 581961, Fax: +44 937 586908.
13. **Hasseleis Electronic** (для аналоговых систем, в переносном исполнении): Ravnsborggade 18A, 1, 2200 Copenhagen N, Denmark
Tel: +45 36 776566, Fax: +45 36 776860.
14. **Hewlett Packard** (для аналоговых, цифровых, оптических, микроволновых, спутниковых, сотовых, мобильных систем в лабораторном, переносном, многофункциональном исполнении): 150 Route du Nant-D'Avril, 1217 Mayrin 2, Geneva, Switzerland
Tel: +41 22 7808111, Fax: +41 22 7808542.
15. **Heynen BV** (для аналоговых, цифровых, оптических, микроволновых, спутниковых, сотовых, мобильных систем, в лабораторном, переносном и многофункциональном исполнении): P. O. Box 10, 6590 AA Gennep, The Netherlands
Tel: +31 8851 96111, Fax: +31 8851 96200.
16. **Industrial Technology Inc** (переносная и многофункциональная техника): P. O. Box 190, 2001 FM 1821S Mineral Wells Texas 76067-0190, United States
Tel: +1 817 325 9461, Fax: +1 817 325 2255.
17. **ISON Technologies Ltd** (для цифровых систем, в лабораторном и многофункциональном исполнении): The Old Brushworks, 56 Pickwick Road, Corsham, Wilshire SN13 9BX, UK
Tel: +44 249 712424, Fax: +44 249 715264.
18. **LEM France** (переносная и многофункциональная техника): 12 Rue Ampere, 91430 IGNY, France BP5
Tel: +33 1 6985 2222, Fax: +33 1 6941 3907.
19. **Marconi Instruments** (для аналоговых, цифровых, микроволновых, спутниковых, сотовых, мобильных систем, в лабораторном, переносном и многофункциональном исполнении): Longacres, ST Albans, Hertfordshire, AL4 0JN, UK
Tel: +44 727 59292, Fax: +44 727 57481.
20. **Matsushita Communication Industrial Co** (лабораторная, переносная многофункциональная техника): Tsunashima-higashi Kohukuku, Yokahama, Japan
Tel: +81 45 531 1231, Fax: +81 45 543 4696.
21. **Philips T&M** (лабораторная, переносная, многофункциональная техника): P. O. Box 218, 5600 MC Eindhoven, The Netherlands
Tel: +31 40 788620, Fax: +31 40 788256.
22. **Phoenix Microsystems** (для аналоговых, цифровых, микроволновых, спутниковых, сотовых систем, в лабораторном, переносном и многофункциональном исполнении): 991 Discovery Drive Huntsville, Alabama 35806, USA
Tel: +1 205 922 1200.
23. **Racal Group Services Ltd** (для аналоговых, микроволновых, спутниковых систем, в лабораторном, переносном и многофункциональном исполнении): Congrate Communications Centre, Wokingham, Berkshire, UK
Tel: +44 734 782158, Fax: +44 734 773091.
24. **Rohde & Schwarz** (для аналоговых, цифровых, микроволновых, спутниковых, сотовых, мобильных систем, в лабораторном, переносном и многофункциональном исполнении): D-8000 Munchen 80, Postfach 8014 69, Germany
Tel: +49 89 41290, Fax: +49 89 41292164.
25. **Rotadata** (для аналоговых и цифровых систем, в переносном и многофункциональном исполнении): Liversage Street, Derby, DE1 2LD, UK
Tel: +44 332 48008, Fax: +44 332 31023.
26. **Schlumberger Technologies GmbH** (для цифровых, оптических, микроволновых, сотовых, мобильных систем, в лабораторном, переносном и многофункциональном исполнении): Ingolstadtersatasse 67a, D-8000 Munchen 46, Germany
Tel: +49 89 318890, Fax: +49 89 31889160.
27. **Siemens AG** (для аналоговых, цифровых, оптиче-

ских систем, в лабораторном, переносном и многофункциональном исполнении): Postfach 10 12 12, D-8000 Munchen 1, Germany

Tel: +49 89 2340, Fax: +49 89 234 2824.

28. **Tau-Tran Inc** (для аналоговых, цифровых, оптических систем, в лабораторном и переносном исполнении): 10 Lyberty Way, Westford, MA 01886, USA
Tel: +1 617 692 5100, Fax: +1 617 692 8017.

29. **Telecommunications Technologies Co UK Ltd** (для цифровых, оптических, микроволновых, спутниковых систем в лабораторном, переносном и многофункциональном исполнении): 11 Pelham Court, Pelham Place, Broadfield, Crawley, West Sussex, RH 11 9AZ, UK
Tel: +44 293 617700, Fax: +44 293 617676.

30. **Tokelec** (для цифровых систем, в переносном, лабораторном и многофункциональном исполнении): 26580 West Agoura Road, Calabasas, California, 91302, USA
Tel: +1 818 8805656, Fax: +1 818 8806993.

31. **Trend Communications Ltd** (для цифровых систем, в лабораторном, переносном и многофункциональном исполнении): Knavesbeeche Estate, Loudwater, High Wycombe, Bucks HR10 9QX, UK

Tel: +44 628 528112, Fax: +44 628 810094.

32. **Wandell & Goltermann** (лабораторная, переносная и многофункциональная техника): Postfach 1262, Muhleweg 5, D-7412 Eningen и A, Germany
Tel: +49 71 21 860, Fax: +49 71 21 88404.

Примечание: Перечень приводится по состоянию на 1-е полугодие 1991 года. Следует иметь в виду: в зарубежной специальной литературе, то что относится к области поверочной и измерительной техники, идентифицируется аббревиатурой «Т & М» — «test & measurement»).

А. А.

Призы «Конкурса эрудитов» вручены

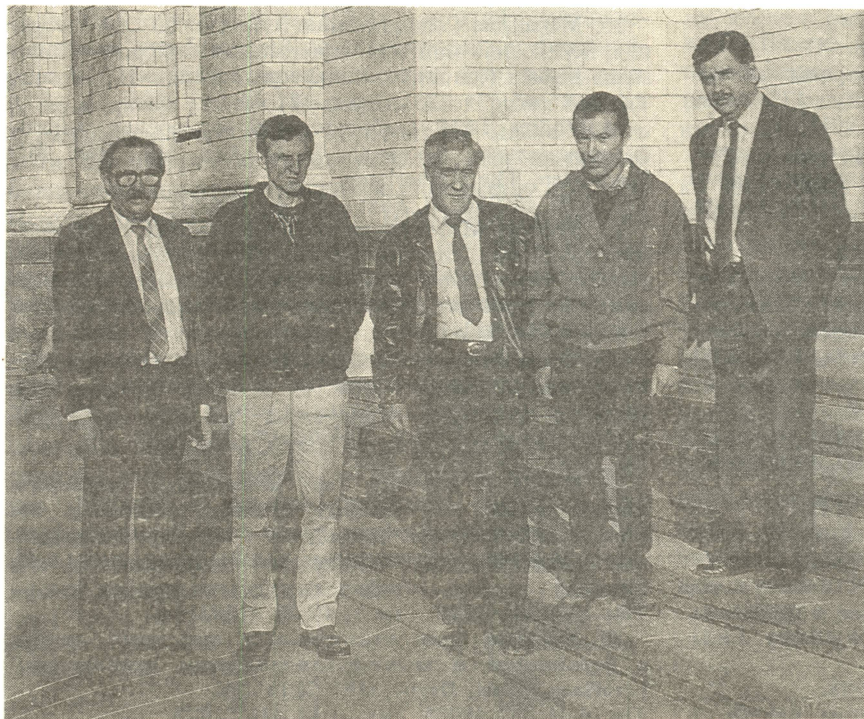
Первый в истории журнала конкурс завершен, его итоги — в ТКТ, № 7, 1991, с. 8., а 8 сентября состоялось торжественное вручение призов.

Итак, первый приз вручен А. А. Алек-

сандрову, это двухкассетный магнитофон фирмы Sony. Второй приз — прогулочный плеер получил В. Р. Ситниченко, третий — компакт- и видеокассеты — Г. В. Рязанцев.

Конкурс проходил трудно. Журнал поступал к подписчикам с опозданием, отмечены случаи, когда подписчики — они же участники конкурса получили не все номера. Также отвратительно — и это, пожалуй, мягкая оценка почты времени перестройки — доставляла она письма участников конкурса. Вероятно, ее вина в том, что у некоторых из соискателей наших призов пропущены туры и недобраны поэтому очки. Жюри конкурса смогло приступить к подведению итогов только в конце апреля 1991 г. Но и в процессе работы комиссии мы получили, буквально в догонку, два письма на конкурс.

Конкурс, по нашим данным, оказался интересным. От участников он потребовал не только широкой эрудиции в вопросах истории кино и телевидения, но и умения найти новую информацию. Более того, вошедшие в десятку лучших доказали, что они регулярно и очень внимательно многие годы читают ТКТ. Мы получали на некоторые вопросы очень обстоятельные, развернутые ответы, в иных случаях содержащие новую, порой неожиданную информацию. В материалах конкурса были вскрыты и неточности в официальных трактовках некоторых событий из истории кино и телевидения. Словом, конкурс не без огрехов, но удался, и жаль, что по техническим причинам нам до сих пор не удастся открыть новый конкурс ТКТ. Мы не теряем надежды, что наш второй конкурс состоится.



Наши призеры (слева — направо): председатель жюри Л. Е. Чирков, второй призер В. Р. Ситниченко, третий — Г. В. Рязанцев и первый — А. А. Александров, член жюри Ф. В. Самойлов.

Л. Е. ЧИРКОВ,
председатель жюри
«Конкурса эрудитов»

В ПОМОЩЬ ВИДЕО ЛЮБИТЕЛЮ

Выпуск 35 БЫТОВЫЕ ВИДЕОМАГНИТОФОНЫ С МОНТАЖНЫМИ ФУНКЦИЯМИ

Часть 2 СИНХРОНИЗАЦИЯ ПРИ МОНТАЖЕ

При монтаже видеофонограмм должны быть выполнены следующие условия:

□ В месте стыка двух записанных в разное время сигналограмм должны сохраняться неизменными интервал между строчками видеозаписи, фаза записи видеосигнала относительно начала строчек видеозаписи, а также частота и фаза сигнала, записываемого на дорожке канала управления.

□ Стыковка монтируемых фрагментов должна производиться точно в заданных точках, ограничивающих эти фрагменты в начале и в конце.

Выполнение первого условия гарантирует воспроизведение смонтированной программы без сбоев синхронизации изображения в местах монтажных стыков.

Выполнение второго условия обеспечивает создание видеопрограмм, в точности соответствующих творческому замыслу.

Первое условие выполняется практически во всех видеомагнитофонах (ВМ) и качество монтажных стыков в основном зависит от наличия и количества (одна или две) вращающихся стирающих головок, а также от качества систем автоматического регулирования (САР), скорости ленты и частоты вращения барабана видео головок. Для того чтобы в момент перехода от воспроизведения записанного ранее фрагмента к началу записи нового фрагмента переходные процессы в САР не нарушали выполнение первого условия, к этому моменту САР должны уже втянуться в рабочий режим или, другими словами, в синхронный режим. Обычно САР входят в синхронизм уже после воспроизведения небольшого участка в конце фрагмента, предшествующего точке начала записи монтируемого фрагмента записанной ранее видеофонограммы.

Для выполнения второго условия ВМ нуждается в более или менее сложной системе автоматического управления с запоминающим устройством для запоминания координат граничных точек монтируемых фрагментов, так как ручное

включение и выключение записи в режиме монтажа не может обеспечить необходимую точность.

Особенно сложно обеспечить необходимую точность монтажа при использовании двух ВМ — монтажного, на котором производится запись, и источника, с которого воспроизводится монтируемый фрагмент, — так как к моменту начала перезаписи оба ВМ должны одновременно оказаться во входных (начальных) точках монтажа.

Как следует из вышеизложенного, для точного и высококачественного монтажа все участвующие в нем ВМ (а их может быть два и более, если одновременно используется несколько источников для выполнения так называемого многослойного монтажа) должны быть установлены с некоторым опережением относительно начальной точки монтажа, причем опережение на всех совместно используемых ВМ должно быть одинаковым, а пуск их должен осуществляться одновременно. Сначала все ВМ переводятся в режим воспроизведения, а по достижении начальной точки монтажный ВМ автоматически переключается в режим записи, а ВМ-источники продолжают воспроизводить.

В профессиональных ВМ имеется специальная система синхронизации, которая обеспечивает одновременный подход всех ВМ к начальной точке

монтажа очень точно и с правильной синхронизацией по цвету.

В бытовых же ВМ обычно опережение определяется по счетчику ленты, и монтаж производится без строчной синхронизации по цвету. Поэтому здесь в местах стыков могут возникать кратковременные сбои по цвету.

Режим с предустановкой, или, как его называют, с опережающей установкой или опережающим пуском, или предварительным откатом, по-английски называется Preroll.

Режим Preroll в разных моделях ВМ организуется по-разному. В ВМ, аналогичных отечественному аппарату «Электроника ВМ-12», перед началом монтажа очередного фрагмента лента автоматически отматывается назад на расстояние, достаточное для вхождения САР ВМ в синхронизм при воспроизведении, а затем останавливается.

В ВМ, аналогичных Panasonic NV-L25EE с цифровой системой, обеспечивающей точное следование видеоголовок при воспроизведении по строчкам записи (Digital tracking), достаточно перед началом монтажа остановить ленту в режиме ПАУЗА (Pause/still). В этом режиме будет воспроизводиться только последняя строчка видеофонограммы, граничащая со строчкой начала записи монтируемого фрагмента.

В ВМ NV-D 2000, предназначенном для монтажа видеофонограмм, перед началом монтажа лента автоматически отматывается назад на расстояние, достаточное для вхождения САР ВМ в синхронизм при воспроизведении, но не останавливается, а аппарат сразу же переходит в режим воспроизведения. При воспроизведении САР ВМ входят в синхронизм, и по достижении начальной монтажной точки, координаты которой хранятся в памяти системы автоматического управления ВМ, монтажный ВМ включается в режим записи.

Подробнее процесс автоматического монтажа видеофонограмм рассмотрим на примере работы двух ВМ NV-D 2000, дистанционное управление которыми осуществляется со спе-

циального пульта VW-EC200. Для иллюстрации на рис. 4 приведены графики движения магнитной ленты на воспроизводящем (слева) и на монтажном (справа) ВМ. Над графиками приведено схематическое изображение видеолента, на которых кружками обозначены начальные монтажные точки.

В случае, показанном на рис. 4, «Начало» и «Конец» размечены только на видеофонограмме, установленной на воспроизводящем ВМ, а на видеофонограмме, установленной на монтажном видеомагнитофоне, размечена только точка «Начало». Точка, соответствующая концу записи, получится автоматически в процессе монтажа по окончании записи монтируемого фрагмента, продолжительность которого определяется разметкой на воспроизводящем ВМ.

Как видно из рис. 4, после разметки перед началом монтажа обе видеофонограммы в автоматическом режиме возвращаются к отметке «Начало» со скоростью, в несколько раз превышающей номинальную скорость записи. Во время возвращения ленты при прохождении ее через отметку «Начало» скорость ленты резко снижается, она по инерции проходит еще небольшое расстояние, и начинается воспроизведение с небольшой скоростью, с которой видеофонограмма очень точно подводится к отметке «Начало».

Время, в течение которого каждый из ВМ устанавливается на отметке «Начало», зависит от расстояния, от текущего положения видеофонограммы перед началом автоматического монтажа до отметки «Начало» и от скорости движения ленты в процессе уста-

новки. Поэтому установка по отметке «Начало» у каждого из участвующих в монтаже ВМ занимает разное время. ВМ, который достиг отметки «Начало» раньше, останавливается в режиме ПАУЗА (промежуточный останов) и ждет, когда и второй ВМ также установится по отметке «Начало» в режиме ПАУЗА.

Когда оба ВМ установятся по отметке «Начало» и переключатся в режим ПАУЗА, можно было бы перейти непосредственно к монтажу, т. е. к перезаписи с воспроизводящего ВМ на монтажный (как это и делается, например, в ВМ типа NV-L25EE), одновременно переведя один ВМ в режим воспроизведения, а другой — в режим записи. Однако в этом случае из-за переходных процессов во время пуска качество стыка окажется недостаточно высоким. Поэтому ВМ NV-D 2000 до начала перезаписи одновременно переводятся в режим синхронизации с предварительным откатом (Preroll). Причем для того, чтобы откаты были одинаковыми, движение ленты в обратном направлении производится с номинальной скоростью воспроизведения в течение одного и того же интервала времени, равного 2 с. Ровно через 2 с оба ВМ переходят в режим воспроизведения опять же с номинальной скоростью.

По достижении отметки «Начало» монтажный ВМ автоматически переходит в режим записи, а воспроизводящий продолжает воспроизведение. По достижении отметки «Конец» на воспроизводящем ВМ он продолжает еще некоторое время воспроизводить и только после этого останавливается и переходит в режим ПАУ-

ЗА. В момент прохождения отметки «Конец» на воспроизводящем ВМ формируется специальная команда, по которой на монтажном ВМ выключается запись. В связи с тем, что очень распространен монтаж в так называемом режиме сборки, когда отдельные фрагменты записываются последовательно один за другим, чрезвычайно полезно не только запоминать место окончания, записи очередного фрагмента, но и устанавливать видеофонограмму по этой отметке. В результате этого монтажный ВМ оказывается сразу же готовым начать монтаж следующего фрагмента без предварительной разметки на нем, т. е. без определения и запоминания координат конца последнего записанного фрагмента.

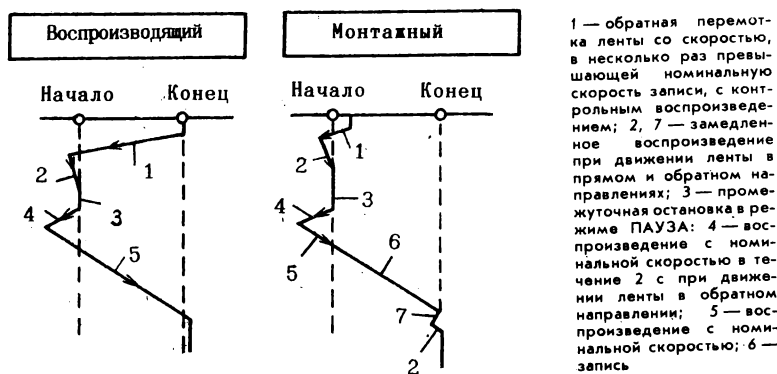
Видеофонограмма на монтажном ВМ в конце смонтированного фрагмента устанавливается следующим образом. По команде с воспроизводящего ВМ, соответствующей достижению отметки «Конец», монтажный ВМ переключается из режима записи в режим воспроизведения, и одновременно запоминается соответствующее показание его счетчика ленты. После этого видеолента с небольшой скоростью перематывается назад, пока не достигнет конца только что записанного фрагмента. Если из-за инерции не удастся сразу остановиться точно в конце этого фрагмента, лента затем перемещается вперед и останавливается точно в конце записи очередного фрагмента в режиме ПАУЗА. Монтажный ВМ снова готов к монтажу следующего фрагмента, если он будет монтироваться встык с этим только что записанным фрагментом.

Для повышения точности установки видеофонограммы в конце последнего записанного фрагмента в счетчике ленты подсчитываются импульсы, формируемые таходатчиком, сопряженным с ведущим валом. В результате точность стыковки получается достаточно высокой. Стираемый участок в конце фрагмента при автоматической разметке оказывается не более 2 ± 1 кадров.

Поиск

Повышение точности и качества монтажа влечет за собой и более высокие требования к

Рис. 4. Пример монтажа с предустановкой, или с опережающим пуском (Preroll), на двух видеомагнитофонах NV-D 2000:



1 — обратная перематка ленты со скоростью, в несколько раз превышающей номинальную скорость записи, с контролируемым воспроизведением; 2, 7 — замедленное воспроизведение при движении ленты в прямом и обратном направлениях; 3 — промежуточная остановка в режиме ПАУЗА; 4 — воспроизведение с номинальной скоростью в течение 2 с при движении ленты в обратном направлении; 5 — воспроизведение с номинальной скоростью; 6 — запись

системам, обеспечивающим поиск (Search) на видеофонограмме нужных фрагментов и определение их границ. В профессиональных и полупрофессиональных ВМ для поиска используются специальные режимы работы видеоманитофона, которые получили название Jogging — покадровое воспроизведение и Shuttle — воспроизведение с регулируемой скоростью при движении ленты в прямом и обратном направлении. Включение в режим поиска Jogging или Shuttle производится специальными кнопками.

В ВМ NV-D 2000 для управления скоростью воспроизведения в режимах Jogging и Shuttle используется специальная ручка, внешний вид которой с обозначениями режимов воспроизведения и величинами скорости движения ленты в режиме Shuttle (в зависимости от угла поворота ручки) показан на рис. 5. До последнего времени такие ручки устанавливались только на профессиональных ВМ, но теперь, с появлением бытовых ВМ, которые могут успешно использоваться для монтажа видеофонограмм достаточно высокого качества и которые по своим функциональным возможностям стали приближаться к профессиональным ВМ, появились также бытовые ВМ с такими ручками. В качестве примера можно указать еще и на монтажные ВМ Hitachi VT-F785E VPS.

Показанная на рис. 5 ручка связана со специальным механизмом поиска, который позволяет производить поиск с высокими скоростью и точностью. Причем при поиске с изменяющейся скоростью воспроизведения сохраняется цветность изображения.

В режиме поиска Shuttle скоростью и направлением движения ленты управляют путем поворота ручки в ту или другую сторону на больший или меньший угол. При повороте ручки по часовой стрелке лента движется в прямом направлении. При этом с увеличением угла поворота движение ленты ускоряется. В крайнем положении ручки скорость движения ленты достигает 5-кратной относительно номинального значения. Достижение предельного значения скорости в режиме поиска индицируется миганием специального индикатора.

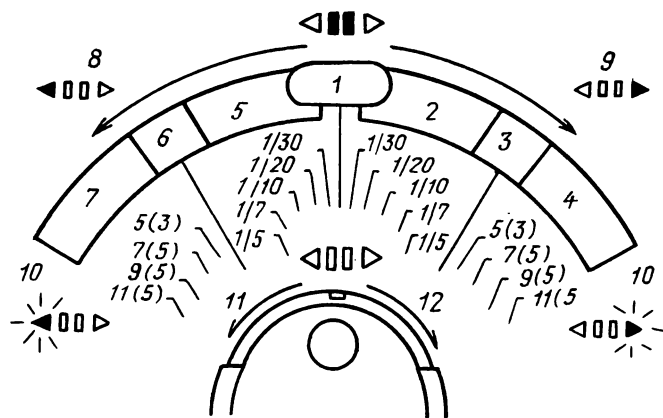


Рис. 5. Ручка для плавного регулирования скорости и направления воспроизведения в режимах поиска Shuttle и Jogging:

1 — воспроизведение стоп-кадра (остановленное изображение); 2, 5 — замедленное воспроизведение в прямом и обратном направлениях; 3, 6 — воспроизведение с номинальной скоростью в прямом и обратном направлениях; 4, 7 — ускоренное воспроизведение в прямом и обратном направлениях; 8, 9 — обратное и прямое направления; 10 — индикатор, мигающий при максимальной скорости воспроизведения; 11, 12 — плавное регулирование скорости в обратном и прямом направлениях

При положении ручки в нейтральном (среднем) положении воспроизводится неподвижное изображение (стоп-кадр). При повороте ручки против часовой стрелки лента движется в обратном направлении, и с увеличением угла поворота скорость движения ленты возрастает. Причем одним и тем же углам поворота ручки по и против часовой стрелки соответствуют одинаковые скорости движения ленты (в прямом и обратном направлениях).

Вы, наверное, обратили внимание, что на рис. 5 все значения скоростей, превышающих номинальную, обозначены двумя числами. Первое число показывает кратность этой скорости по отношению к номинальной в режиме LP, а второе (в скобках) — кратность по отношению к номинальной скорости в режиме SP.

Информация об угле поворота ручки передается в виде 5-разрядных двоичных чисел со специального датчика поворота ручки, представляющего собой кодовый диск, соосный с ручкой. Эта информация поступает в микропроцессор системы управления и там обрабатывается. В результате соответствующим образом изменяется режим работы САР и цифрового запоминающего устройства на одно поле изображения, обеспечивающего устойчивое изображение независимо от скорости и направления воспроизведения.

При поиске в режиме Jogging информация о повороте той же

ручки поступает в микропроцессор системы управления со специального оптического двухфазного таходатчика, соосного с ручкой. В соответствии с этой информацией микропроцессор управляет работой САР и цифрового запоминающего устройства. В результате осуществляется покадровое перемещение в направлении, зависящем от направления поворота ручки.

В режиме Jogging смена изображений на один кадр происходит при повороте ручки на каждые 90°. Изменяя скорость вращения ручки, можно получить различные значения скорости замедленного воспроизведения от остановленного изображения до номинальной скорости. Направление движения также зависит от направления вращения ручки. Для воспроизведения со скоростью, близкой к номинальной, нужно вращать ручку с частотой не менее 5 об/с.

Таким образом, если в режиме Shuttle возможен лишь определенный набор значений скорости движения ленты, то в режиме Jogging перемещать ленту можно практически с любой скоростью (ниже номинальной) и обеспечивается возможность очень подробно рассмотреть выбранную сцену и точно остановиться на нужном кадре.

Работа в режимах поиска обеспечивается наличием в видеоманитофоне NV-D 2000 высокоточного лентопротяжного механизма и цифровой САР, управляющей ведущим двигате-

лем и двумя двигателями привода приемной и подающей катушек. Такая система обеспечивает переход от воспроизведения в прямом направлении к воспроизведению в обратном направлении, и наоборот, не более, чем за 2 с с достижением за это время полной стабилизации движения ленты в любом направлении.

Схема GX-4

Особенность работы ВМ в режимах поиска (Shuttle и Jogging) состоит в том, что в этих режимах скорость движения ленты намного отличается от номинальной скорости записи. В результате в режимах поиска нарушается следование видеоголовок строго по строчкам видеозаписи. Подробно специальные режимы воспроизведения, к которым относятся и режимы поиска, были рассмотрены ранее в вып. 22 и 23 (см. «ТКТ, №№ 5, 6, 1990 г.). В этих выпусках, в частности, описывается принцип воспроизведения в специальных режимах с поочередным использованием четырех видеоголовок (вместо обычных двух): двух основных видеоголовок, используемых для записи и воспроизведения с номинальной скоростью (режим SP), и двух дополнительных видеоголовок, предназначенных для записи и воспроизведения со скоростью движения ленты в три раза меньше номинальной (режим EP).

Использование четырех видеоголовок вместо двух позволяет избежать снижения до нуля уровня ЧМ сигнала при соскальзывании одной из основных головок SP со своей строчки записи. Для этого применяется специальная схема, которая автоматически определяет, на какой из двух соседних головок SP и EP уровень воспроизводимого ЧМ сигнала выше, и именно ее она подключает ко входу усилителя воспроизведения. Работа переключателя синхронизируется строчными синхроимпульсами.

Придаваемая современным ВМ система, позволяющая использовать в режимах поиска поочередно четыре видеоголовки с помощью специальной схемы их коммутации, получила обозначение GX-4. В эту систему также входят специальная схема, предназначенная

для уменьшения искажений, вызванных нарушением непрерывности следования строчных синхроимпульсов во время коммутации головок, и схема цветовой коррекции, осуществляющая коррекцию нестабильности фазы сигнала цветности в течение нескольких строк после коммутации головок. В результате воспроизводимое во время ускоренного поиска изображение получается более четким и красивым.

В ВМ NV-D 2000, например, для обеспечения непрерывности и равномерности следования синхроимпульсов строк во время коммутации видеоголовок SP и EP при поиске со скоростью, в несколько раз превышающей номинальную скорость записи (из-за того что видеоголовки за время воспроизведения одного поля пересекают одну за другой несколько строчек записи), специальным амплитудным селектором выделяются участки пропадающие синхросигналов строк при коммутации видеоголовок. И на этих участках производится замещение выпавших синхроимпульсов строк импульсами, формируемыми специальной схемой коррекции временного масштаба на ПЗС (прибор с зарядовой связью), которая и обеспечивает непрерывность и монотонность следования синхроимпульсов строк до и после коммутации сигнала.

Нарушение непрерывности сигнала цветности во время коммутации головок SP и EP нарушает равномерность фазы сигнала цветности примерно в течение 6—8 строк после коммутации. Для уменьшения изменений цветовой фазы после переключения головок цепь цветовой коррекции в системе GX-4 в течение приблизительно восьми строк многократно использует стабильный сигнал цветности длительностью в одну строку, взятый непосредственно перед переключением головок.

Характеристики монтажных видеоманитофонов

В связи с тем что монтажные ВМ используются фактически для выполнения основного процесса создания ТВ программ и для записи оригиналов, с которых в будущем может изготавливаться множество копий, монтажные ВМ по своим

характеристикам должны не только не уступать обычным ВМ такого же формата записи, но и значительно их превосходить.

Так, для повышения качества изображения в этих ВМ используют систему HQ, а также ряд схемотехнических решений, улучшающих четкость, резкость контуров, воспроизводимость мелких деталей и отношение сигнал/шум составляющих яркости и цветности до уровня, значительно превышающего обычный. Эти схемотехнические решения обеспечивают высокую точность монтажа при перезаписи.

Высокое качество звукового сопровождения достигается благодаря применению специальных интегральных схем, обеспечивающих оптимальную обработку уровня звуковых сигналов без снижения качества входных сигналов и высокую достоверность их передачи, близкую к естественному звучанию. Для этого в датчиках уровня звукового сигнала применяются специальные звуковые конденсаторы и пленочные резисторы, а также специальная быстродействующая схема (HSS), позволяющая снизить коммутационные шумы и повысить динамический диапазон до 90 дБ и более.

Прецизионный лентопротяжной механизм оснащается отдельными двигателями для привода ведущего вала, приемной и подающей катушек, барабана видеоголовок и механизма загрузки ленты. Только благодаря этому и обеспечивается высокостабильное протягивание ленты с плавным изменением скорости при воспроизведении от стоп-кадра до максимальной скорости как в прямом, так и в обратном направлении. Благодаря этому обеспечивается и более точный монтаж.

Для повышения точности разметки и последующего автоматического монтажа в монтажных ВМ счетчик ленты работает по импульсам канала управления. Для сохранения реального масштаба времени во всех режимах возникла необходимость обеспечить воспроизведение сигнала, записанного на дорожке канала управления, также и в режиме перемотки.

А. ШАПИРО,
Ф. БУШАНСКИЙ



УДК 621.397.743

«МОНТРЕ-1991»

Кабельное телевидение

Часть 1



Тенденции развития кабельных сетей

Первые достижения в области кабельного телевидения (КТВ) относятся к 1938 г., когда в Советском Союзе были начаты первые экспериментальные передачи ТВ сигнала по кабельным линиям. Однако эти работы вскоре были прекращены в связи с созданием телевизионных передающих станций, обеспечивающих более дешевую доставку программ пользователю. Поэтому реально история КТВ начинается с 50-х годов, когда в США были проложены кабельные линии, для которых применялся коаксиальный кабель в свободной оплетке, подобный получившему широкую известность RG-II. Подключение абонентов производилось через конденсатор малой емкости или резистор, которые непосредственно шунтировали основную линию. Число каналов не превышало 3—5. Передачи велись в интервале частот 54—88 МГц. Такое решение оказалось более удачным, чем применение, как в Великобритании, кабеля со скрученными парами, по которым передавался ТВ сигнал в основной полосе частот. Работа в диапазоне 54—88 МГц позволила использовать сравнительно простые широкополосные усилители.

Позднее был введен второй диапазон — 174—216 МГц, который дал возможность дополнительно получить 7 каналов. Таким образом, общее число каналов было доведено до 12-ти.

В середине 60-х годов были созданы каскадные усилители, построенные на электронных лампах, а позднее на транзисторах, которые впервые обеспечили равномерное усиление в большой полосе частот. Использование каналов УКВ-диапазона существенно облегчило задачу доставки программ пользователям, так как при этом не требовались дополнительные

преобразователи, которые к тому же еще даже не были известны.

Когда были созданы более высокочастотные системы диапазона 174—216 МГц, потери на этих частотах, а также проблемы получения удовлетворительных обратных потерь и требуемой частотной характеристики потребовали изменения архитектуры линий. Поэтому было принято решение проложить магистральный кабель, который позволил получить хорошую частотную характеристику при низком уровне шума и малой перекрестной модуляции. В каждом населенном пункте устанавливался балансный мостовой усилитель, который отбирал часть мощности сигнала через направленный ответвитель. При этом уровень сигнала был увеличен до 300 мВ на 75 Ом.

Сегодня в кабельных линиях используются сложные многоотводные ответвители, но в те годы их еще не было. Вместо них применялись механические устройства, шунтирующие распределительный кабель. Когда появлялся новый абонент, желавший подключиться к сети КТВ, во внешней оплетке кабеля проделывалось отверстие и устанавливался механический блок с тонкой иглой, физически контактирующей с центральным проводником. Вследствие изменения сопротивления линии такие соединения вызывали отражения и как следствие возникновение многоконтурных изображений.

Несмотря на ограниченную применимость таких устройств, они сыграли важную роль в развитии ТВ и обеспечили доставку программ в те районы, где передача по воздуху была невозможна. Вскоре были созданы линии с каскадным включением 40—50 усилителей.

К середине 60-х годов большинство линий передачи имели деше-

вый алюминиевый внешний проводник. К этому времени были разработаны ставшие впоследствии классическими конструкции магистрального кабеля и балансных мостовых усилителей, а также распределительные сети.

В 1966 г. была создана линия Jarrold Starline One, концепция построения которой остаются актуальными и сегодня. Усилители были помещены в герметичный алюминиевый корпус и устанавливались либо на воздушной опоре, либо под землей. Между магистральными станциями прокладывался коаксиальный кабель размера 0,500 (полудюймовый), а для распределительных сетей использовался кабель размера 0,412, к которому подключались многоотводные распределители, устанавливаемые вблизи домов потенциальных абонентов.

Номинальный уровень сигнала в магистрали составлял 34 дБмВ. Расстояние между усилителями выбиралось таким, чтобы максимальные потери на наивысшей частоте (в 12-канальной системе — 216 МГц) составляли 22 дБ.

Некоторые изготовители разрабатывали усилители с зависимостью усиления — частота, обратной характеристике потерь в кабеле. Другие же использовали иной принцип: усилители выполнялись с плоской частотной характеристикой во всем частотном диапазоне, а перед усилителем устанавливался частотный корректор. Позднее корректоры стали устанавливать после первого усилительного каскада, чтобы получить лучшее отношение сигнал/шум.

Теперь, через 25 лет, кроме многократного увеличения полосы частот большинство современных систем КТВ имеет сложную структуру ветвления и древовидную структуру.

Одновременно с прокладкой первых кабельных линий началась

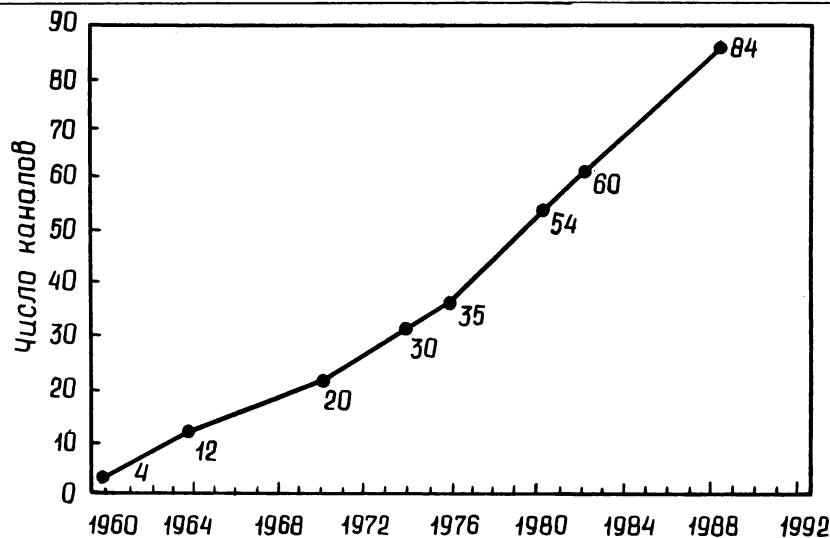


Рис. 1. Типовое число каналов вновь создаваемых систем

борьба за увеличение их пропускной способности. До 1975 г. рост числа каналов происходил сравнительно медленно (рис. 1), так как сигналы поступали в кабельную сеть с близлежащих ТВ станций, а также от местных ТВ студий. С началом спутникового ТВ вещания, во-первых, потребовалось значительно большее число каналов, и, во-вторых, стала стремительно расти сеть КТВ, и начался процесс интеграции.

К середине 70-х годов были созданы супермагистралы с применением метода частотной модуляции, обеспечивающие значительно лучшее качество по сравнению с ранее применявшейся АМ с частично подавленной боковой полосой. При этом для ответвления сигналов в абонентскую распределительную сеть потребовалась ремодуляция ЧМ — АМ, в связи с чем появились так называемые «Hubs» — узловое станции. В это же время также появились усилители с регулировкой «вперед» для компенсации искажений, возникающих в усилителе, что обеспечило значительное повышение качества. К началу 80-х годов ЧМ-супермагистралы получили широкое распространение, однако в это время у них появился серьезный конкурент — волоконно-оптические линии связи (ВОЛС).

По первым ВОЛС сигналы передавались, как и в коаксиальных кабелях, методом ЧМ. Неудобство вызвала, однако, традиционная проблема сопряжения с абонентской распределительной сетью, использующей АМ. В 1986 г. началась разработка ВОЛС с АМ, в которых отсутствовали большие искажения и не требовались де- и ремодуляция. На выходе приемника ВОЛС частоты и уровни сигнала были теми

же, что и в обычной магистральной станции. В настоящее время разработано много стратегий совместной работы коаксиальных и волоконно-оптических линий, целью которых является увеличение протяженности и улучшение качества передачи.

В марте 1991 г. на конференции Национальной ассоциации кабельного телевидения США было сообщено о нескольких проектах. В частности, намечается создание 1-ГГц систем, обеспечивающих 150 ТВ каналов. Одной из важных причин, заставляющих искать новые пути значительного увеличения числа каналов, явилось внедрение платы за просмотр программ. Создание систем с такой оплатой дает большой комфорт пользователю, так как они адаптируются в соответствии с желанием пользователя посмотреть ту или иную программу, предоставляя ему такую возможность.

Некоторые производители в США планируют внедрение усилителей с полосой частот 750 МГц и даже 1000 МГц, которые станут доступными уже в ближайшее время.

В 90-х годах широкое распространение получают эффективные (от 2 до 8 раз) системы сжатия. Это позволит обеспечить передачу двух и большего числа ТВ сигналов по системе NTSC в полосе 6 МГц.

В Японии число абонентов КТВ в настоящее время насчитывает 6,2 млн, а к концу столетия оно достигнет 12 млн. Вначале КТВ в Японии не уделялось серьезного внимания. Эти системы создавались, начиная с 1955 г., в основном в небольших городах, расположенных в гористой местности, где был затруднен прием сигналов местных телецентров. С началом запуска

спутников НТВ и коммерческих (в настоящее время два спутника принадлежат японской вещательной компании NHK, и в 1991 г. ожидается запуск еще одного, коммерческого) ситуация изменилась. Благодаря этим последним техническим достижениям планируется широкое внедрение КТВ в крупных населенных пунктах. Эти новые системы являются многоканальными и обеспечивают двустороннюю связь с абонентами.

Некоторые статистические данные по развитию КТВ в Японии приведены в табл. 1 и 2. Категории систем указаны в соответствии с правительственными документами по их классификации. Как следует из табл. 1, имеется большое число средних и малых систем КТВ, осуществляющих распределение сигналов, принимаемых на коллективные антенны. Однако высокая степень роста крупных систем показывает, что эта ситуация меняется. Самая крупная система КТВ насчитывает 75 000 абонентов. Кроме нее функционирует 21 система с числом абонентов более 10 000. Увеличивается также число оригинальных программ, передаваемых большей частью по крупным сетям КТВ.

Что касается оплаты, то в случае систем, вынужденно созданных вследствие плохого качества приема вещательного сигнала, абоненты полностью освобождаются от оплаты. В системах КТВ, предоставляющих абонентам большое число программ, плата за заключаемый контракт обычно составляет 50 000 йен, а ежемесячный взнос — 3000 йен.

Системы КТВ создаются в Японии в соответствии с законодательством о кабельном телевизионном вещании. Согласно действующему закону системы КТВ делятся на две категории: большие, с числом абонентов более 501, и малые, с числом абонентов до 500. Лица, имеющие намерение создать крупную систему КТВ, должны получить разрешение от Министерства почтовой и электрической связи. При создании малой системы достаточно лишь уведомления министерства. Крупные системы должны удовлетворять техническим требованиям, предписываемым министерством.

Большинство систем КТВ имеет древовидную топологию сети, и в них используются коаксиальные кабели. Хотя старые, а также вновь создаваемые сети рассчитаны на сравнительно узкую полосу частот, сейчас становятся более популярными системы на 70—450 МГц.

Городские системы обычно имеют

Таблица 1. Рост числа абонентов в КТВ в Японии с 1985 по 1989 гг.

Категория	Финансовый год				
	1985	1986	1987	1988	1989
Общее число	(14,6 %) 4 585 529	(15,4 %) 4 935 109	(16,6 %) 5 377 682	(17,6 %) 5 744 868	(18,6 %) 6 172 278
Сети, для которых требуется разрешение (с числом терминалов более 500)	987 654	1 175 960	1 434 943	1 689 629	1 930 752
Сети, для которых требуется уведомление (с числом терминалов 51—500)	3 175 714	3 320 888	3 485 809	3 630 652	3 761 558
Малые сети (с числом терминалов до 50)	422 161	438 261	456 930	454 587	479 968

Таблица 2. Рост числа сетей КТВ в Японии, создающих собственные программы

Категория	Финансовый год				
	1985	1986	1987	1988	1989
Общее число	136	152	191	237	301
Сети, для которых требуется разрешение (с числом терминалов более 500)	72	88	120	144	194
Сети, для которых требуется уведомление (с числом терминалов 51—500)	64	64	71	91	107

возможность двунаправленной передачи в полосе 10—50 МГц. Новая технология ориентирована на применение высококачественных широкополосных усилителей. Постоянно улучшается качество существующих сетей, старые узкополосные усилители заменяются новыми. Для улучшения общей надежности систем применяются генераторы аварийного питания, работающие от батарей.

В перспективных системах предполагается использование волоконно-оптических линий. Они рассчитываются на многофункциональное применение, включая передачу ТВЧ. Технический прогресс может быть представлен в виде матрицы (рис. 2).

Ухудшение качества сигнала вследствие использования большого числа каскадно-соединенных усилителей явилось наиболее важной проблемой для больших сетей с коаксиальными кабельными линиями. Эту проблему удалось преодолеть благодаря широкому внедрению ВОЛС. В некоторых уже применяются ВОЛС при прокладке супермагистралей.

В будущем ВОЛС будут доходить непосредственно до абонента. Исследования и разработки в этом направлении уже ведутся. Предпочтительной считается передача с уплотнением и частотной модуляцией поднесущей, так как наряду с высоким качеством передачи в

кабельных сетях могут быть применены ЧМ тюнеры для НТВ (которые находят в Японии все более широкое применение).

Большой интерес вызывает проектируемая система с доступом по запросу пользователя (рис. 3), в которой абонент, используя устройство дистанционного управления, может выбрать любые 4 из 40 каналов, доходящих до узловой станции. Другой концепцией, представленной на рис. 4, является доведение всех каналов до абонентов по оптическим сетям с древовидной струк-

турой. Такая конфигурация стала возможной благодаря прогрессу в разработке оптических усилителей.

В 1989 г. в Японии начались экспериментальные передачи ТВЧ через спутник. Кроме того, эти программы стали доступны и для кабельных систем. Комитет, организованный Министерством почтовой и электрической связи, изучил возможные варианты передачи ТВЧ по кабелю: MUSE-ЧМ и MUSE-АМ с частично подавленной боковой полосой. Были проведены измерения действующего оборудования КТВ, и через спутник связи была передана демонстрационная программа. Хотя данная демонстрация прошла успешно, решено было провести работы по улучшению кабельных систем в отношении их частотной характеристики, ГВЗ и отношения сигнал/шум.

Министерство почтовой и электрической связи Японии создает благоприятные условия для компаний, занимающихся КТВ, включая упрощение различных формальностей для получения разрешения на прокладку кабелей, скидку при приобретении нового оборудования, долгосрочные условия аренды, обеспечение доступа к программам, передаваемым по радиорелейным линиям, и т. д. Кроме того, министерство способствует проведению научно-исследовательских работ в области КТВ.

Большое внимание уделяется развитию КТВ в Европе. Например, в Ирландии КТВ сеть Дублина охватывает 298 000 домов, что составляет 78 % абонентов. Это даже больше, чем процент охвата населения телефонной сетью (76,5 %). Существующая распределительная сеть КТВ в Дублине не удовлетво-

Рис. 2. Прогресс в области КТВ

Средства передачи	Формат сигнала	Прогресс →		
		Аналоговые системы	Цифровые + аналоговые системы	Цифровые системы
Прогресс ↓	Коаксиальный кабель	Обычные КТВ	Данные, передаваемые с уплотнением на несущей ТВ вещательного сигнала Музыкальные ИКМ-программы Данные, поступающие от абонентов Внутренние данные, передаваемые по сети КТВ	Магистральные оптические ИКМ-линии
	Гибридные системы: коаксиальные + ВОЛС	ТВЧ Магистральные ВОЛС	ISDN с передачей по кабелю	
	ВОЛС	Оптические усилители Оптические коммутаторы	Абонентский ВОЛС	Цифровое ТВ ISDB B-ISDN

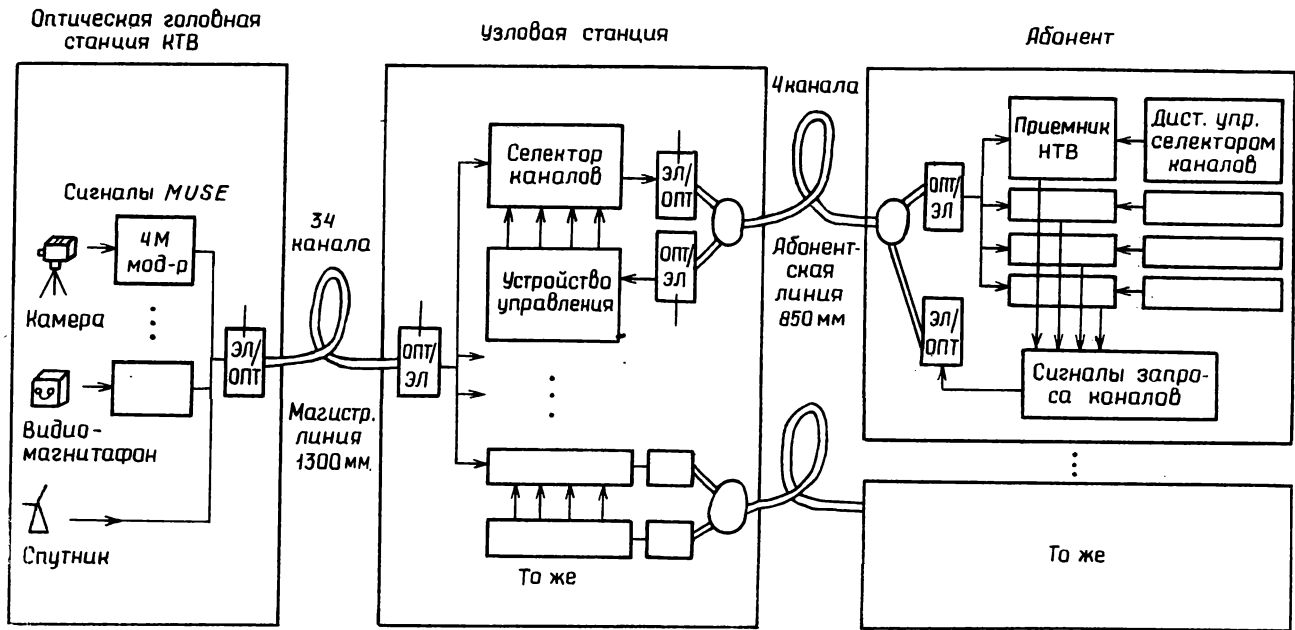


Рис. 3. Конфигурация ВОЛС-КТВ-сети с доступом по запросу

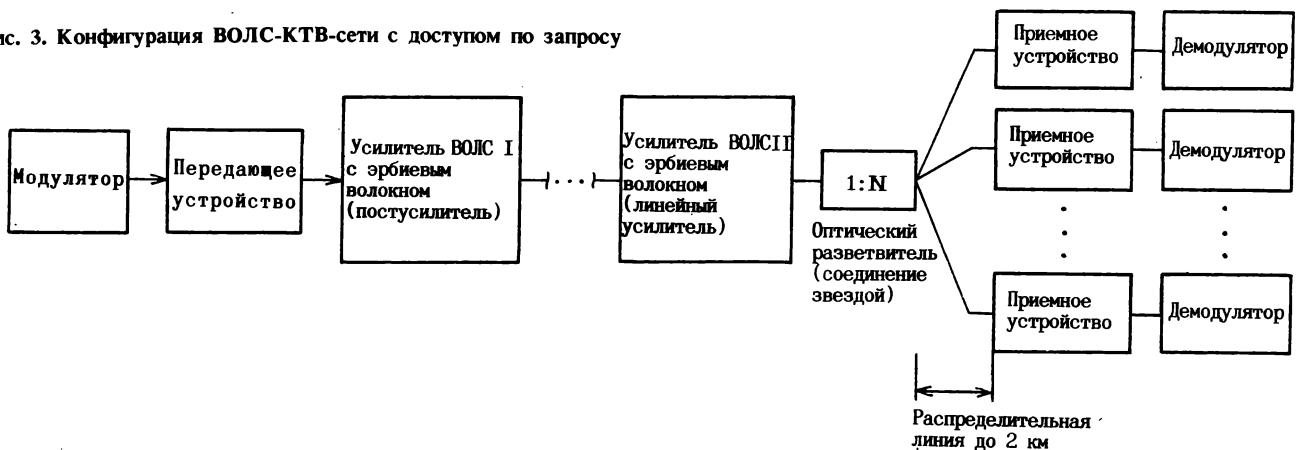


Рис. 4. ТВ распределительная сеть ВОЛС с использованием оптических усилителей

ряет, однако, требованиям, предъявляемым к перспективным сетям в основном из-за ограниченной полосы. В этой сети используются древовидная структура и структура ветвления, в которых абоненты имеют одновременный доступ ко всем 14 каналам. При этой топологии число предоставляемых каналов и уровень интерактивного обслуживания являются ограниченными. Внедрение ТВЧ создаст огромную нагрузку на сеть, и этот процесс потребует значительного расширения полосы частот.

Согласно проекту ICEberg («Интегрированная связь для Европы»), рассчитанному на 5 лет, предполагается провести исследования с целью определения наилучшего использования широкополосной техники для различных видов связи и предоставления услуг. Вначале будут организованы широкополосные звуковые каналы, наземные ТВ каналы, каналы спутникового ТВ,

каналы местного ТВ и видеобиблиотеки. На окончательном этапе проекта будут созданы широкополосные коммутаторы и интерфейсы для широкополосной цифровой сети с комплексным обслуживанием В-ISDN (рис. 5).

Самую большую сеть КТВ в Европе имеет Германия. К концу 1990 г. из 26,3 млн. домов на территории бывшей ФРГ предварительную кабельную разводку имели 16 млн. (60,7%), из них были подключены к сетям КТВ 8,1 млн. Началось создание кабельных сетей на территории бывшей ГДР. В 1991 г. намечается подключить около 500 000 домов в Дрездене, Восточном Берлине и Шверине.

С 1987 г. новые сети КТВ имеют полосу частот до 446 МГц. Это позволяет получить 38 ТВ программ, 30 УКВ-стереопрограмм и 16 цифровых звуковых программ. Сети, созданные в 1987 г., имеют полосу частот до 300 МГц. К 1992 г. будет

закончена их модернизация, и полоса частот также достигнет 446 МГц. Это позволит обеспечить широкое внедрение стандарта D2-MAC.

В настоящее время Министерство связи Германии реализует ряд проектов передачи ТВ по ВОЛС, в частности, создание аналоговой абонентской сети в Лейпциге (с применением АМ с частично подавленной боковой полосой) и создание экспериментальной цифровой системы передачи ТВ (рис. 6). Реализацией последнего проекта занимается фирма Siemens, а Министерство связи частично финансирует его. Согласно этому проекту, сигналы каждого из каналов КТВ преобразуются в цифровую форму и передаются по оптической линии. Так как кабельная разводка в домах и сами ТВ приемники рассчитаны на аналоговый сигнал, в точке приема требуется установка цифроаналогового преобразователя. Пере-

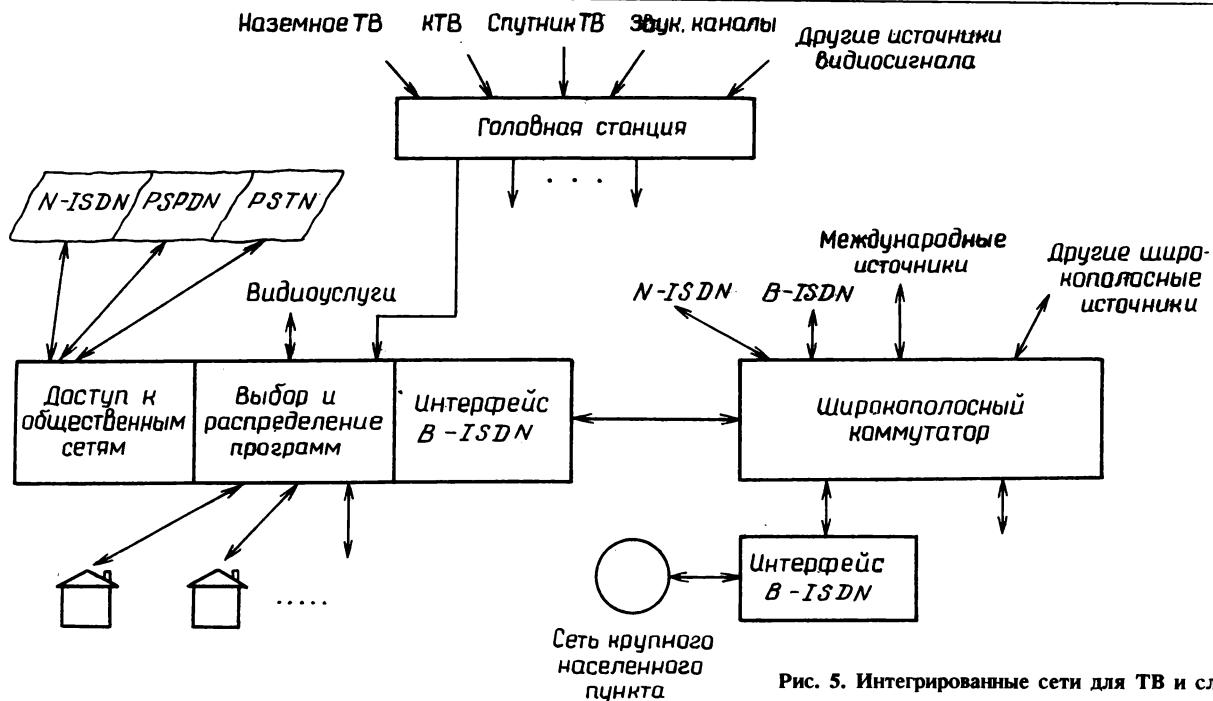


Рис. 5. Интегрированные сети для ТВ и служб связи

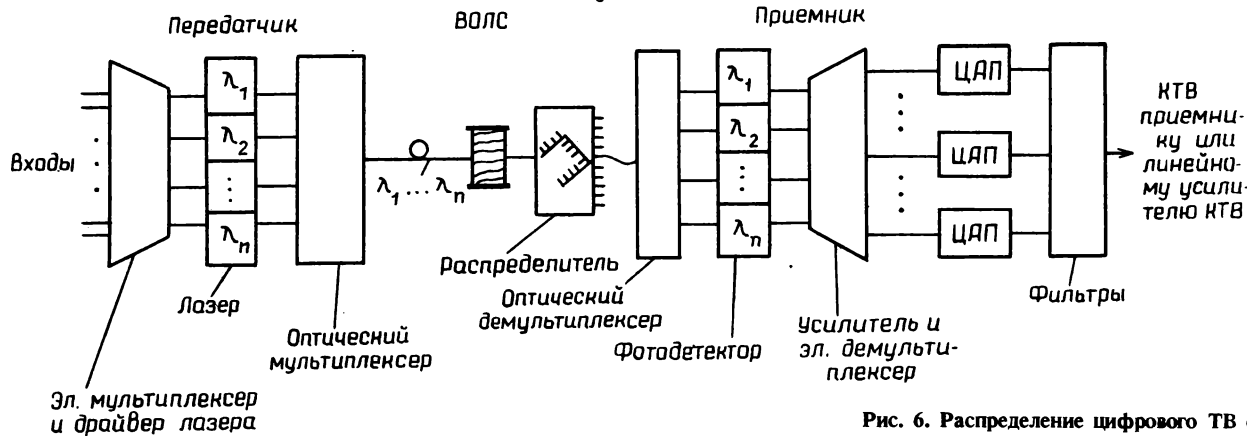


Рис. 6. Распределение цифрового ТВ сигнала

дача ведется с уплотнением по длине волны, причем в одном оптическом окне (1500 нм) используются 4 различные длины волны. Поэтому на передающей стороне необходимо иметь 4 лазера, каждый на соответствующую длину волны, и оптический мультиплексер. На приемной стороне требуются оптический демультиплексер и 4 приемных диода.

Преимуществами такой системы являются:

- цифровая передача в соответствии с имеющейся тенденцией к применению более дешевой цифровой электроники и недорогих лазеров;

- использование нескольких длин волн, что позволяет увеличить число каналов при сохранении требований к полосе пропускания электронных устройств;

- использование длины волны 1500 нм, что дает возможность применять оптические усилители;

- более высокий коэффициент распределения по сравнению с аналоговым способом передачи.

К недостатку системы можно отнести необходимость дополнительных затрат на аналого-цифровое преобразование на передающей стороне и обратное, цифро-аналоговое преобразование на приемной.

Система имеет следующие характеристики:

- Число длин волн . . . 4
- Скорость передачи данных на одной длине волны 1,2 Гбит/с
- Общий поток . . . 4,8 Гбит/с
- Расстояние передачи 2 км
- Коэффициент распределения 500

В Советском Союзе первые 10 систем КТВ были созданы в начале 70-х годов в Москве, в районе проспекта Калинина вследствие наличия сильных отражений от построенных в центре города многоэтажных домов при приеме про-

грамм Центрального телевидения. Однако широкому внедрению КТВ препятствовало отсутствие соответствующего оборудования (преобразователей, распределительных устройств, а также специальных типов кабелей).

В 1980 г. было принято правительственное постановление о широком внедрении систем КТВ, а в 1983 г. был принят стандарт на основные параметры систем КТВ. Первые экспериментальные системы с применением соответствующего специального оборудования, рассчитанные на 400, 2000 и 10 000 абонентов, появились в Москве в 1983—84 гг. Это оборудование позволяло осуществлять передачу до 20 ТВ программ, однако вследствие ряда ограничений фактически по системам КТВ можно было передавать до 6 ТВ программ и 6 программ звукового вещания.

В 1989 г. после завершения Венской конференции по безопасности

в Европе в СССР были приняты постановления по организации приема и распределения международных ТВ программ, что обеспечило возможность частичного доступа к ним. В настоящее время стали популярными местные кооперативные сети КТВ, в которых пользователям предоставляются кроме программ ЦТ от одной до четырех зарубежных программ, принимаемых на спутниковую антенну, преобразуемых в систему SECAM и распределяемых всем абонентам сети. Кроме того, несколько раз в неделю демонстрируются пиратские копии видеофильмов, часто имеющие очень низкое качество. Иногда местные студии готовят свои собственные программы.

Такие сети КТВ создаются, хотя и в основном с разрешения Мини-

стерства связи, но хаотично, без единого государственного плана. В связи с имеющимся в настоящее время всеобщим дефицитом применяемое в них оборудование не соответствует международным требованиям, и поэтому существующие сети КТВ, к сожалению, не удастся в будущем объединить в современную широкополосную многофункциональную сеть КТВ.

В настоящее время в Москве действует одна линия ВОЛС, которая соединяет Телевизионный технический центр с Кремлевским Дворцом съездов. Используется мономодовый 1300-нм оптический кабель. Намечается прокладка ряда новых линий для организации экспериментальных передач ТВЧ, которые должны начаться в 1992 г. Предполагается, что во время крупных

событий, привлекающих к себе внимание людей во всем мире, таких, как Олимпийские игры, международные выставки и т. п., будет производиться трансляция телевизионных программ, принимаемых по спутниковому каналу в системе HD-MAC, и демонстрация на большом экране. На этот период времени Дворец спорта «Олимпийский» будет функционировать как первый в стране видеотеатр ТВЧ.

Создание перспективных систем и сетей КТВ, соответствующих международному уровню, в Советском Союзе планируется в соответствии с Государственной программой развития телевидения и радиовещания до 2005 года.

О. Г. НОСОВ



УДК 778.553.1

Кинопроекционная и звукотехническая аппаратура фирмы KINOTON

4. Дисковые бесперемоточные и кольцевые магазины-приставки большой емкости к кинопроектору

Фирма Kinoton большое внимание уделяет проблеме максимальной автоматизации процесса кинопоказа, в частности посредством оптимального решения вопросов перемотки фильмокопий и перезарядки кинопроектора. Еще в 1963 г. фирма первой в мире выпустила так называемый соло-кинопроектор, рассчитанный на применение бобин емкостью 4000 м и обеспечивающий благодаря этому возможность демонстрации в кинотеатрах 35-мм фильмокопий с помощью всего лишь одного кинопроектора без трудоемких и ответственных переходов с поста на пост.

Как было показано в разделе 1, возможность применения бобин емкостью 3200 и 4000 м сохранена фирмой и в современном агрегатированном 35-мм кинопроекторе FR30. Вместе с тем, в настоящее время для автоматизации кинотеатрального кинопоказа фирма выбрала более универсальное направление — применение большеемкостных горизонтальных дисковых магазинов-приставок к кинопроекторам, открывающие возможность максимальной (включая полную) автоматизации

кинопоказа практически любым кинопроектором без замены уже действующей в кинотеатрах аппаратуры.

Указанные дисковые магазины-приставки фирма Kinoton выпускает двух принципиально различных типов: *бесперемоточные*, обеспечивающие демонстрацию одним кинопроектором всей программы киносеанса без необходимости переходов с поста на пост, а также перемотки фильмокопии по окончании сеанса, и *кольцевые*, исключающие после окончания сеанса необходимость последней ручной операции — перезарядки кинопроектора, что, таким образом, позволяет осуществить полностью автоматическую кинопроекцию.

Следует отметить, что исключение операции ускоренной перемотки одновременно с автоматизацией кинопоказа существенно увеличивает срок службы фильмокопии благодаря уменьшению их поверхностного износа («дождя»), являющегося в настоящее время одной из главных причин для списания фильмокопий, а также повышает надежность работы киноустановки.

Горизонтальные дисковые бесперемоточные магазины-приставки имеют жесткую стойку с двумя или большим количеством горизонтальных дисков, блок управления магазином, а также устройство для соединения и разъединения частей фильмоко-

Kinoton^{GM}_{BH}

Filmtheater- und Studioteknik

Industriestraße 20a
D-8034 Germering bei München
Telefon (0 89) 84 50 64 · Telex 5 213 050
Telefax (0 89) 8 40 20 02

пий. Кроме того, на кинопроектор устанавливается дополнительный кронштейн с роликами, обеспечивающими плавный переход киноленты из магазина в кинопроектор и обратно в магазин.

Каждый диск магазина легко вращается на шарикоподшипниках и имеет привод от электродвигателя постоянного тока, напряжение на который при размотке рулона киноленты подается через встроенный выпрямитель от регулируемого трансформатора, управляемого расположенным в центре диска легко съемным датчиком, а при намотке — датчиком на качающемся рычаге. Благодаря сменной центральной части любой из дисков магазина может выполнять функции как размотки, так и намотки рулона киноленты



(при этом требуются соответствующие переключения в блоке управления).

Перед началом работы все части фильмокопии предварительно склеивают между собой и перематывают на легкоъемный сердечник одного из дисков магазина так, чтобы начало фильма оказалось внутри рулона. Затем изнутри рулона удаляют сердечник и вставляют датчик автоматического управления размоткой, через ролики которого направляют киноленту в кинопроектор. После зарядки кинопроектора киноленту (через ролик на качающемся рычаге) возвращают ко второму диску и закрепляют на его сердечнике. На блоке управления набирают необходимую программу работы обоих дисков, после чего киноустановка готова к работе.

При обрыве киноленты качающийся рычаг перемещается в начальное положение, что приводит к отключению приводов кинопроектора и магазина. При нормальной работе кинопроектора и магазина допускается в любой момент их остановка и повторный пуск без образования свободных петель, обрыва киноленты или необходимости какого-либо ручного вмешательства.

После окончания демонстрации рулона кинопроектор и магазин автоматически останавливаются. Для повторения сеанса необходимо только на дисках поменять местами сердечник и датчик управления размоткой, перезарядить киноленту через кинопроектор и на сердечник пустого диска, произвести переключение программы на блоке управления.

Преимуществом трех- и более дисковых магазинов является возможность на третьем и последующих дисках хранения других фильмокопий, а также их сборки и разборки на транспортировочные части во время демонстрации первой фильмокопии. Для этого многодисковые магазины комплектуются дополнительным горизонтальным моторным перематывателем с регулируемой скоростью.

Электрический монтаж магазина в киноаппаратной чрезвычайно прост и не требует специальной квалификации. Блок управления имеет кабель для сетевого электропитания и гнездо для подключения кабеля от магазина. Необходимо также подключение к реле электропривода кинопроектора.

Горизонтальные дисковые бесперемоточные магазины-приставки выпускаются следующих типов:

ST 200 — трехдисковый 35-мм магазин с дисками диаметром 100 см (ем-

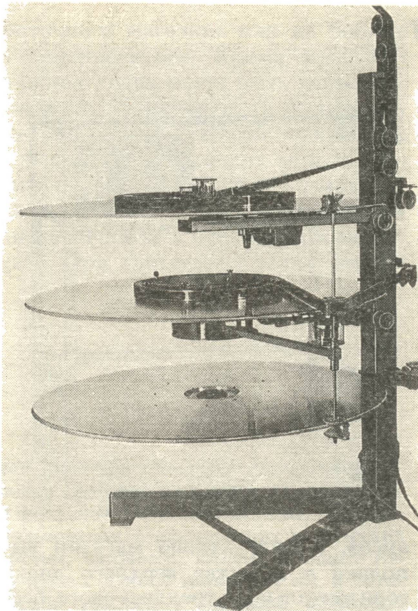


Рис. 13. Трехдисковый бесперемоточный 35-мм магазин-приставка ST 200

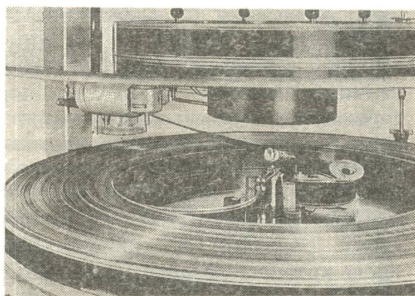
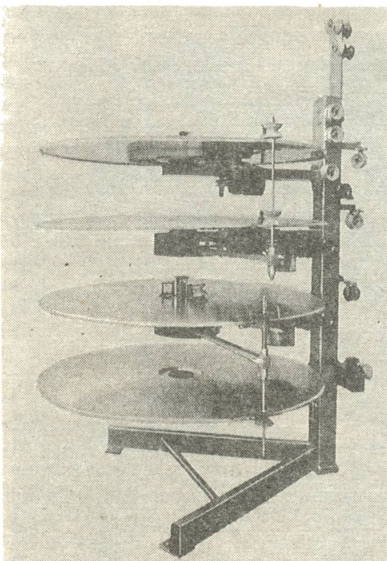


Рис. 14. Размотка 70-мм фильмокопии изнутри рулона на диске двухформатного бесперемоточного магазина ST 270

Рис. 15. Четырехдисковый магазин ST 400 для одновременного демонстрации двух фильмокопий



кость 4100 м), 124 см (5200 м) или 132 см (7200 м); масса 133 кг (рис. 13)

ST 270 — трехдисковый двухформатный (для 35- и 70-мм фильмокопий) магазин с дисками диаметром 132 см; масса 148 кг (рис. 14)

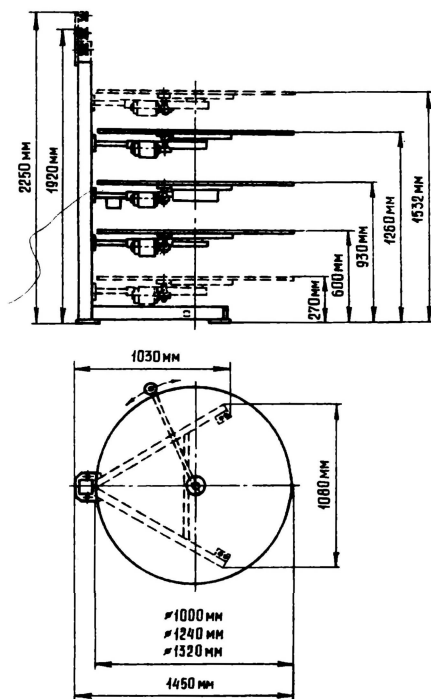
ST 100 — удешевленная модификация ST 200, содержащая два диска диаметром 100 см и 124 см и встроенный в колонку блок управления; масса 137 кг

ST 400 — четырехдисковый 35-мм магазин для одновременной демонстрации двух фильмокопий двумя кинопроекторами на разные зрительные залы; оснащен двумя блоками управления и дисками диаметром 124 см; масса 160 кг (рис. 15)

ST 500 — пятидисковая модификация ST 400 с дополнительным диском для сборки и разборки программы сеанса; масса 170 кг

ST 130 — двухдисковый магазин, разработанный специально для 35-мм кинопроектора FP 30 и устанавливаемый с

Рис. 16. Основные размеры бесперемоточных магазинов ST 200, ST 270, ST 400 и ST 500



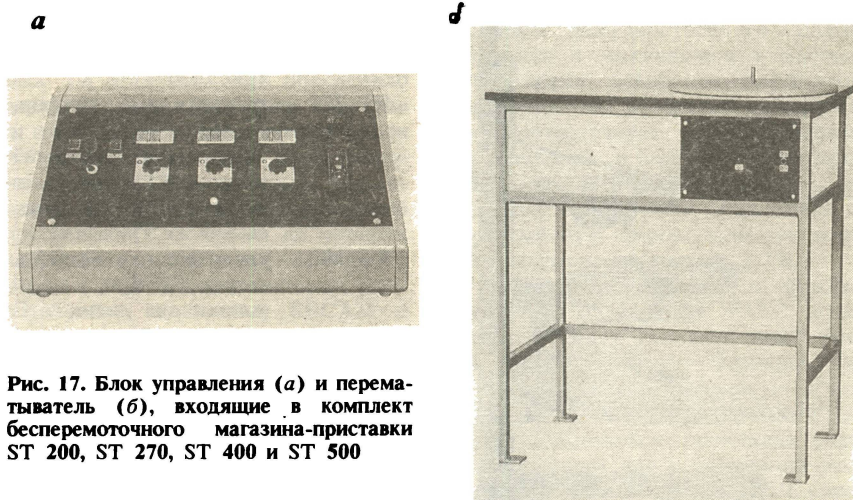


Рис. 17. Блок управления (а) и перематыватель (б), входящие в комплект бесперемоточного магазина-приставки ST 200, ST 270, ST 400 и ST 500

целью экономии площади под его осветителем; диаметры дисков 100, 124 или 132 см; масса 70 кг (рис. 3, см.: «ТКТ» 1991 № 7).

Основные размеры магазинов-приставок ST 200, ST 270, ST 400 и ST 500 приведены на рис. 16. В комплект этих магазинов также входят отдельные блоки управления (рис. 17, а) и перематыватели (рис. 17, б). В остальных типах магазинов блок управления и перематыватели встроены или прикреплены к стойке.

Кольцевой (бесконечный) магазин-приставка ST 2000 емкостью до 4000 м позволяет любой 35-мм кинопроектор превратить в полностью автоматический с непрерывной (без перемотки фильмокопии и перезарядки кинопроектора) демонстраций фильма в течение любого количества се-

ансов. Конструктивно магазин выполнен в качестве верхнего диска горизонтального трехдискового бесперемоточного магазина ST 200 (диаметр дисков 124 или 132 см). В комплект магазина ST 2000 входят отдельный модифицированный блок управления и перематыватель.

Принцип работы магазина ST 2000 основан на усовершенствовании известного с давних пор горизонтального кольцевого магазина, в котором размотка и намотка киноленты происходят с помощью одного рулона: кинолента выходит изнутри него, поступает (через систему роликов) в кинопроектор, после которого возвращается (через другую систему роликов) и наматывается снаружи того же рулона. Коренным недостатком этого магазина являлась необходимость обеспечения межвиткового скольжения внутри рулона, которая, с одной

стороны, была трудновыполнимой (при больших емкостях рулона), а с другой стороны, приводила к быстрому поверхностному износу фильмокопии. Поэтому практическое применение горизонтальных кольцевых магазинов ограничивалось кинопоказом короткометражных (до 300 м) фильмов на выставках, а также рабочих копий на киностудиях при озвучивании или дублировании фильмов.

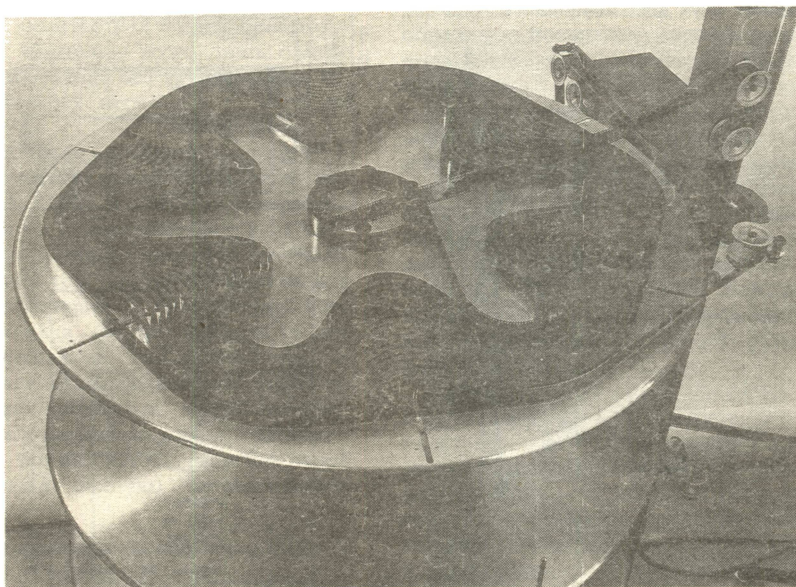
Необходимость межвиткового скольжения в рулоне вызвана разностью длин витков внутреннего и наружного, вследствие чего при одной и той же скорости вращения рулона изнутри него отматывается меньшее количество киноленты, чем наматывается снаружи. Это несоответствие приходилось устранять, заставляя тем или иным способом внутренние витки рулона вращаться быстрее, чем наружные.

Остроумным решением, позволяющим резко сократить необходимость межвиткового скольжения, а вместе с тем увеличить емкость кольцевого магазина (до 4000 м) и сохранность фильмокопии, явилось применение в магазине ST 2000 специальной формы рулона с внутренним отверстием в виде шести лепестков, обеспечивающих практическое равенство между собой длин наружного и всех внутренних витков рулона (рис. 18). При вращении такого рулона отматывается изнутри и наматывается снаружи него одинаковое количество киноленты, и для хорошей работы магазина достаточно установить необходимую скорость вращения диска при помощи специального натяжного ролика.

Формирование шестилепесткового отверстия внутри рулона осуществляется периодическим смещением вращающегося рулона к центру шестью специальными пальцами, появляющимися через радиальные шлицы в диске.

Для подготовки кольцевого магазина к работе всю программу киносеанса перематывают на легкоосъемный шестиштырьковый сердечник, после удаления которого рулон на диске приобретает шестиугольную форму. Затем изнутри рулона несколько витков наматывают на ролики, расположенные по окружности на центральной неподвижной части магазина. Между двумя этими роликами выводят начало фильмокопии и через направляющие ролики, расположенные на стойке магазина, заряжают его в кинопроектор, после которого кинолента, огибая натяжной ролик устройства регулирования скорости вращения диска, возвращается к внешнему витку рулона, где ее склеивают с концом фильмокопии.

Рис. 18. Кольцевой (бесконечный) 35-мм магазин-приставка ST 2000



При пуске кинопроектора диск начинает вращаться с необходимой для одновременной подачи и намотки киноленты скоростью, а выдвигаемые пальцы формируют шестилепестковое отверстие внутри рулона.

После окончания сеансов и разрыва склейки фильмокопия может быть перемотана на легкоъемный сердечник среднего диска беспере-

моточного магазина или на бобину в кинопроекторе. Кроме того, два нижних диска могут быть использованы для кинопоказа (в бесперемоточном режиме) второй программы.

В комплект магазина может входить прозрачная крышка из оргстекла для защиты фильмокопии на диске от пыли в перерывах кинопоказа. При длительной эксплуатации

одной и той же программы рекомендуется применение устройства Kinoton для влажной чистки фильмокопии.

Конструкция кольцевого магазина позволяет устанавливать его на уже имеющийся в кинотеатре бесперемоточный магазин ST 200.

Л. Т.

Телевидение

УДК 621.397.131

ПЗС для ТВЧ. Тэрэбидзён, 1991, 45, № 4, 561.

Японская фирма Мацусита дэнки сангё в сотрудничестве с Японской вещательной корпорацией NHK разработала самую миниатюрную 17-мм ПЗС для телевизионной камеры ТВЧ. Эта ПЗС имеет структуру, образованную двумя слоями поликремния и двумя слоями алюминия. Перенос заряда строчно-кадровый. ПЗС имеет 1 300 000 элементов изображения, т. е. столько же, сколько существующая 25,4 мм ПЗС. Применение новой ПЗС позволит втрое уменьшить массу объектива по сравнению с 25,4-мм ПЗС и позволит создать первую портативную камеру ТВЧ. Фирма приступила к ее разработке.

Ф. Б.

УДК 621.397.131

Банк стоп-кадров ТВЧ. Тэрэбидзён, 1991, 45, № 4, 560.

Японская фирма Мацусита дэнки сангё, применив технику сжатия видеоинформации, разработала процессор стоп-кадров, который позволяет записывать большой объем информации, и на его основе создала банк стоп-кадров ТВЧ. Этот процессор стоп-кадров осуществляет сжатие/декодирование видеоинформации посредством международного признанных кодов: дискретного косинусного преобразования и кода Хаффмена. Он сокращает объем видеоинформации примерно в 10 раз. Это позволяет на 130 мм оптическом переписываемом диске записывать 1000—2000 стоп-кадров ТВЧ. Благодаря встроенному ЗУ большой емкости изображение может воспроизводиться в течение 3 с.

Ф. Б.

УДК 681.843.7

Айристор — новый способ высокоплотной магнитооптической записи. Тэрэбидзю, 1991, 39, № 4.

Sony разработала принципиально новый способ магнитооптической записи/воспроизведения лазерным лучом, позволявшим косвенным образом преодолеть физический барьер на пути повышения плотности записи, обусловленный такими физическими параметрами, как длина волны лазерного излучения и число-

вая апертура объектива оптической головки (которая определяется диаметром и фокусным расстоянием линз). При использовании существующих оптических систем, например, лазера, дающего излучение с длиной волны 780 нм, и оптической головки с числовой апертурой 0,53, предельно выделяемая длина волны записи оказывается равной около 0,74 мкм. Для реализации системы записи/воспроизведения на магнитооптическом диске с более высокой плотностью записи пришлось бы уменьшить длину волны лазерного излучения и увеличить числовую апертуру объектива оптической головки.

Разработанный фирмой Sony принципиально новый способ Айристер (Irister) обеспечивает повышение разрешающей способности без такого усовершенствования оптической системы. Было обнаружено, что при воспроизведении по пепепаду температур в пределах пятна излучения лазера можно выделить его высокотемпературный участок. Для реализации нового принципа записи разработан магнитооптический диск новой структуры. Его рабочий слой состоит из двух слоев: низкокоэрцитивного — для воспроизведения и высококоэрцитивного — для записи. Перед воспроизведением производится стирание всех «посторонних» магнитных сигналов в слое для воспроизведения в окрестностях выделяемых сигналов посредством перемагничивания в одном направлении начальным магнитным полем. После стирания записи слой для воспроизведения облучается лазером. В результате информация из слоя для записи переносится в слой для воспроизведения, но только на высокотемпературные его участки, и могут выделяться даже слабые сигналы. Иными словами, записанные в слое для записи слабые сигналы как бы проявляются на высокотемпературных участках слоя для воспроизведения и могут быть выделены. Таким образом, Айристер косвенным образом как бы уменьшает, и существенно, площадь лазерного пятна. Поэтому даже при использовании существующих лазеров ближнего инфракрасного излучения удается воспроизводить длины волн записи вдвое меньше предельно выделяемой длины волны записи (0,74 мкм), т. е. удается повысить разрешающую способность вдоль дорожек по меньшей мере вдвое. А благодаря использованию принятого в компакт-дисках метода «выделения краев» удалось обеспечить воспроизведение сиг-

налов, записанных с утроенной против достигнутой плотностью записи вдоль дорожек. Способ Айристер позволяет повысить плотность записи и в радиальном направлении, в принципе по меньшей мере в два раза. Таким образом, повышением плотности записи вдоль дорожек и в радиальном направлении даже при использовании существующих полупроводниковых лазеров удалось увеличить плотность записи суммарно в 6 раз, т. е. достичь предела выделения лазером синего излучения. Благодаря начальному намагничиванию полностью устраняются перекрестные помехи, т. к. поверхностно стираются сигналы на соседних дорожках. Способ Айристер даже при использовании существующих полупроводниковых лазеров позволяет реализовать магнитооптические диски, обеспечивающие запись/воспроизведение информации объемом 4 Гбит при диаметре диска 133,35 мм. В принципе возможно 20-кратное повышение плотности записи по сравнению с существующими дисками.

Ф. Б.

УДК 621.397.13

Документ ФКС относительно системы ТВЧ. Satellite Communications, 1990, 14, N 10, 9.

Федеральная Комиссия Связи представила документ «Отчет и основные принципы системы ТВЧ» в качестве дополнения к решению от 21 марта 1990 г. о задержке выбора системы перспективного телевидения (СПТВ). В нем подробно излагается современная стратегия организации службы перспективного телевидения и выбирается вариант одновременного вещания системы ТВЧ (6 МГц), независимо от системы NTSC. Завершение итогового отчета по выбору оптимальной системы передачи и стандартам СПТВ намечено на осень 1992 г.

В документе говорится, что Комиссия отказалась рассматривать любую другую систему СПТВ, для которой требуется диапазон больше стандартной 6 МГц полосы, и что система одновременного вещания является эффективной для этого спектра, т. к. она будет передавать больший объем информации сигнала ТВЧ в том же интервале для 6 МГц канала, используемом в существующем плане распределения ТВ каналов. Это позволит вещательным организациям ввести службу ТВЧ в самые ближайшие

Коротко о новом

сроки, а абонентам наслаждаться ТВ изображением и звуком высокого качества.

ФКС оставляет открытым вопрос о принятии системы ТВ повышенной четкости (ТВПЧ), считая, что возможная победа полностью цифровой системы одновременного вещания могла бы обеспечить качество, аналогичное качеству систем ТВЧ, и таким образом стать более табельной как для вещательных организаций, так и для абонентов. В свете этих возможностей ФКС продолжит изучение всех аспектов системы ТВПЧ 6 МГц.

Т. Н.

УДК 621.397.6

Состояние внестудийного вещания в Великобритании. *Int. Broadcasting*, 1990, 14, N 8, 32—33.

После появления на рынке Великобритании нескольких новых многофункциональных ПТС деловая активность компаний, обеспечивающих внестудийное вещание, несколько снизилась. Это объясняется резким падением спроса на рекламные передачи и корпоративное видеопроизводство. Однако, сюжеты, охватывающие большинство внестудийных передач (спорт, концерты, драматические постановки и видеонОВОСТИ) вместе с работой, предлагаемой двумя новыми компаниями спутникового вещания Sky и BSB, а также независимыми производителями видеопрограмм, защищают индустрию ПТС от серьезного спада деятельности.

Фирма Limehouse вместе с другими фирмами, упоминаемыми ниже, входит в большую лигу владельцев ПТС. В 1989 г. она представила большую ПТС на основе модели Volvo FL6 для полностью компонентной аналоговой видеозаписи. Эта 11-метровая передвижная станция обеспечивает управление восьмью дешевыми камерами Sony VVP7 с 5 видеоманитонами BVW 75 формата Betacam SP, тремя 25,4 мм ВМ типа С или может работать в комбинации с четырьмя передвижными станциями звукозаписи. Микширование изображений выполняется с помощью видеомикшера серии 200, фирмы Grass Valley, а композитные сигналы поступают от другой передвижной ТВ станции видеозаписи аналогичного размера; звуковой тракт обслуживается 48-канальным стереофоническим пультом Atek Classic, магнитофоном Revox PR 99, двумя многокассетными магнитофонами и цифровыми устройствами задержки/реверберации.

Парк передвижных станций этой фирмы включает четырехкамерную ПТС, двухкамерную передвижную ТВ станцию видеозаписи (на шасси Volkswagen Transporter), передвижную станцию видеозаписи с 5 ВМ (25,4 мм, Betacam SP или МП) и две передвижные станции ВЖ (основанные на модели Toyota Space Cruizers), которые используют камеры BV97).

Другая большая передвижная ТВ станция на шасси Scania длиной 11,3 м принадлежит фирме Telegenic. Она оснащена 8 камерами и 6 ВМ (Betacam SP или D2) для композитной записи. Ее особенностью является создание ТВ программ двух стандартов: NTSC и PAL,

т. е. можно использовать камеры Sony VVP 7 или VVP 70, соединенные с видеомикшером Ampex Vista, изготовленным по особому заказу, и устройством спецэффектов ADO 100 той же фирмы, выбранным за возможность работы в двух стандартах NTSC и PAL. Так как ПТС фирмы Telegenic курсирует по всему миру, в этом случае кондиционирование воздуха является важным. Внутреннее оборудование включает также 29 программных видеомониторов, 32:16 матричный видеокоммутатор — распределитель фирмы Pro-Bel и переговорную систему. Эта фирма имеет также четырехкамерные ПТС (двухстандартные), оснащенные камерами Sony, микшером Grass Valley и двумя ВМ Betacam.

Фирма Finpoint Broadcast планирует создать ПТС с полным преобразованием в стандарт NTSC, чтобы они могли работать со студиями новостей в США. В настоящее время у фирмы два ПТС — одна для видеозаписи, другая используется в качестве технической службы. ПТС для видеозаписи рассчитана на 6 камер и 4 ВМ; обычно используются трубчатые камеры Ikegami HL 79 или на ПЗС: VVP 7 и VVP 50, записывающие на ленту формата Betacam SP или на 25,4 мм ленту через видеомикшер серии 200 фирмы Grass Valley. Техническая ПТС переводит кабели, треноги и другую оснастку, расположенную в заднем отсеке и имеет технический отсек в передней части, который может управлять тремя ВМ, устройствами цифровых видеоэффектов и устройствами видеографики. Она соединяется с ПТС видеозаписи и может служить дополнительным программным отсеком.

Фирма Q21 Television имеет несколько передвижных станций. Одна из них представляет собой 16,5-метровый автофургон, разделенный на 4 рабочих зоны: аппаратно-студийный отсек, звуковой/связной видеотехнический отсек и отсек видеозаписи. Эта ПТС разработана фирмой Sony для производства компонентных изображений. В аппаратно-студийном отсеке расположены видеомикшер серии 200 фирмы Grass Valley, устройство цифровых видеоэффектов A53 фирмы Abekas, генератор титров Aston 4 и кадровое ЗУ Wallet фирмы Aston. Как и в компонентной ПТС фирмы Limehouse, здесь используется стереозвуковой пульт Classic фирмы Atek, но в виде 40-канального, а не 48-канального варианта. Предусмотрено до 10 камер VVP 70 и 10 ВМ BVW 75. В ПТС установлено 84 видеомонитора.

Для композитных видеосигналов PAL фирма Q21 имеет восемь 8-камерных передвижных станций ВЖ (камеры серии 1516 Thomson и VVP 70 Sony) с 32-канальными звуковыми пультами фирмы Caglec и видеомикшером серии 200 (модель 2) Grass Valley или микшером 1600 (модель 4) Grass Valley. Имеется также 2—3 камерная передвижная станция видеозаписи (модель 3 и модель 5), вмещающая до четырех 25,4-мм видеоманитонов (или BVW 75).

Фирма TV Sport выпустила 6-камерную ПТС для видеозаписи с 4 ВМ и камерами VVP 7 и VVP 70. Соотношение между видеосъемками спортивных состязаний и новостей 60:40.

У фирмы Varcud — большой парк ПТС видеозаписи. 7-камерная ПТС высшего класса постоянно используется разными ТВ компаниями для своих нужд. Фирма открыла новую студию и планирует купить еще одну передвижную станцию видеозаписи.

Фирма VMTV имеет сейчас две 12,2-метровых ПТС. Последняя ПТС, модель 4, самая большая, рассчитанная на 12 камер, шесть 25,4 мм ВМ или 10 ВМ формата Betacam SP. Первоначальная ПТС, (модель 1), обеспечивает управление 10 камерами и четырьмя 25,4 мм ВМ или 5 ВМ формата Betacam SP. Имеются также две небольшие передвижные станции и одна передвижная станция монтажа/видеозаписи.

Фирма добавила для работы в ПТС еще 6 новых камер IIL 355P фирмы Ikegami техническим стандартам которой она отдает предпочтение.

Другая фирма, предпочитающая матричные и трубчатые камеры фирмы Ikegami, — это Lynx Video. Она имеет 6-камерную передвижную станцию видеозаписи (ПТВ) с камерами HL 79E и HL 99. Обычно ПТВ используется с 4 ВМ формата Betacam SP, хотя можно использовать также и два 25,4-мм ВМ. Постоянно используется видеомикшер Vista фирмы Ampex для 18 источников и, по требованию, устройства цифровых видеоэффектов. В основном ПТВ снимают сюжеты для видеонОВОСТИ.

Несомненно, что индустрия внестудийного вещания прошла период процветания, когда спрос на видеосъемки превышал количество передвижных станций. Однако увеличение вещания спортивных программ и видеосъемок поп-рок-концертов двумя новыми спутниковыми вещательными организациями будет гарантировать работу для большинства ПТС.

Т. Н.

УДК 621.397.61

«Telettra» — спонсор Олимпийских игр 1992 г. *Int. Broadcasting*, 1991, 14, N 1,9.

ТВ трансляция Олимпийских игр 1992 г. из Барселоны будет осуществляться с помощью аппаратуры, разработанной фирмой Telettra (Италия), которая является одним из официальных спонсоров Олимпийских игр.

Испанский филиал этой фирмы Telettra Езрапа подписал контракт с Оргкомитетом Олимпийских игр (COOB-92) на поставку 140-Мбит/с цифровых линий радиосвязи и цифровых ТВ кодеров со скоростью передачи 34 Мбит/с, которые обеспечат связь различных спортивных полей и площадок с Международным вещательным центром, который в свою очередь будет транслировать ТВ сигналы во все страны мира.

Т. З.

УДК 621.397.61

Телекинодатчик и две камеры ТВЧ. *Int. Broadcasting*, 1991, 14, N 6,7.

На развитие телекинодатчиков и ТВ камер ТВЧ большое влияние оказали разработки в области ПЗС.

Фирма Kodak (Великобритания) за-

ключила соглашение с фирмой BTS (Германия, Нидерланды) на изготовление и сбыт экспериментальной модели телекинодатчика ТВЧ, в котором используется пара высокоскоростных ПЗС для преобразования 16-, 35-мм кинофильмов в компонентный видеосигнал. Основная проблема, связанная с этим процессом, заключается в необходимости 4-х кратного увеличения количества элементов изображения на кадр. Фирма Kodak решила эту проблему путем развертки спроецированного киноизображения с помощью 2 матриц ПЗС: одна матрица для сигнала цветности, а вторая — для сигнала яркости. ПЗС сигнала яркости представляет собой однострочный датчик изображения на 1920 элементов изображения по горизонтали, а ПЗС сигнала цветности имеет расширяющую способность 960 элементов изображения. Обе матрицы ПЗС действуют на частоте 30 МГц, что в два раза больше, чем у традиционных систем на 525/625 строк. Необходимую для ТВЧ частоту получают за счет деления ПЗС сигнала яркости на 4 квадрата, каждый из которых синхронизирован с частотой 30 МГц.

В рамках соглашения между фирмами Kodak и BTS, фирма Kodak предоставит технологию изготовления оптики и ПЗС для телекинодатчика ТВЧ.

Для ограничения круга специалистов фирма Sony провела презентацию двух новых камерных систем: 1-дюймовой камеры ТВЧ на одной ПЗС и видеокамеры, включающей ВМФ формата Betacam SP с трехкратным улучшением характеристик при замедленном воспроизведении. Практика показывает, что увеличение количества элементов изображения в 4—5 раз, необходимое для камер ТВЧ, отрицательно влияет на чувствительность, динамический диапазон и «смаз» изображения. Фирма Sony успешно решила эту проблему, применив технологию датчика типа Нурег НАД в разработке ПЗС высокой четкости с кадровым переносом с чередованием (Frame Interlace Transfer Type HD-CCD).

Матрица, опытного образца 25,4-мм камеры ТВЧ рассчитана почти на 2 млн. элементов изображения (1920×1036). Эта камера имеет более высокие чувствительность и отношение сигнал/шум (на 3 дБ) по сравнению с камерой ТВЧ на сатиконе. Фирма не назвала точной даты выпуска камеры, но предположила возможность ее использования во время Олимпийских игр 1992 г.

В настоящее время камера аналогичного типа разрабатывается также фирмой Toshiba (Япония).

На конец 1992 г. запланирован выпуск системы видеокамеры фирмы Sony для суперзамедленного воспроизведения быстродвижущихся объектов (Super Motion System) формата Betacam SP. Система включает камеру формата Betacam SP, контроллер и видеоманитон; она рассчитана на частоту 150 полей/с (в 3 раза выше стандартной частоты), которая обеспечивает высокую четкость при замедленном воспроизведении. Компонентный сигнал 625 строк с частотой 150 полей/с записывается на стандартную металлопорошковую ленту формата Betacam SP, затем преобразователь

в ВМ понижает сигнал до стандарта 625/50 для подачи его на ТВ приемники.

Т. З.

УДК 621.397.743

Перспектива использования спутника Astra для ТВЧ вещания. Int. Broadcasting, 1991, 14, N 1,9.

Европейское общество спутникового вещания (SES) планирует присоединиться к рынку ТВЧ после запуска спутника Astra 1D в 1994 г.

Astra 1D является 4-м по счету спутником SEC и первым среди них, осуществляющим передачу сигналов формата HD-MAС. Подобно спутникам Astra 1A, 1B и 1C, Astra 1D будет располагаться в точке 19,2° восточной долготы на геостационарной орбите. Для приема программ с этого спутника необходимы параболическая антенная и дополнительное согласующее устройство для связи с имеющейся аппаратурой.

Предполагается, что Astra 1D охватит всю европейскую территорию. В Германии 80 % всех проданных приемников предназначены для приема программы с этого спутника, причем начальная стоимость такого ТВ приемника 600 нем. марок. Вещательные организации общего пользования Германии также объявили о своей готовности использовать программы со спутника Astra 1D. Это решение опирается на стремление SES присоединиться к программе Eureka'95 and Viston 1250.

Контракт на строительство Astra 1C и 1D был заключен с американской фирмой Hughes Electronics. Аналогично предыдущим моделям спутника Astra 1A и 1B, оба новых спутника будут иметь кубическую форму и будут снабжены 3 панелями солнечных батарей, парными сферическими зеркалами с двойной поляризацией и 18 63-Вт ретрансляторами (с 6 резервными).

Т. З.

УДК 681.846.7

Стереовещание фирмы ВВС. Int. Broadcasting, 1991, 14, N 1,9

Фирма ВВС (Великобритания) объявила о внедрении в Великобритании стереовещания на базе системы уплотнения звуковых сигналов с комбинированием — NICAM осенью 1991 г.

Ожидается, что стереовещание ВВС охватит почти 73 % населения страны. Для этого фирма использует 10 главных передатчиков и 400 отдельных радиорелейных станций. К концу 1993 г. планируется увеличить охват стереовещанием до 90 % населения страны.

Т. З.

УДК 681.846.7

Лазерная система видеозаписи для оптических дисков однократной записи. JEE, 1990, январь 27, 283, 22.

Фирма Sony выпустила в продажу лазерную систему видеозаписи LVR/LVS-5000 A для оптических дисков однократной записи стоимостью 3,68 млн. йен.

Доступ к системе производится за 0,5 с. Благодаря использованию компонентной записи с временным сжатием LVR/LVS-5000A обеспечивает запись изображения высокого качества, сопоставимого с качеством изображения ВМ формата Betacam. Каждая из двух сторон диска рассчитана на 24 мин записи движущихся изображений или 43500 неподвижных изображений. Пленка сплава покрытия диска отличается высокой надежностью и рассчитана на длительный срок службы.

В системе имеются входы/выходы сигнала изображения компонентного и композитного видеосигналов, кроме того предусмотрены интерфейсы RS-232C и RS-422. LVR/LVS-5000A предназначена для применения в электронном кинопроизводстве, компьютерной видеографии, хранения и воспроизведения изображений, интерактивном видео, ТВ вещании и кабельном ТВ.

Т. З.

Звукотехника

УДК 681.846.7

Магнитофон для работы с цифровой компакт-кассетой. Sci et vie, 1991, N 883, 120—121.

Фирма Philips выпустила на рынок новый цифровой магнитофон и цифровую кассету (ЦК) аналоговую аналоговую кассете. Новый магнитофон в два раза дешевле цифрового магнитофона формата DAT. Скорость движения ленты в ЦК в обоих направлениях 4,75 см/с. Используется магнитная лента на двуокиси хрома шириной 3,78 мм. Для достижения высокого качества звука, сравнимого с качеством компакт-диска, в магнитофоне используется специальное кодирование PASC, которое в четыре раза эффективнее обычного цифрового кодирования. Динамический диапазон больше 105 дБ, полоса пропускания от 5 до 22000 Гц, частота дискретизации 48, 44,1 и 32 кГц. Информация записывается на 8 продольных дорожках шириной 185 мкм. Предусмотрена дорожка для записи специального кода SCMS для защиты от несанкционированного доступа. Блок головок состоит из 11 головок для записи аналоговой и цифровой информации.

Т. Н.

УДК 681.846.7

Цифровой звук. Usine Nouv, 1991, N 2301, 62.

Фирма Philips (Голландия) представила опытный образец цифрового магнитофона, совместимого с аналоговыми кассетами. Технически воспроизведение выполняется так: мимо неподвижной головки движется магнитная лента с восьмью продольными дорожками шириной по 185 мкм со скоростью 4,76 см/с (как в аналоговом магнитофоне). Девятая служит для управления кодированием и индикацией. Чтобы записать цифровую информацию на магнитную ленту,

Технические данные моделей

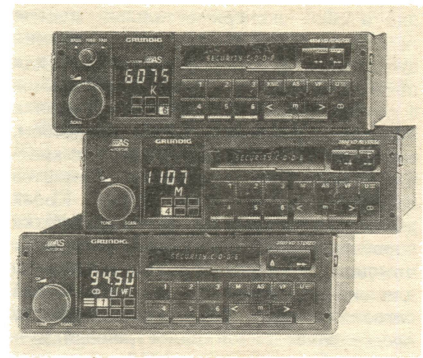
	4804VD	2804VD	2803VD
Блок приемника			
Диапазон волн	ДВ, СВ, КВ, УКВ	СВ, УКВ	СВ, УКВ
УКВ стерео	+	+	+
Синтезатор настройки	+	+	+
Электронная/ручная настройки	+/+	+/+	+/+
Автоматическое включение дорожной сигнализации	+	+	+
Емкость памяти фиксированной настройки (кол-во станций)	42	30	30
Многофункциональный дисплей	+	+	+
Цифровой индикатор частот	+	+	+
Автомат-переключатель стерео/моно	+	+	+
Блок кассетного магнитофона			
Воспроизводство стерео	+	+	+
Автостоп (концевой выключатель)	+	+	+
Автореверс ленты	+	+	—
Ускоренная перемотка вперед и назад	+/+	+/+	+/+
Коэффициент детонации, %	0,25	0,25	0,25
Рабочая скорость частот, Гц	30—18000	30—17 000	30—17 000
Относительный уровень шума, дБ	55	55	55
Блок усилителя мощности			
Автоматический регулятор уровня громкости	+	+	+
Регулятор тембра ВЧ/НЧ	+/+	-/+	-/+
Выходная мощность, Вт	4×10	4×10	4×10
Число громкоговорителей	2—4	2—4	2—4
Кодированный замок	+	+	+
Размеры	17,9×5,1× ×16	17,9×5,1× ×16	17,9×5,1× ×16

используется процесс сжатия (как у цифрового магнитофона) и новая система кодирования, исключающая запись неслышимой информации. Другим нов-

шеством в магнитофоне Philips является использование частотного уплотнения.

Т. Н.

И. Г.



УДК 681.846.7:621

Три новых автомобильных магнитолы. Grundig Press Information 32/91.

В 1991 г. фирма Grundig выпускает в продажу 3 новых модели автомобильных магнитол ценой от 300 до 400 немецких марок. Отличительные особенности: современный дизайн, эксплуатационные удобства, многофункциональный дисплей.

К числу удобств относятся также автоматический выбор (обнаружение) 6 самых мощных станций в данном регионе и подготовка к включению (настройка) каждой; индикация на дисплее выбранной станции, заглушение канала воспроизведения при ускоренной перемотке и др. Дизайн всех трех моделей получил высокую оценку на международном уровне.

На рис. приведены магнитолы 4804 VD, 2804 VD и 2803 VD.

«Хорошо живется» Памяти Л. Оболенского...

«Хорошо живется» — таково рабочее название фильма, который мог стать Первым звуковым художественным фильмом в истории отечественной кинематографии. Фильм был снят, но затем уничтожен — полностью. Режиссера «Межрабпомфильма», носителя слишком громкой фамилии Леонида Оболенского известное ведомство исключило из списка свободных, имя его вымарано из истории кинематографии. Но следы остались — и

№ 35 журнала «Советский Экран», 1929 г. свидетельствует, что именно Л. Оболенский проложил тропу от Великого Немого к отечественному горящему кино.

Гулаг, ссылка в Миас... — вот этапы судьбы режиссера, актера, который мог стать и на деле был подлинным украшением отечественной кинематографии, отвергнутым ею. Несколько ролей после реабилитации лишь показали, чего лишились

мы по указанию товарищей...

Освобожденный от вздорных обвинений Леонид Оболенский остался в Миасе, по сути забытый. Там он и ушел из жизни.

Прощаясь с актером, режиссером — а, главное, чрезвычайно талантливым и умным человеком, считаем долгом назвать наиболее значительное из сделанного им, а это освоение звука в отечественной кинематографии!



Новое законодательство о «капитализации» интеллектуальной собственности

Гармонизация национальных законодательства об интеллектуальной собственности — ближайшая цель Международного Сообщества.

Еще лет 10 назад на это закрывали глаза — в условиях существования глухого барьера между двумя системами нарушение авторских прав по сравнению с тем, что творилось, было не самой большой бедой. Сейчас ситуация полностью иная, и она такова, что Большой Бизнес высокоразвитых стран несет многомиллиардные убытки оттого, что в странах 2-й и ниже категорий происходит тотальное расхищение наиболее ценной формы собственности — интеллектуальной (см. «Приложение 1» в конце статьи). Буквально в последние годы убытки Большого Бизнеса достигли критической величины, поэтому принят ряд мер, следствием которых для нашего государства стало принятие пакета законов об интеллектуальной собственности (иначе говоря, об ужесточении охраны авторских прав на произведения литературы и искусства, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки и т. д.). Однако у специалистов, серьезно занимающихся данной проблемой, нет ни малейшего сомнения в том, что, если эти достаточно совершенные законы не будут на местах исполняться, то Большой Бизнес найдет способ сделать возможными определенные карательные мероприятия. Во всяком случае мы имели возможность убедиться во всемогуществе делового мира, под давлением которого принят «Закон об изобретениях в СССР», отменивший систему авторских свидетельств, систему, на которой, начиная с 1931 г.* базировалась вся экономическая мощь Советского Союза, поскольку госсобственностью автоматически становилось все, что изобретали научно-технические специалисты. Систему, узаконившую под видом госпротекционизма промышленный шпионаж, — например, около 60 % выпускаемых нашей промышленностью лекарств делались на основе «заимствованных» зарубежных патентов, что и привело к деградации нашей собственной фармацевтики.

В новом «Законе об изобретениях в СССР» по возможности были учтены (и даже усовершенствованы) положения зарубежного патентного права, согласо-

ванные во всем мире в преддверии заключения международного соглашения о гармонизации патентных обязательств в рамках Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), объединяющей 126 стран. Учитывая, что похожая ситуация и с подписанием Бернской конвенции об охране литературных и художественных произведений, можно сделать обобщение, из которого следует, что в мире происходят глобальные изменения в сторону усиления значимости личностных возможностей человека. Поэтому журнал «Техника кино и телевидения» считает, что окажет своим читателям (как научно-техническим специалистам, так и творческим работникам) практическую помощь, если ознакомит их с информацией по конференции «Патентное законодательство как фактор стимулирования инновационной деятельности и развития конкуренции» (Москва, 1—4 октября, 1991 г.). Организаторы конференции — Союз инновационных предприятий СССР и Государственное патентное ведомство СССР (бывшей Госкомизобретений)*.

Роль промышленной собственности в организации инновационного процесса (Пимощенко Ю. П., Первый зам. Председателя Инносоюза СССР).

Промышленная собственность — определение, идентифицирующее ту составляющую интеллектуальной собственности, которая является частью производственного цикла в промышленности (изобретение, рацпредложение, ноу-хау и т. п.). Это имущественная ценность, под которую, например, можно взять банковский кредит. Таким образом, на ее основе складывается инновационная инфраструктура, как промежуточная между наукой и производством.

Главная особенность нового законодательства в том, что изобретатель становится не просто «хорошим парнем», а собственником, получая на руки капитал, документально оформленный в виде патента, который может считаться, например, как часть уставного капитала при вхождении в дело. Поэтому при подготовке Закона самые ожесточенные споры велись вокруг Статьи 4 — о патентообладателе. В конце концов остановились на предельно демократичной формулировке, дающей широкие права самому автору-изобретателю. В статье записано, что патент прежде всего выдается самому автору изобретения. Он является первым владельцем своей идеи.

Конечно, он может передать права на владение изобретением другому юридическому или физическому лицу, но это должно быть зафиксировано в специальном заявлении, которое подается в Госпатент. В нем автор должен четко указать, кому он хочет передать права. И, конечно же, наследники автора изобретения также имеют права на патентообладание.

Очень много споров шло вокруг прав предприятия, на котором работает автор изобретения (т. н. «служебное изобретение» — формулировка, часто используемая для волюнтаристского отчуждения изобретения от автора). Здесь пришли к трудному или соглашению, что патент может быть выдан предприятию, но только в том случае, если между предприятием и автором был заключен специальный договор (например, вплоть до того, что автор обязуется передать предприятию права на изобретения, сделанные не только за период работы на предприятии, но и спустя год или три года после увольнения — а что делать? зачастую у автора нет иного выхода). Договор заключается при получении автором задания от предприятия, при выполнении которого впоследствии и было создано изобретение. И, если в этом договоре специально оговаривается, что права на рождение при выполнении этой работы изобретение будут принадлежать предприятию, то оно вправе получить патент. Но при этом оно должно взять на себя дополнительные обязательства, связанные с материальным поощрением автора, с созданием для него благоприятных условий социального и материального характера, которые предприятие должно выполнить вне зависимости от того, будет рождено изобретение или нет.

К тому же, если патент выдан на имя предприятия, автор изобретения имеет право использовать его в своей работе. Он может даже организовать свое собственное производство и независимо от предприятия производить продукт, который он изобрел.

Однако, если договор между автором и предприятием не заключался и патент выдается автору, как и предусмотрено в начале Статьи 4, то работодатель-предприятие может использовать это изобретение в собственном производстве. Часто возникают ситуации, когда речь идет о небольшой детали какого-то агрегата. И, если автор не разрешает использование своего изобретения, не останавливать же из-за этого производство всего агрегата! В этом случае предприятие вправе договориться с автором о выплате вознаграждения, но автор не вправе запретить использовать его

* В 1931 г. был отменен принятый в 1923 г. в Советской России прогрессивный патентный закон и была введена система авторских свидетельств, по которой любое советское предприятие могло реализовать изобретение без всяких предварительных условий

* Контактные телефоны: 208-63-58, 208-31-45

изобретение — в Статье 4 есть такая оговорка.

Но в целом, только патентообладатель имеет исключительное право на использование изобретения, и никто не может использовать изобретение без согласия патентообладателя. А согласие патентообладателя — это лицензионный договор, заключаемый с ним, в котором определены границы и объемы использования изобретения. Новый закон прямо говорит о том, что все отношения между изобретателем и производителем должны строиться на договорных началах. Закон четко оговаривает, что все участники процесса рождения изобретения, его регистрации, внедрения и реализации берут на себя определенные обязательства, которые фиксируются в соответствующих договорах.

Статья под названием «Государственное стимулирование использования изобретения» подразумевает, что прибыль и валютная выручка от использования изобретения в собственном производстве или от продажи на него лицензии не облагаются налогом в течение пяти лет с даты начала использования изобретения или продажи лицензии в пределах срока действия патента. Также в течение пяти лет не облагается налогом прибыль и валютная выручка от использования изобретения в результате покупки лицензии.

Закон снимает все ограничения с размеров вознаграждения, выплачиваемого изобретателю. Впервые официально признается, что изобретение — это товар, предлагаемый на рынке, и о его цене договариваются патентообладатель и покупатель, желающий использовать изобретение. Даже от тех изобретений, которые автор добровольно передает государству его вознаграждение не может быть меньше 20 % от выручки с продажи на них лицензий и не менее 15 % от прибыли с реализации самого изобретения.

Выбор инновационной стратегии использования изобретений (Яковец Ю. В., Академия народного хозяйства при Кабинете Министров СССР).

Можно сформулировать четыре теоремы по инновации, понимание которых каждому предпринимателю подскажет наиболее перспективные направления деятельности:

Теорема 1. Ключ к выходу из экономического кризиса — в преодолении технологического кризиса путем освоения на крупных изобретениях кластеро-базисных инноваций, обеспечивающих переход к новым поколениям науки и новым поколениям техники.

Доказательство от противного: социальные и экономические реформы (приватизация, рынок и т. д.) давно уже произошли в развитых странах, однако там периодически происходят кризисы, аналогичные нашему, — США, 30-е годы, Западная Европа, 70-е годы.

Теорема 2. Технологический прорыв начинается и наиболее быстро разворачивается в сфере потребительского рынка (удовлетворение насущных потребностей человека) — сфере наиболее устойчивой даже в условиях кризиса.

Доказательство: Япония после разрухи пошла по этому пути и сейчас основную технологическую ренту полу-

чает от потребительской сферы (видеомагнитофоны, автомобили и т. д.).

В наших условиях предлагается «стратегия лазерного луча» — произвести инвентаризацию разработок, выбрать наиболее эффективные для внедрения в потребительской сфере и начать прорыв на локальных участках.

Теорема 3. Для осуществления технологического прорыва необходимо вхождение в мировую экономику на базе мирового фонда изобретений и ноу-хау, с тем, чтобы обеспечить конкурентоспособность и патентную защиту нашей продукции.

Для этого необходимо классифицировать наш инновационный фонд на три категории:

а) та небольшая часть патентов, с которыми можно выходить на мировой рынок;

б) перспективные разработки;

в) сфера, где мы являемся чистыми потребителями патентов.

Теорема 4. Осуществить новую инновационную стратегию можно лишь сложив три составляющих: рынок, государственную поддержку, инициативу новаторов.

Доказательство от противного: каждая из них по отдельности эффекта не дает.

Перспективы развития инновационной деятельности в России (Лебедев Ю. А., Председатель Российского инновационного совета, Народный депутат РСФСР).

Инновационная деятельность в России будет опираться на созданный республиканский инновационный фонд и создаваемые региональные инновационные фонды. Главное в системе инновационных фондов — активизация омертвленной донные государственной собственности. Постановлением Правительства России, Республиканскому инновационному фонду, который учрежден от имени Правительства России Комитетом по государственному имуществу и Минфином РСФСР, делегированы полномочия выступать гарантом от имени Правительства России, опираясь на собственность России, которая управляется учредителем Фонда — Комитетом по госимуществу.

Впервые введено понятие «ипотека» — залог. Хотя залогового законодательства у нас еще нет, тем не менее работать надо, поэтому реальная госсобственность в виде увеличения уставного фонда Республиканского инновационного фонда передается в ведение последнего Комитетом по госимуществу. Это серьезное страховое обоснование инновационной деятельности.

В отличие от ГКНТ СССР, Россия и Республиканский инновационный фонд пока не финансируют государственные инновационные программы в прежнем смысле, а внедряют рыночный механизм, выступая гарантом перед банками, которые используют льготные государственные кредитные ресурсы Центрального банка для выдачи кредитов под государственные республиканские инновационные программы. В такой программе может участвовать целая цепочка предприятий с любой формой собственности. Программа получает юридическое лицо, полномочия от имени Правительства, Государственный герб,

гарантию под кредитование программы (до 200—600 млн. руб.). На начало октября 1991 г. было уже принято 16 таких программ и более 20 находилось в стадии рассмотрения.

Особенность участия в программе — все ее участники платят свои федеральные налоги не в республиканский госбюджет, а в Республиканский инновационный фонд. Соответственно, региональные инновационные фонды будут опираться на местные налоги от предприятий, участвующих в региональных программах. Это очень ценная возможность для малых предприятий — получить льготное кредитование под свои небольшие инновационные программы. Причем оптимальнее всего «запустить» сразу 10—15 программ, с расчетом, что даже если 2/3 из них не состоятся, остальные программы будут иметь больше шансов дать хорошие дивиденды. Причем по законам РСФСР возврат кредитов происходит из прибыли, не облагаемой налогом, что позволит не допустить спада активности программы.

Государственная собственность, как средство страхования инновационных программ, уже нашла полное понимание западных бизнесменов, в странах где есть залоговые законодательства. Теперь у них есть прямой стимул инвестировать наши инновационные программы, тем более, что введение патентной системы гарантирует защиту их прав на участие в прибыли. Кстати, на Западе инновационная система также существует, правда в виде специальных фондов («ТКТ» уже рассказывал об этой системе и о таких фондах в № 12, 1990 г., с. 41—42).

Если же прогнозировать конкретную прибыль с наших инновационных программ, то, например, есть все основания ожидать доход в несколько миллионов долларов от внедрения за рубежом наших очень мощных разработок по защите окружающей среды и очистке водного бассейна.

Специфика правовой охраны промышленных образцов в условиях перехода к рыночным отношениям (Селяков В. А., начальник отдела промышленных образцов Госпатента СССР).

Какими бы ни были специфические различия Законов об интеллектуальной собственности, в основе их лежит одно — исключительное право автора на все, что связано с его творением. Такая постановка вопроса облегчает понимание всего комплекса подобных законов и дает дополнительные возможности в их толковании при защите своих прав. Так, например, параллелизм правовой инфраструктуры Законов об изобретениях и о промышленных образцах позволяет главного героя Закона о промышленных образцах назвать изобретателем внешнего вида изделия (в том случае, если это выгоднее, разумеется). Такая ситуация, с другой стороны объясняется и некоторой нечеткостью формулировок — так, в Законе нет прямого определения того, что же считать изобретением. Есть только косвенные признаки: это новизна, изобретательский уровень и промышленная применимость. Здесь законодатели пошли по пути большинства стран мира — ведь самое совершенное определение изобретения всегда останется в большой степени условным.

Точно так же, нет и научного определения промышленного образца, а есть три условия возникновения его охраны: это новизна, оригинальность и промышленная применимость. С точки зрения судебной практики, собственно условиями возникновения охраны правильнее считать два первых, а промышленная приемлемость — это скорее условие, мотивирующее предъявление претензий к нарушителю. Критерии же оригинальности возникают из требований технической эстетики и экспертизы из оценочной становится проверочный — а это принципиальный момент в судебной процедуре.

То есть, наступила качественно новая эпоха — творческое осмысление законов. Строго говоря, Основы гражданского законодательства СССР и республик обеспечивают и охрану авторского права, и права на изобретение, и права на промышленный образец. Формально это уже дает право на основе патента охранять изделие, эстетическая ценность которого связана с уникальностью. Но вот в международной практике есть вербальный судебный тезис, определяющий, что произведение искусства должно иметь более 50 копий и лишь тогда это считается серийным производством и может охраняться патентом. Но ведь еще есть и такая категория произведений как «народный промысел», эстетическая ценность которых связана в основном с их своеобразием, с авторским почерком — и тогда копирование десятками экземпляров превращается в то, что искусствоведы называют «клич», охрана которого патентом по критерию промышленной применимости просто никому не нужна. В то же время важно, что объектом охраны теперь могут считаться художественные решения с ослабленной функцией: графический дизайн, изделия легкой промышленности, ювелирные изделия и т. п.

Наиболее существенный момент правовой охраны — экспертиза, на которую сам автор может представить теперь словесно зафиксированные существенные признаки своего произведения, нуждающегося в охране. Представление существенных признаков означает, что не нужно добиваться охраны всего внешнего вида (которую легко обойти, изменив несущественные признаки). Изменить же существенные признаки изделия (промышленного образца изобретения и т. д.) в состоянии только профессионал (а не кооперативная артель, скажем), а это очень дорого и овчинка может не стоить выделки. Существенными признаками могут обладать, например, данные, полученные с помощью высоких технологий (космическая съемка месторождений полезных ископаемых), графические легенды, выражающие специальную информацию.

Проблемы патентного образования в новых экономических условиях (Кулагин А. С., ректор Всесоюзного института переподготовки и повышения квалификации кадров в области промышленной собственности, т. 291-29-34).

Новая правовая ситуация характеризуется интереснейшими экономическими метаморфозами: еще вчера предприятие получало гигантские прибыли, беззаботно используя чьи-то изобретения,

а сегодня совершенно нехоти у него со счета в качестве штрафов в пользу патентовладельцев может быть снят целый миллион за нарушение прав изобретателей, получивших патенты (или обменяв на них свои авторские свидетельства) в соответствии с новым законодательством. Этот пример говорит о том, что поскольку в экономической среде госдарства возникают качественно новые, причем многочисленные и мощные финансовые потоки, то должны появиться и специалисты, регулирующие все эти процессы. За рубежом специалисты подобного профиля — весьма обеспеченные люди, у нас эти специалисты тоже довольно быстро разбогатеют, причем опять же принципиально новым моментом для нас является то, что этими богатыми людьми могут стать только выпускники технических ВУЗов.

Одна из таких профессий — патентный поверенный. Смысл этой профессии в патентном бизнесе раскрывает значение слова *поверенный* — это сторона договора поручения. *Поручение* — это гражданско-правовой договор, по которому одна сторона (поверенный) обязуется совершить от имени и за счет другой стороны (доверителя) определенные юридические действия (приобрести имущество, произвести платежи). Таким образом, для совершения сделок с такой специфической имущественной ценностью, как патент, поверенный должен обладать помимо специального технического еще и специальным юридическим образованиями. Таких специалистов в СССР очень мало, потребность в них уже большая (предполагается, что в ближайшее время их понадобится 20 тысяч) и некоторые кооперативы уже зарабатывают неплохие деньги, подготавливая и сертифицируя патентных поверенных.

ВИППК предлагает свои услуги — на базе высшего технического образования в соответствии с международным сертификатом патентного поверенного за 6 месяцев дает юридические знания, плюс знания двух языков (стоимость подготовки — 16—20 тыс. руб.). Телефон для контактов по этому вопросу:

Маршак А. Л., проректор ВИППК, т. 291-29-34;

Охотский Е. В., зав. учебным отделом ВИППК, т. 202-46-59;

Шокина Л. И., доцент ВИИПК, т. 291-64-22.

О некоторых аспектах организации патентного суда СССР и судопроизводства по патентным вопросам (Песоцкий И. П., начальник Отдела правового обеспечения промышленной собственности).

Сначала зарубежная, а затем и наша собственная практика показали, что судебные споры по авторским правам (в число которых входят и патентные права) в обычных судах разрешать — дело малопродуктивное. Безусловно, необходимы специализированные правоохранительные структуры и в качестве одной из них предложена схема патентного суда. Иерархия такова: Председатель, первый заместитель и заместители Председателя, председатели судебных коллегий, члены патентного суда. Действующие органы: Пленум Патентного суда СССР; судебные коллегии по делам о выдаче патентов; судебные коллегии по

делам о действительности патентов и правам патентообладателей; судебные коллегии по делам о товарных знаках; судебные коллегии по проверке законности и обоснованности решений. Председатель Патентного суда СССР назначается по представлению Президента Верховным Советом СССР и утверждается Съездом народных депутатов СССР. Судьи патентного суда избираются бессрочно и должны иметь техническое или юридическое образование.

Охрана изобретений в условиях перехода к рыночной экономике (Корчагин А. Д., директор Всесоюзного НИИ государственной патентной экспертизы).

Все, о чем рассказывал А. Д. Корчагин, носило предельно конкретный характер ноу-хау и было сконцентрировано на одной теме: помочь изобретателю правильно оформить патент и пользоваться им с максимальной выгодой. Вот, например, какими могут быть взаимоотношения между соавторами, как следует из его выступления: «Обладателями одного патента могут быть несколько лиц, которые должны заключить между собой договор, о том, как будет использоваться патент. Если же по каким-либо причинам этот договор не заключен, то каждый из них может пользоваться патентом в своем собственном предприятии, но переступить на него права без согласия других не может».

Корчагин перечислил множество конкретных ситуаций и частных, приводить которые на страницах журнала нет смысла — будет лучше обозначить их примерный перечень, чтобы читатели знали, по каким вопросам им следует обращаться во ВНИИГПЭ: кто может быть патентообладателем и как им может стать директор предприятия; каков порядок получения патента, обмена на него авторского свидетельства, выплаты пошлины; все особенности получения вознаграждения и разрешения при этом спорных вопросов; как переступить права; какие существуют подзаконные акты и нормативные документы; как заключается договор и оформляется заявка; как быть с грифом «ДСП»; как выгоднее составить «легенду» — описание патента и т. д.

Примеры организаций, проводящих операции с интеллектуальной собственностью.

1. *Всесоюзная ассоциация малых научных фирм патентных и посреднических услуг и работ* (т. 291-91-96, 291-45-16). Территориальные малые научные фирмы патентных и посреднических услуг и работ:

проводят консультации и участвуют в выявлении патентоспособных технических решений, организуют и проводят их экспериментальную проверку, оформляют заявки и участвуют в устранении разногласий, возникающих в процессе их рассмотрения;

проводят технико-экономические и конъюнктурные обоснования и прогнозы использования новейших образцов техники и технологий, проверку на патентную чистоту объектов производства и экспорта;

подготавливают материалы по продаже лицензий за рубежом, приобретают лицензии на технические достижения, организуют их использование;

проводят работы по подготовке патентования технических новшеств за рубежом, реализации и приобретения ноу-хау.

2. *Центр услуг в области охраны и использования объектов промышленной и интеллектуальной собственности Союза инновационных предприятий СССР* (т. 208-31-45):

выявление изобретений, составление по ним в соответствии с новыми требованиями заявок на получение патента; оформление заявок на промышленный образец, товарный знак; оказание помощи по подготовке ответов на запрос государственной экспертизы;

проведение патентных и конъюнктурных исследований для оценки технического уровня и конкурентоспособности предлагаемого к экспорту товара, определение емкости рынка (отечественного и зарубежного) для определения путей и форм реализации разработок;

проверка патентной чистоты объектов техники;

проведение работ по подготовке материалов по патентованию изобретений за рубежом и по продаже лицензий на использование их у нас и за рубежом;

ускоренная разработка и внедрение новых разработок и технологий, потенциально обеспечивающих высокую прибыльность; финансирование отдельных разработок, создание ВТК, малых и венчурных предприятий, СП.

3. *Ассоциация по патентно-лицензионной и инновационной деятельности «ПЛИС»* (т. 334-96-47). Помощь в подготовке юридических документов:

соглашения о намерениях, о конфиденциальности, опционное, агентское; примерный договор об уступке работникам предприятия предприятия прав на получение патента;

договор об уступке права по заявке на выдачу патента;

договор об уступке патента; лицензионное соглашение об уступке исключительной лицензии на изобретение;

лицензионное соглашение об уступке неисключительной лицензии на изобретение;

лицензионное соглашение о передаче ноу-хау;

лицензионное соглашение на передачу товарного знака;

договор на оказание услуг типа инжиниринг;

договор на продажу программных средств.

Из зарубежного опыта бизнеса на интеллектуальной собственности.

Фирма «Менеджмент рекрутэрс интернэшнл» (МРИ) — крупнейшая в США и в мире компания по поиску и найму высококвалифицированных служащих. Создана в 1965 г. как одно из многочисленных бюро по трудоустройству, за комиссионные подыскивая места нуждающимся. Затем перешла на заказы от работодателей, плативших за подысканных специалистов. — чем выше квалификация специалиста, тем больше получала МРИ. С 1977 г., задавшись целью в общенациональном масштабе стимулировать кадровую политику, МРИ

ведет непрерывный поиск специалистов во всех отраслях, целенаправленную «охоту» за головами. Расчет с заказчиком — «по факту», т. е. заказчика совершенно не должно волновать, сколько сил уйдет МРИ на то, чтобы перебрать десятки кандидатов, прежде чем предложить подходящего. Сейчас основная деятельность МРИ сориентирована на подбор сразу целых штатов сотрудников для новых фирм. По США раскидано 600 представительств МРИ (фирма продает лицензии на открытие филиала, причем соискатель лицензии проходит серьезнейшую проверку). В досье МРИ данные почти о миллионе специалистов, при необходимости запрашиваются другие банки данных, например, университетов, где собраны сведения о 15 млн. специалистов.

Всего в США около 15 тыс. компаний по поиску и найму, многие из которых узко специализированы. МРИ — наиболее мощная, ее годовой доход составляет 221 млн. долларов. Работодатель перечисляет МРИ треть годовой зарплаты найденного ею специалиста.

Приложение 1. Данные «Юнайтед Стейтс индастриал аутлук 1991», наглядно показывающие, как в сфере материального производства образуется застой вследствие правонарушений в сфере интеллектуальной собственности.

«Что касается видеокассет, то в 1989 г. их прокат в США лишь незначительно превысил уровень 1988 г., тогда как в 1981—1988 гг. он отличался большой активностью. Продажи этих изделий также были вялыми, в связи с низким объемом реализации видеоманускриптов. Тем не менее, по оценке специалистов, прокат и продажи видеокассет останутся в ближайшие годы на уровне 10 млрд. долл.

В 1989 г. поступления американских оптовых фирм от продаж видеокассет оценивались в 5,3 млрд. долл., что на 379 % больше, чем в 1984 г. Объем розничных сделок с видеокассетами в 1989 г. практически остался на уровне предыдущего года — 10 млрд. долл. Из этой суммы 6,7 млрд. приходилось на прокат видеокассет, а 3,4 млрд. — на их продажи, которые возросли по сравнению с 1988 г. на 14,5 %. Промышленные закупки чистых видеокассет в 1989 г. увеличились на 11 %, впервые превысив 500 млн. шт. В указанном году, как и ранее, отмечалось сокращение сбыта видеокассет формата Beta; соотношение между продажами видеокассет VHS и Beta было равно 97:3 против 84:16 в 1985 г.

Наблюдаемые в последние годы вялые продажи видеокассет объясняются рядом причин, в частности, исчезновением многих мелких магазинов по их продаже, обусловленным процессами концентрации капитала в сфере розничной торговли. Кроме того, как правило, владельцы видеоманускриптов после первого года пользования ими берут кассеты напрокат реде, а в группе лиц, впервые приобретающих эту аппаратуру, растет удельный вес лиц старше 50 лет, не являющихся частыми посетителями пунктов проката.

Основными поставщиками видеокассет

в пункты проката продолжают оставаться фирмы оптовой торговли, а киностудии и независимые поставщики расширяют прямые продажи этих изделий, неспециализированным магазинам, в частности супермаркетам и аптекам.

В 1991 г. доходы от проката и продаж видеокассет в США возрастут, согласно прогнозу, на 4 %. Расширение их сбыта в значительной степени будет зависеть от предоставляемых покупателям скидок. В первой половине 90-х годов ожидается более умеренный, чем в предыдущие 10 лет рост проката и продаж этих изделий (в 1991—1993 гг. он составит примерно 6 % в год). Значительное расширение продаж и проката видеокассет в будущем связывают с появлением нового, более качественного видеооборудования, использующего преимущества цифровой технологии и волоконно-оптической связи.

Объем продаж видеокассет американского производства за границей в немалой степени будет зависеть от эффективности предпринимаемых правительством США мер по борьбе с «пиратской» деятельностью в этой области (выделено автором). США также заинтересованы в либерализации торговли аудио- и видеокассетами в рамках ГАТТ.

Для сравнения можно отметить, что в Западной Европе поступление от проката и продаж видеокассет оценивались в 1989 г. в 3,5—4 млрд. долл. Ведущее место по объему проката видеокассет в этом регионе занимала Великобритания — 1,3 млрд. долл.; в ФРГ затраты потребителей на данные цели были равны (млн. долл.) 700, в Испании — 425, Франции и Италии — по 300.

(«БИКИ» № 103 (6773), 27.08.91 г.)

Комментарий. Таким образом, фактор насыщения внутреннего рынка США и других развитых стран оказывает заметное сдерживающее влияние на рост прибылей индустрии производства и сбыта видеокассет, и, как одно из следствий — уменьшение прибылей киноиндустрии. Настоящее же освоение внешних рынков может начаться лишь с подавлением «пиратства» в соответствующих странах. История же подсказывает немало примеров из предыдущих десятилетий, как в аналогичных ситуациях, когда что-то сдерживало рост сверхприбылей Большого Бизнеса, это «что-то» ликвидировалось «хирургическим вмешательством».

Однако, как известно, палка — о двух концах: например, специфика ситуации на телевидеорынке СССР такова, что ужесточение режима правовой охраны интеллектуальной собственности уже приводит к падению спроса на телевизионное и коммуникационное оборудование, обеспечивавшее ранее сверхприбыли за счет «пиратства». Зарубежные поставщики такого оборудования на внутренний рынок СССР теперь смогут себе облегчить торговлю лишь в том случае, если будут «комплектовать» технику лицензиями на право коммерческого использования какой-либо видеопродукции или программ спутникового ТВ.

От Первого ко Второму и далее...

Как впишется наше централизованное телевидение в экономическое пространство, оставшееся от державных 1/6, вопрос далеко не праздный. Крупнейшая телевизионная система мира была сколочена, хотя и с изъятиями, но весьма прочно. И среди цементирующих факторов, как это ни парадоксально, наши типовые недостатки и проблемы, решать которые можно лишь сообща. Может быть поэтому среди технических специалистов телевидения согласия больше, чем на политической арене, а стремление к сотрудничеству вылилось в создание Совета, способного взять на себя функции технической координации отрасли. Определенные надежды на этот счет дает второе собрание Совета технических руководителей республиканских телерадиокомпаний.

Собрание Совета прошло 30 сентября — 1 октября 1991 г. в Минске. Открыл его на правах хозяина председатель Гостелерадио Республики Беларусь А. Г. Столяров, а председателем собрания стал другой представитель республиканского телевидения — заместитель председателя Гостелерадио В. И. Яночкин. Представители республик в кратких выступлениях обменялись информацией о состоянии дел. Оптимизма в этих выступлениях, надо сказать, было немного. На конкретных примерах было наглядно показано, что республики — разные, беды — одни.

Совет принял к сведению информацию, содержащуюся в докладе генерального директора ВО «Союзтелерадиосервис» Н. Г. Сергеева. Она касалась услуг по материально-техническому обеспечению телерадиовещательных организаций. Вопрос, надо сказать, весьма и весьма актуальный. Участники собрания отреагировали, тем не менее, достаточно сдержанно, отметив в протоколе, что мнения республиканских организаций по предложениям и условиям договора на услуги будут обсуждены и направлены в ВО «Союзтелерадиосервис».

Долгое время идея Гостелерадио СССР взимать абонентную плату оставалась предметом дискуссий, жарких и безрезультатных. Робко наступающий рынок, скудость бюджетных средств и понятное стремление сделать телевидение и радиовещание независимыми, вывели эту идею из страны мечтаний в зону вполне вероятного. Четкое поручение В. М. Жаркову и В. Г. Маковееву подготовить обращение о намерениях и механизме ввода абонентной платы иначе, как шаг к реализации пожалуй, оценить и невозможно. Остается самое малое: убедить обывателя раскошелиться. Впрочем наш, скажем, неформальный видеорынок уже выработал рецепты на сей счет. Подойдут ли они Гостелерадио — компании, которой должно соблюдать Брюссельскую конвенцию, вопрос другой.

Как известно, в Москве при НИКФИ функционирует советская секция SMPTE — Общества инженеров кино и телевидения. С информацией о работе секции выступила Э. Л. Виноградова, председатель секции. По традиции

секции SMPTE обслуживают крупные регионы, и Московская, вероятно, останется единственной на территории страны. Участникам собрания были розданы анкеты, которые вступающие в SMPTE обязаны заполнить.

Проблемы международного сотрудничества — тема всегда интересная и трудная. Она прозвучала в выступлениях А. А. Кашеля и В. И. Хлебникова. Приняв к сведению эти выступления, собрание заявило о целесообразности структур, способствующих международному обмену программами, новостями. Не забыто было в связи с этим и техническое сотрудничество.

Генеральный директор ВНПО Гостелерадио С. И. Никаноров дал краткий обзор основных тенденций развития техники кино и телевидения в концепции XVII Международного симпозиума в Монтре (Швейцария). Материалы симпозиума и еще более наглядно параллельной выставки свидетельствуют о том, что техника кино, телевидения, видео — на подъеме. Это — там, а у нас по сообщению В. М. Палицкого, работы по созданию отечественного оборудования для телевизионного и радиовещания заморозжены — нет бюджетных средств. В итоге, не имея средств на разработку и производство телевизионного оборудования за рубли сегодня, завтра нам придется его оплачивать валютой — свободно конвертируемой! А пока по исчислению В. М. Палицкого, наше отставание от показанного в Монтре составляет 10—12 лет. Нам кажется, ему не хотелось огорчать аудиторию!

И еще об одном вопросе, затронутом на Собрании. В. И. Хлебников, начальник технического управления Гостелерадио, сообщил о переговорах с Минсвязи по вопросам аренды средств распространения ТВ и РВ программ. Собрание обратилось к руководителям телерадиовещательных организаций с просьбой определить принципы программного подхода в республиках с тем, чтобы внести ясность в финансирование деятельности этих организаций на 1992 г.

Текущие проблемы бывшего Центрального телевидения — вопрос не только интересный, но и действительно государственный. И все же главное здесь в конкретике момента. Однако второе Собрание обсудило и вопросы самоорганизации — те, от которых зависит стратегия движения в будущее. С этих позиций, на наш взгляд, главным итогом является принятый в Минске 30 сентября Временный регламент. Мы публикуем его без комментариев, поскольку на близкое будущее это — закон, регламентирующий согласованную техническую политику еще недавно единой отрасли.

Временный регламент Совета технических руководителей государственных телевизионных и радиовещательных организаций

Общие положения

1. Совет технических руководителей государственных телевизионных радио-

вещательных организаций (СТР) является координирующим органом в области научно-технической политики и развития материально-технической базы телевидения и радиовещания.

2. В своей деятельности СТР руководствуется Регламентом.

3. Руководит Советом Председатель, избираемый в порядке очередности.

4. Членами Совета могут быть технические руководители государственных телевизионных и радиовещательных организаций по должности или лица, специально на то уполномоченные, и входят в его состав на добровольных началах.

5. Каждая государственная телерадиовещательная организация может быть представлена двумя голосами.

Задачи и функции

6. Координация научно-технической политики в области средств создания программ телевидения и радиовещания, развитие материально-технической базы телерадиоорганизаций.

7. Обмен информацией о прогрессе техники и технологии телевидения и радиовещания, об отдельных проектах, разработанных в целях улучшения этой техники и технологии.

8. Установление связей между различными организациями, учреждениями и предприятиями, обеспечивающими технический прогресс телевидения и радиовещания.

9. Всесторонняя защита интересов телезрителей и радиослушателей.

10. Разрешение спорных вопросов, относящихся к телевидению и радиовещанию.

11. Формирование и координация совместных проектов, планов и программ развития техники и технологии телевидения и радиовещания.

12. Разработка рекомендаций по развитию сетей передачи программ телевидения и радиовещания, по взаимоотношениям с организациями и предприятиями, транслирующими телерадиопрограммы. Выработка предложений по распространению национальных и международных программ телевидения и радиовещания и обмену программами.

13. Создание банка информации, относящегося к телевидению и радиовещанию.

14. Формирование комиссий, групп изучения или экспертов по отдельным вопросам техники телевидения и радиовещания.

15. Контроль за соблюдением теле- и радиоорганизациями, входящими в Совет, международных соглашений в области телевидения и радиовещания.

16. Подготовка предложений по формированию и использованию Фонда развития технических средств телевидения и радиовещания для телерадиоорганизаций, входящих в Совет.

17. Взаимодействие с государственными и международными учреждениями и организациями, способствующими развитию телевидения и радиовещания.

18. Сотрудничество со всеми органи-

зациями, занимающимися вопросами телевидения и радиовещания, и другими органами, обществами и частными лицами, чья деятельность содействует Совету в достижении его целей.

19. Издание докладов, бюллетеней и другой информации, относящейся к области деятельности Совета.

20. Разработка общих рекомендаций по распределению основного технологического телерадиооборудования организациями, входящим в Совет, и прогнозов промышленности по объемам его производства.

21. Совет не может вмешиваться в дела, относящиеся исключительно к компе-

тении телерадиоорганизаций, входящих в Совет.

Руководящие и исполнительные органы

22. Высшим органом является общее собрание Совета, которое избирает Председателя Совета, руководящегося Регламентом.

23. Для выработки рекомендаций по осуществлению комплексных программ и проектов развития технической базы телевидения и радиовещания организаций, входящих в Совет, содействующих научно-техническому прогрессу, установлению необходимых стандартов и

норм, при Совете может быть создан Рабочий Аппарат.

24. Общее собрание Совета считается полномочным, если на собрании присутствуют три четверти членов Совета или лиц, на то уполномоченных.

25. Решения Совета принимаются на принципах консенсуса, оформляются протоколами и скрепляются подписями Председателя Совета и секретаря собрания.

26. Собрание совета проводится, как правило, в столице того государства (республики), от которого избран Председатель Совета, или в пункте, им определенном.

Выставка электронной промышленности

Эта выставка под названием «Интернепкон-91» прошла в московском парке Сокольники с 16 по 23 октября 1991 г. Устроители — фирма «Грахе Интернациональ» (Кельн) и СП «Московская ярмарка». Западные фирмы побудило принять участие в выставке ожидание от руководства Союза и руководителей Республик решительных мер для либерализации внешней торговли. Многие советские предприятия уже не могут работать нормально без запасных частей, например, получаемых раньше из стран — членов СЭВ. Чтобы выйти из этого положения, наряду с другими мероприятиями, СССР хочет вернуться к бартерным и клиринговым деловым соглашениям. Это — как подчеркивается с западной стороны, — безусловно, не является идеальным решением, однако же, на первое время, с этим придется мириться, чтобы осваивать обширный советский рынок.

Вкратце о мировой конъюнктуре в области электроники за последний год.

Согласно исследованию компании «Электроникс Интернешнл Корп.» суммарные продажи продукции электронной промышленности на мировом рынке увеличиваются: в 1990 г. они возросли до 904 млрд. долл., до 767 млрд. в 1988 г., до 442,5 млрд. в 1984 г. Наиболее стабильное положение у Японии — ее положительное сальдо во внешней торговле электронным оборудованием превышает в последние годы 60 млрд. долл. (против 35,5 млрд. еще в 1984 г.).

Положение США на внешнем рынке ухудшается. Например, резкое ухудшение состояния торгового обмена со странами Южной, Юго-Восточной Азии и Дальнего Востока (без Японии) привело к тому, что уже в 1989 г. импорт из указанных стран превысил экспорт на 3,4 млрд. долл. (еще в 1984 г. сальдо в торговле с ними было положительным — 3,1 млрд. долл.).

Конкурентоспособность западноевропейской электронной промышленности неуклонно снижается: несмотря на некоторый прирост производства, общее отрицательное сальдо, из года в год возрастающее, в 1989 г. составило 34,2 млрд. долл.

Если говорить о перспективных в коммерческом отношении видах про-

изводства, то, например, будут быстро увеличиваться объемы продаж полупроводниковых приборов. По прогнозам исследовательской компании «Ин-стэт», их сбыт возрастет с 54 млрд. долл. в 1991 г. до 200 млрд. в 2000 г. Растет объем продаж коммерческих лазеров: в 1990 г. он составил 1,025 млн. долл. (на 14 % больше 1989 г.), на 1991 г. он прогнозировался в 1,072 млн. долл. (на 5 % больше 1990 г.).

Перспективными рынками традиционно называются страны континентальной Евразии. Сделан, например, прогноз для Индии. Ожидается, что импорт туда одних только электронных компонентов в 1995 г. превысит 7 млрд. ф. фр. — в основном компоненты для телевизоров, оборудования связи и информатики.

Теперь краткий обзор участников «Интернепкон-91» и их возможностей.

1. А/о «Альфа»: Латвия, г. Рига, т. (0132) 55-30-75, факс 52-08-17.

Интегральные микросхемы (микро ЭВМ, АЦП и ЦАП, ОУ, компараторы напряжения, таймеры), ВЧ и СВЧ транзисторы, контрольно-измерительная и тест-аппаратура.

2. АМР ÖSTERREICH: Handelsgesellschaft mbH, Piltzgasse 31, A-1211 Wien, Austria, Tel: (0222) 3-02-60-00, Telex: 1 31 246. Штекерные соединители, выполненные с опрессовочным и врезным методом соединения (включая технологические процессы и оборудование), соединительные элементы оптического кабеля, коаксиальные разъемные соединители, соединители телефонного кабеля, техника распределителей электричества.

3. ККЦ «АРГОТЕК», Москва, т. 371-45-89.

ВЧ измерительные системы и приборы, логические анализаторы, анализаторы спектра, характериографы, ТВ контрольно-измерительное оборудование, оптоэлектронное оборудование, мультиметры, анализаторы сетевых протоколов.

4. ARGUS TRADING LIMITED: Chester House, 86 Chertsey Road, GB-Woking Surrey GU21 5BJ, Great Britain. Tel: 04 83-73 05 47, Telex: 8 59 526 argus 09, Fax: 04 83-73 05 47.

Argus Trading LTD, 6110 Executive Building, Suite 502, Rockvill, USA-20 852 Maruland USA Tel: (3 01) 9 84 42 44, Telex: 2 48 209 argus ur, Fax: (3 01) 9 84 42 47.

Аргус Трэдинг ЛТД. представила на своем стенде фирмы:

ARTOS ENGINEERING LTD: процессы обработки проводов (провода) и контрольное оборудование.

FINISHING SERVICES LTD: процесс мокрой обработки и оборудование для регенерации меди при производстве печатных плат.

GMN.: шлифовальное оборудование для полупроводников.

GTE.: материалы для изготовления ТВ кинескопов и ЭЛТ.

N. V. MORTON INTERNATIONAL S. A.: фоторезисторные материалы и оборудование для литографических процессов изготовления печатных плат.

PACE INC.: оборудование для переработки и ремонта печатных плат.

5. ARGUS FRANCE: 37 avenue Jean-Jaures, F-62411 Bethune Cedex 5, France, Tel: (00 33) 21 56 17 50, Telex: 1 43 302. Фирма Sarcem Automation — изготовитель намоточных машин для микрокатушек с полным автоматическим циклом;

Фирма Cableries de Lens — изготовитель силовых кабелей и оснастки.

6. DEN-ON INS TRUMENTS CO, LTD: 1-26-11, Sekimachi-Higashi Nerima, Tokyo, Japan, Tel: 03-39 29-60 00, Telex: 0 2 722 548, Fax: 03-39 29-74 41.

Фирма специализируется по технологиям пайки и распайки. Компактный многофункциональный прибор для распайки, марки DIC SC-7000, предлагает совершенные решения для удаления припоя при распайки и для замены компонентов печатной платы, выполненных специальной техникой пайки при поверхностном монтаже (SMD-технологией).

7. МГО «Электромера»: г. Москва, т. 284-31-09.

Специализированные ПО и НПО, предприятия и НИИ объединенные в комплекс с полным технологическим циклом разработки, производства и сервиса электроизмерительной техники и метрологического оборудования.

8. ЕМПАК INTERNATIONAL, INC: 50 Lake Drive, Chanhassen, USA — Minnesota, USA Tel: +6 12-9 49-93 11, Fax: +6 12-9 49-12 88.

Производство пластмассовых кассет для полупроводниковых и магнитных плат.

9. FUJI MACHINE MFG GO, LTD.: Москва, т. 253-11-96/97/98.

Технологии поверхностного монтажа печатных плат с помощью визуальных систем: высокоскоростное устройство для установки чипов; многоголовочное /двухголовочное устройство для установки чипов (кристаллов); схемопечатающее устройство с визуальной коррекцией; высокоскоростное клееразличное устройство с визуальной коррекцией.

10. GUILDLINE INSTRUMENTS LTD: 21 Gilroy Street, CDN — Smiths Falls, Ontario K7A-4S9 Canada Tel: (6 13) 2 38 30 00, Telex: 0 533 266, Fax: (6 13) 2 38 60 82.

Производство прецизионных эталонных тарирующих инструментов и метрологических стандартов для измерения напряжения переменного и постоянного тока, силы тока, сопротивления и температуры; источники для одинаковых параметров; измерительные инструменты для работы в морских условиях.

11. HOECHST AG: Postfach 35 40, W — 6200 Wiesbaden, FRG, Tel: (06 11) 68 84 93, Telex: 4 18 602, Fax: (06 11) 9 68 07.

Сухие и жидкие фоторезисторные вещества (для селективного травления), ламинаторы и автоматические экспозиметры, паяльные маски для печатных плат, оборудование по заказам для различных технологических процессов, системы и техника изготовления точных интегральных схем и паяльные маски для защиты мест пайки, химикаты для обработки.

12. HTT — High Tesh Trade: Landsberger Str 402, W — 8000 München 60 FRG, Tel: (0 89) 5 80 30 61, Telex: 5 216 056.

Исключительный представитель ведущих производителей США, поставляющих «приборы высокого класса» для полупроводниковой и гибридной промышленности: высокопрецизионные фотомаски, полная разработка и сборочный монтаж пластин-полупроводников, контроль отдельных компонентов, комплексные контрольные испытания готовой продукции и т. д.

13. С. ИТОН & ЦО., ЛТД.: 5-1 Кита-Аоыама 2 — Цхоме Минато — ку, Токио, Йаран, Тел: 03-34 91-69 54, Тел: 2 3 111 itohchu.

Материалы для полупроводников от фирмы SUMITOMO BAKELITE Co, LTD

14. НПО «Электронприбор»: г. Ярославль, т. (08 52) 22-46-66.

Разработка: гибридных тонко- и толстопленочных схем; функциональных узлов для изделий приборостроения; материалов, технологических процессов для тонко- и толстопленочного производства гибридных схем; специального технологического оборудования для производства паст, трафаретной печати.

15. Paul KEMMER GMBH & CO. KG: 15 48, W — 7070 Schwabisch Gmünd, FRG Tel: 0 71 71/35 0 3 0, Telex: 7 248 774 pake d, Fax: 0 71 71/7 72 76.

Производство сверл и фрез из твердого сплава для изготовления электронных плат; специальные инструменты из твердого сплава по чертежам заказчика.

16. ПО «Техноприбор»: г. Могилев, т. (02 22) 23-46-52.

Специальное технологическое оборудование для производства печатных плат

и намотки конденсаторов. Сложное контрольно-диагностическое оборудование.

17. СП «Джи. Ви. Монтек»: г. Москва, т. 392-99-34.

Оборудование для обработки печатных плат. Струйные линии по разработкам фирмы Д. Е. М. Контролз оф Канада. Линии: проявления СПФ-ВЩ; снятия СПФ-ВЩ; щелочного травления, кислотного травления.

18. NICHIMEN CORP. 13—1, Kyobashi 1 — chome, chuo — ku, J — Tokyo Japan Tel: (03) 32 77-83 87, Telex: 2 2 329 nich i a.

Полимерные материалы для электронной промышленности, изготовленные NITTO PENKO CORPORATION.

19. NICHIMEN CORPORATION TOKYO PLASTIG DEPT. NO. 3: 11—1 nihonbashi 3 — Chuo — ku, J — Tokyo, Japan Tel: 03-32 77-54 65, Telex: 22 329 nich i.

Ламинаты с медным покрытием для печатных схем и плат, а также относящиеся сюда материалы и продукты. Электроизоляционные материалы. Технические пластмассы, материалы на основе искусственных смол.

20. NITTO DENKO CORPORATION: NO 31 Mori building 5—7—2, Kojimachi Chiyoda — ku J — Tokyo, Japan Tel: 03-32 64-52 72, Telex: 2 222 946.

Материалы, предназначенные для полупроводников: формовочные смеси эпоксидной смолы; эпоксидная смола для ИЕС и CCD (элементы с зарядовой связью-ПЗС), мембранных модулей для ультрачистой воды;

Материалы, предназначенные для LCD (свето-кристаллические диоды): поляризационные, задерживающие пленки; Клейкие ленты на бумажной основе, электроизоляционные ленты.

21. PV TECHNIK AG: Gustav Maurer — Str. 25, CH — 8702 Zollikon/Zürich/, Switzerland Tel: +41/1—3 91 68 58, Telex: 8 16 983, Fax: +41/1-3 91 21 80.

Производственное оборудование для изготовления, монтажа и автоматического контроля интегральных схем, печатных схем, гибридных схем, DEK, ВТУ, ЕСИ; для изготовления печатных плат (фирмы Lenz, Pill PBT/Manser).

Автоматическое соединение компонентов схемы проводниками и специальная техника пайки поверхностного монтажа компонентов — SMD;

Универсальные инструменты: DEK, ERSA, Schlumberger;

Изготовление полупроводниковых элементов (GaAS, Si, кварц, керамика): Meyer + Burger, Peter Wolters, Haldor Torpe,

Монтаж полупроводников: Kulicke & Soffa.

22. «ПКБ» г. Чебоксары, т. (8-35-0) 22-24-80.

Технология и оборудование для микросварки и пайки.

23. RFM: 4441 Sigma Road, USA-75244 Dallas, Texas, USA Tel: (2 14) 2 33 29 03, Fax: (2 14) 3 87 81 48.

Изготовитель компонентных блоков для обработки поверхностных звуковых волн (SAW), применяющихся в передающих и приемных устройствах, работающих на частотах от 70 до 1250 МГц.

24. S. CHERING AG GALVANOTECHNIK: Postfach 65 03 11, Müllerstraße

170—178, W — 1000 Berlin FRG Tel: 0 30/4 68 0, Telex: 1 820 350 sch d

Комплексные технологические процессы для восстановительного травления, активирования, очистки, сквозного соединения и создания схемы расположения проводников печатной платы.

25. SCHLUMBERGER TECHNOLOGIES GES M B H: Instruments Division Meidlinger Hauptstraße 46, A — 1120 Vienna, Austria, Tel: (2 22) 83 56 28, Telex: 1 32 598 sogema.

Комплексные тестеры для автоматической промерки (функциональной и внутрисхемной) электронных плат. Тестеры для внутрисхемных испытаний. Тестовые системы для контроля компонентов. Установки для проверки радиотелефонов. Многоканальные анализаторы спектра. Генераторы случайной вибрации. Анализаторы цифровой передачи данных. Анализаторы ТВ сигналов. Приборы для измерения оптических волокон. Радиоизмерительные комплексы. Системы сбора экспериментальной информации.

26. МП «Сирена САПР» г. Москва, т. 406-72-23.

Системы: разработки электрических принципиальных схем; проектирования печатных плат, гибридных схем, базовых матричных кристаллов; комплексной автоматизации административно-управленческой и хозяйственной деятельности предприятия.

27. SPEA GMBH: Schützenweg 62, W-6305 Buseck FRG Tel: 0 64 08/20 81, Telex: 4 84 296.

Karl Liebknecht Str 32,0—1020 Berlin, FRG Tel: 2-2 14 36 24, Telex: 1 14 421.

Изготовитель автоматических контрольно-измерительных приборов для печатных плат и систем САПР (CAD). Производственные поточные линии изготовления печатных плат: САПР-комплектация-автоматический контроль-ремонт-статистика производственных данных. Разработанная система печатной платы типа top-CAD может быть использована на любом персональном компьютере, совместимым с АТ/ХТ.

28. TECNOST S p, A. SISTEMI DI COLLAUDO: Corso M. D Azeglio 6 I — 1001

Ivrea (To) Tel: 01 25/52 92 00, Telex: 2 10 030 oliv i

Фирма относится к группе OLIVETTI и является изготовителем системы для автоматического контроля печатных плат (ATE), начиная от пустых плат и кончая полностью укомплектованными и смонтированными.

29. МНПО «Темп»/03 МНПО «Темп»: г. Москва, т. 232-10-41, 234-44-08.

Технологии и оборудование для сборки радиоэлектронной аппаратуры и вычислительной техники.

30. UNIVERSAL INSTRUMENTS GMBH: Im Rosengarten 25A W — 636 Bad Vilbel FRG Tel: (0 61 01) 8 08-0, Telex: 4 185 039, Fax: (0 61 01) 6 41 52.

SMD — технология поверхностного монтажа;

SFP, прецизионный автомат для вставки компонентов печатной платы, размер растровой сетки до 15 мил. (1 мил=0,254 мм);

прецизионная вставочная головка; камеро-наводящая система для оптического центрирования;

HSP — серия высокоскоростных автоматов для вставки компонентов печатной платы для компонентного диапазона от 0603 до PICC52.

ИМС-технология монтажа компонентов с выводами:

автоматы для вставки компонентов печатной платы с производительностью до 30000 шт. комп./час для: осевых компонентов, радиальных компонентов, DIPs (корпус типа ДИП, с двухрядным расположением выводов).

31. Peter WOLTERSWERKZEUGMASCHINEN GMBH: Büsumer Str 6 Postfach Postfach 70 W—2370 Rendsburg FRG Tel: (0 43 31) 4 58 0, Telex: 2 9 488 pewor d Fax: (0 43 31) 45 82 90.

Станки; доводочные, хонинговальные, полировальные, однопритирные и двухприт-

тирные, для круглой наружной и внутренней доводки.

Комментарий. Бросается в глаза, что основная часть экспозиции зарубежных участников «Интернепкон-91» посвящена производству печатных плат, монтажно-сборочным и настроенным операциям, вспомогательным материалам и оборудованию. Это безошибочный признак того, что инофирмы активно готовят плацдарм (как это уже было с другими отставшими странами) для превращения СССР в огромный сборочный цех с дешевой рабочей силой, не способной подняться выше «твердочной технологии». С одной стороны, это конечно, очень кстати, что

будут созданы восходящие рабочие места (работа на сборке хоть и малоквалифицированная, но чистая и требующая аккуратности) для ни к чему более неспособных увольняемых ведомственных и учрежденческих чиновников, отозванных за бездеятельность народных депутатов, многотысячных деятелей творческих союзов и т. п.

Но с другой стороны для отечественной науки и промышленности «высоких технологий» наступают не лучшие времена. В такой ситуации приходится вести настоящую борьбу за выживание, а для такой борьбы нашим специалистам, к сожалению, не всегда хватает изобретательности.

А. А.

«Консьюмер электроника-91» — новая стратегия проведения международных специализированных выставок

Прежняя традиция проведения выставок на советской территории — стремление к максимальной их посещаемости за счет «всеядности», то есть привлечения пластиковыми пакетами и значками массы случайных людей — похоже уходит в прошлое, как доказавшая свою неэффективность. Понимая, однако, что согласно законам больших чисел, без привлечения достаточно мощного потока посетителей коммерческая выставка не достигнет желаемого эффекта, организаторы «Консьюмер электроника-91» — СП «Крокс Интернейшл» и корпорация «Комтек Экспозишнс» (США) пошли по более надежному пути: имея банк адресов предприятий и организаций СССР, они разослали предложения посетить выставку, на что получили 17 тысяч откликов. В то же время, чтобы полностью исключить упреки в какой бы то ни было «закрытости» от широкой публики, организаторы проявили максимум демократизма: пригласительные билеты мог получить каждый желающий (причем бесплатно), заручившись простым письмом от своей организации. Таким образом, удалось обеспечить деловую обстановку, необходимый порядок и организованность, и, как следствие — коммерческий эффект.

Выставка проходила на ВДНХ с 24 по 27 сентября 1991 г., продемонстрировав новейшие образцы бытовой электронной техники. Для того, чтобы читатели «ТКТ» смогли получить более отчетливое представление об экспонатах, а главное — о фирмах, их представлявших (что очень важно для возможных деловых переговоров), мы следуя сложившейся уже у нас практике, приведем «визитные карточки» ряда фирм:

1. AT&T: Wood Hollow Room 3148, Parsippany, NJ 07054 USA. Tel.: 201 581 3723, Fax.: 201 428 0972.

Всемирная (глобальная) телекоммуникационная корпорация по продаже и сервисному обслуживанию. Особенности представленного образца AT & SPIRIT и коммуникационной системы для бизнесменов — выход от 1 до 24 каналов и от 2 до 46 телефонов.

2. BASF Magnetics GmbH: Sales Dept East Europe, Dynamontrasse 3, W—6800 Mannheim Germany Tel.: 49 621 60 44340, Fax 49 621 60 44 395.

Аудио и видеопродукция, поставка с фирменными складами.

3. BELTRONICS: 270 Park Avenue South Suite 7E New York NY 10010 USA. Tel.: 212 777 0428, Fax: 212 777 0488
Радиоприемники, электронное оборудование различного назначения, компьютеры, телефоны, видеомагнитофоны, касеты.

4. BOSE Corporation: The Mountain Framingham MA 01701-9168 USA. Tel.: 508 879 7330, Fax.: 508 879 4869.

Аудиоаппаратура с высокими акустическими характеристиками, профессиональные системы трансляции.

5. BRIGHT POWER INDUSTRIES LIMITED: 305, 3/F, Century Center 44-46, Hung to Road, Kwun tong, Kowloon Hong Kong. Tel.: 852 763 0993, Fax.: 852 343 0603.

Двухкассетные стереомагнитофоны, радиоприемники AM и ЧМ с компасами, термометрами, биноклями и другим вспомогательным оборудованием.

6. DAEWOO ELECTRONICS Co. LTD: 612-1, Ahyeon — Dong Mapo — Gu, Seoul Korea. Tel.: 82 2 360 7114/8114, Fax: 82 2 364 5588.

Видеокассетные проигрыватели, видеомагнитофоны, телевизоры, компактдиски, музыкальные центры, телефоны, микроволновые печи и т. д.

7. EASTERN ASIA WOODS INDUSTRIES GROUP: Room 4G29 No 5, sec. 5 Hsin Yi Road Taipei Taiwan. Tel.: 886 2 725 2758, Fax: 886 2 723 1721.

Аудиосистемы, вспомогательное оборудование к ним, динамики.

8. ELECTRONIC SPORTS COLLECTION (FAR EAST) LIMITED: 11/F, Block «A», Vita Tower, 29 Wong Chuk Hang Road, Aberdeen Hong Kong. Tel.: 852 553 91 98. Fax: 852 873 3891.

Видеомагнитофоны, видеопленки, телевизоры, аудиомагнитофоны и проигрыватели, радиоприемники, музыкальные центры.

9. ELEGANT LOGIC, ING: 225 Rt. 3

East, Secausus, NJ 07094 USA. Tel.: 201 865 2100, Fax: 201 865 7996.

Телевизоры, видеомагнитофоны, видеоленки, телефоны и т. д.

10. FIRST DEVELOPMENT Co., LTD: Hedrevang 21F, Allerod DK—3450 Denmark Tel.: 45 42 27 70 55, Fax: 45 42 27 76 55.

Аудио- и видеооборудование, компьютеры.

11. FUTURE TECHNOLOGIE COMPUTER MANUFACTURING LTD: Lembockgasse 49, Vienna 1232 Austria Tel.: 43 1 222 86 635 0, Fax: 43 1 865 1630 321.

Компьютеры, калькуляторы, часы, радиоприемники, стереоаппаратура, видеомагнитофоны, оборудование для домашних офисов.

12. HAGEMEYER DEUTSCHLAND GmbH: Rostocker Strasse 6—8, D—W—6200 Wiesbaden — Bierstadt Germany, Tel.: 49 611 5068 0, Fax: 49 611 5069 11.

Радиоприемники, стереоаппаратура, телевизоры, видеомагнитофоны, телекамеры, телефоны, микроволновые печи:

13. HEGENER & GLASER AG: Arnultstrasse 2, D—8000 Munich 2 Germany, Tel.: 49 89 514 510, Fax: 49 89 596 136.

Шахматные компьютеры, включая говорящий и обладающий «чувством юмора», компьютеры-переводчики нескольких языков, электронные игры.

14. HI TECH ELECTRONICS: A Division of the new Alakh Corporation 25 Green Street, Hackensack, NJ 07601 USA. Tel.: 201 343 9161, Fax: 201 343 7989.

T-120, E-120, E-180, E-195, E-240 — образцы видео- и аудиокассетных пленок, приводы видеосистем, телефоны, музыкальные центры и т. д.

15. HINARI CONSUMER ELECTRONICS GmbH: Kaiserswerther Strasse 85, D-4030 Ratingen 1 Germany. Tel.: 49 2102 42067 69, Fax: 49 2102 47000 3.

Радио-, аудио- и видеооборудование, системы приема спутникового ТВ.

16. INTERNATIONAL DICTATING & TELEPHONE EQUIPMENT INC.: 623 North Bicycle Path, Port Jefferson Station, NY 11776, USA. Tel.: 516 928 8148, Fax: 516 928 4182.

Электронные печатные машинки, оборудование телефонной связи, телефоны, имитаторы голоса и т. д.

17. LAMO HI-FI: East Division Bergensgade 1, 2100 Copenhagen Denmark, Tel.: 45 31 42 0865, Fax: 45 31 3700.

Производство динамиков особо высокого класса.

18. MITSUBISHI and Co., LTD.: 2-1 Ohtemachi, 1-Chome, Chiyoda — Ku, Tokyo, Japan Tel.: 81 3 3285 4163, Fax: 81 3 3285 9976.

Аудио- и видеооборудование, телевизоры, видеокассеты.

19. NATIONAL ELECTRONICS: 5450 Cote de Liesse Rd, Montreal [Quebec] N4PIA7 Canada, Tel.: 514 731 4110, Fax: 514 731 5255.

Радиоаппаратура, плейеры, аудио- и видеомагнитофоны, телевизоры, стереосистемы, оборудование телефонной связи, батареи для видеокамер, фотокопировальные установки, магнитные ленты.

20. NOKIA CONSUMER: Ostliche 132 P. O. Box 1720, 7530 Pforzheim West Germany, Tel.: 49 7231 592 393, Fax: 49 7231 592 441.

Телевизоры, видеомагнитофоны, системы приема спутникового ТВ, видеокамеры, аудиоаппаратура и т. д.

21. JVC OWEC OST — WEST ELECTRONIC GmbH: D-6000 Frankfurt/M. 90, Germany, Tel.: 49 69 793001 0, Fax: 49 69 793001 43.

Полный комплекс видеосистем JVC, киноаппаратура, телевизоры, радиоаппаратура, кассеты, микроволновые печи, фотокамеры и т. д.

22. OLYMPUS OPTICAL CO. [EUROPA] GmbH: Wendenstasse 14-16 ostfach 10 49 08, D-2000 Hamburg I Germany, Tel.: 49 40 23 77 30, Fax: 49 40 23 34 69.

Оборудование для офисов, фотокамеры (в т. ч. олимпийские), видеокамеры.

23. PENTAX EUROPE: Weiveldlaan 3-5, 1930 Zaventem Belgium Tel.: 32 2 725 0270, Fax: 32 2 725 0132.

Фотокамеры и автоматика для офисов.

24. PIONEER ELECTRONIC [EUROPE] N. V.: Haven 108 Keetberglaan 1, 9120 Melsele Belgium, Tel.: 32 3 750 0511, Fax: 32 3 775 2820.

Кассетные деки, тюнеры, усилители, приемники, динамики, проигрыватели для компакт-дисков, эквалайзеры, таймеры, телевизоры, аудиосистемы.

25. RAMAR INTERNATIONAL Co., LTD.: P. O. Box 73-253, Taipei Taiwan, Tel.: 886 2 881 3733 5, Fax: 886 2 881 3736.

Домашние компьютеры, телевизионные игры.

26. ROADSTAR SA: Via Passeggiata 1, CH-6828 Balerna Switzerland, Tel.: 41 91 43 60 76/77/78, Fax: 41 91 43 06 33.

Аудио- и видеоаппаратура, в том числе для установки на автомобилях.

27. SEC GESELLSCHAFT FUR AUDIO-, VIDEO- UND KOMMUNIKATIONSTECHNIK: Messerschmi: ttstr, 43, 7910 Neu — Ulm Germany, Tel.: 49 731 7070 516, Fax: 49 731 7070 589.

Антенны, усилители, аудио-, видеосистемы, системы приема спутникового ТВ, системы звуковой сигнализации, эстрадная техника.

28. SONY EUROPE GmbH, ISDE: Berner Str. 103, 6000 Frankfurt/M. 50, Germany, Tel.: 49 69 500 0405.

Телевизоры, аудио-, видеосистемы, электронные игры.

29. TEXAS INSTRUMENTS INC.: Riedstrasse 6, 8953 Dietikon Switzerland, Tel.: 411 744 2853, Fax: 411 741 3357.

Калькуляторы для офисов и школ, обучающие игры.

30. W. P. I., INC: 130 Amherst Street, Brooklyn, NY 11235, Tel.: 718 615 1192, Fax: 718 615 1722.

Факс-машины, телевизоры, радиоаппаратура, магнитофоны, телефоны и т. д.

Примечание. В действительности список фирм, участвовавших в выставке, шире, чем приведенный здесь и в перечень товаров, кроме того, входила бытовая электротехника: стиральные машины, холодильники, посудомоечные машины, микроволновые печи, швейные машины, утюги, пылесосы и пр.

А. А.

ФИРМА «МАГНОЛИЯ»

МАГнитные — НОсители — Ленты — Измерительные

«Магнолия» — это известные в СССР и за рубежом специалисты магнитной звуко- и видеозаписи; их многолетний опыт исследований и разработки методов и средств контроля видео-, электроакустических и эксплуатационных параметров магнитных носителей принадлежит вам.

«Магнолия», опираясь на свой высокий научный потенциал,

поможет отработать методы и автоматизировать процессы испытаний видео- и электроакустических параметров магнитных лент аудио- и видеокассет;

разработает и поставит контрольно-измерительную аппаратуру для заводских и лабораторных испытаний магнитных лент, аудио- и видеокассет, а также измерительные ленты для звукозаписи 6,3 мм, на аудио- и видеокассетах, в том числе формата Betacam.

«Магнолия» для телерадиовещательных предприятий готова разработать:

проекты студий кабельного телевидения, передвижных репортажных станций;

а также изготовить и поставить генераторы и транскодеры PAL/SECAM, усилители-распределители НЧ и ВЧ сигналов, кодеры SECAM и PAL, видеоэквалайзеры форматов VHS и S-VHS и другое оборудование.

«Магнолия» выпускает линейку измерительных приборов «Импульс» для контроля уровня шума, уровня ЧМ в канале яркости, числа и суммарной длительности выпадений. «Магнолия», в частности, готова поставить заказчикам:

«Импульс-3М». Область применения: видеоленты форматов Q, C, V, видеокассеты VHS, S-VHS, Betacam, Betacam-SP, M II;

«Импульс-7» (дополнительно контролирует уровень шумов АМ и ФМ в канале цветности). Область применения:

видеокассеты форматов VHS, Betacam, M II;

«Импульс-15». Область применения: видеоленты форматов В и С, видеокассеты VHS, S-VHS, Betacam, Betacam SP, M II;

«Импульс-17» — многофункциональный измеритель яркостного и цветового шума. Область применения: форматы В, С, VHS, S-VHS, Betacam, Betacam SP, M II.

«Магнолия» также предлагает

«ИЗП-3» — измеритель электроакустических параметров магнитных лент для звукозаписи и аудиокассет.

«Магнолия» ищет партнеров для совместной разработки и выпуска товаров народного потребления, заинтересована в сотрудничестве по основной деятельности.

Специалисты фирмы «Магнолия» готовы дать любую консультацию по всем перечисленным видам деятельности.

«Магнолия» ждет вас.

123859, Москва, ГСП, 3-я Хорошевская ул, 12, «Магнолия». Для телеграмм: Москва Микшер Немцовой.

Контактные телефоны:

192-66-85 Немцова Светлана Рафаиловна — директор, Волчек Семен Григорьевич — заместитель директора.

946-83-26 Папилов Александр Павлович — главный специалист по разработке КИА.

946-83-26 Голованов Владимир Алексеевич — главный специалист по видеозаписи, Ратманский Лев Зиновьевич — специалист по испытаниям видеоаппаратуры.

192-90-95 Малинин Александр Александрович — главный специалист по звукозаписи.

КОММЕРЧЕСКИЙ ПОКУПАТЕЛЬ BUYERS' GUIDE SECTION

0158-62-25



Sound performance at its best

sondor ag
CH-8702 Zollikon / Zurich, Switzerland
Phone (1) 391 31 22, Telex 816 930 gzz/ch
Fax (1) 391 84 52

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.

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 звукотехническое 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 oma S;

устройства 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 Трейдинг АГ
121099, Москва,
ул. Чайковского, 15—120
Телефон: 255-48-55
Факс: 529-95-64

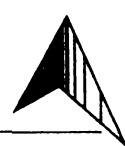
Телефакс: 529.95.64
Адрес в Швейцарии:
Sondor Willy Hungerbuhler AG
Gewerbezentrum
8702 Zollikon/Zurich
Telefon: 01/391.80.90
Telefax: 01/391.84.52
Telex: 55670 gzz/ch

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



Совместное советско-американское предприятие

АРБЕККС

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 видеочитов, видеостудий и минивидеоконплексов. 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.



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.

**Малое
производственно-внедренческое
предприятие «Киновидеосервис»**

Предприятиям, зарубежным фирмам предлагаем заключить выгодный долгосрочный контракт с МПВП «Киновидеосервис» (г. Москва).

МПВП «Киновидеосервис» — 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, MATSUSHITA, RTI и других.

МПВП «Киновидеосервис» производит:
ремонт и настройку цветоанализаторов и кинокопировальных аппаратов; профилактическое обслуживание, ремонт, регулировку видеомагнитофонов 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 видеопроекционных 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; организацию и оснащение выставочных комплексов демонстрационной видеотехникой;

техническую консультацию по интересующим Вас вопросам в области магнитной видеозаписи, ремонта и сервисного обслуживания Вашей видеотехники.

МПВП «Киновидеосервис» 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 видеомагнитофонов;

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 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 FROM 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!

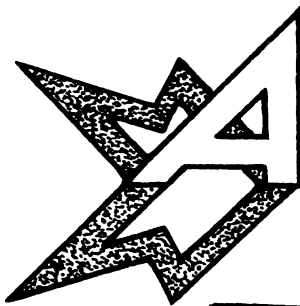
Please, phone: 181-06-97, 143-88-77

Брокерская контора «МБСК», осуществляющая свою деятельность на ведущих биржах страны, представит Ваши интересы по всем группам товаров, а также возьмет на себя заботы по всем видам фондовых операций и первичному размещению ценных бумаг.

109544 Москва, ул. Международная, 16-3.

Тел.: 278-73-11

Факс: 468-08-28



Организация
на Ваших условиях
КУПИТ жилые
и нежилые помещения
в Москве у граждан
и организаций.
Тел.: 909-47-88

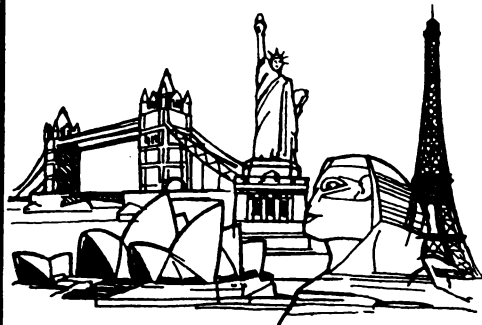
КОММЕРЧЕСКИЙ ПУТЕВОДИТЕЛЬ BUYERS' GUIDE SECTION

158-62-25

КОММЕРЧЕСКИЙ BUYERS' GUIDE ПУТЕВОДИТЕЛЬ SECTION

158-62-25

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 видеосигналов и калибровке по программе, заложенной в компьютер.

Система управления процессами обработки фильмовых материалов типа Labnet

Filmlab поставляет 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

Tektronix®

COMMITTED TO EXCELLENCE

Tektronix выпускает оборудование для телевидения уже в течение 40 лет. Сегодня он предлагает контрольно-измерительное оборудование для всех возможных форматов видеосигналов и стандартов, включая телевидение высокой четкости. Среди предлагаемого фирмой оборудования большой выбор: мониторов, вектроскопов и генераторов испытательных сигналов.

Наш адрес: для почтовых отправлений —

125047 Москва, а/я 119. Офис: Москва, 1-я Брестская ул., д. 29/22, строение 1.

Контактный телефон и телефакс: 250-92-01.

Среди инновационных идей Tektronix, которые впоследствии стали промышленными стандартами, особое место занимают «молния» и «бабочка» для аналоговых компонентных видеосигналов. Сейчас основное внимание сосредоточено на испытаниях и методах контроля для быстро растущей серии цифровых стандартов, некоторые идеи для которой уже включены в новейшую продукцию, связанную с генерацией и мониторингом.

В случае Вашей заинтересованности в получении информации о выпускаемом фирмой оборудовании, методах проведения измерений и о новых направлениях развития телевизионной техники просим Вас обращаться в технический центр фирмы.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО КИНОМАТОГРАФИИ (ГОСКИНО СССР)
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «НАДР»



Предприятие
„КИНОТЕХНИКА“

127427, Москва, Н-427, ул. Акад. Королева, 21
Телефоны: Москва, 417228, Конвас
☎ 218 82 07
Телефакс (095) 218 82 73

**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

Ваш партнер «Лемарс»

Наше предприятие при Межотраслевом научно-техническом центре «Карьер» способно и готово помочь в приобретении, монтаже и настройке современного видео и звукового оборудования. Для наших партнеров мы подготовим спецификации и разработаем проекты:

- систем приема сигналов спутникового телевидения;
- видеостудий и видеоцентров;
- кабельных приемных и передающих сетей, в том числе на основе волоконно-оптических линий связи.

«Лемарс» в полном соответствии с пожеланиями заказчика закупит, смонтирует, настроит и возьмет на гарантийное обслуживание современное первичное или же вторичного использования видео и звуковое оборудование ведущих инофирм.

Наша помощь в создании широкополосных систем передачи и приема аудиовизуальной информации, в том числе на основе наших систем кабельного телевидения, может быть самой разнообразной.

Посреднические услуги и услуги по организации информационных центров, телефонных локальных сетей, закупке видео, информационной и телефонной техники, в том числе импортной — словом все услуги, которые готов оказать «Лемарс», мы предлагаем к оплате в рублях.

*С вашим партнером «Лемарс»
вы можете связаться по телефонам:
200-19-15; 291-95-56; 200-69-19.*

РЕКЛАМА

РЕКЛАМА

РЕКЛАМА

«СОЮЗКИНОФОНД»

**успешно работающее предприятие, имеющее
давние и надежные связи с многочисленными
партнерами, всегда к Вашим услугам!**

«СОЮЗКИНОФОНД» организует дублирование, озвучивание и субтитрование фильмов на русский язык;
осуществляет техническую экспертизу и изготовление фильмовых материалов для тиражирования;
организует тиражирование фильмов;
проводит допечатку отдельных частей к фильмам прошлых лет;
обеспечивает хранение и транспортировку фильмов и фильмовых материалов;
реставрирует фильмокопии;
проводит кинопремьеры и кинофестивали;
организует прокат фильмов и подбирает партнеров для заключения договоров на реализацию фильмов;
организует рекламу на ТВ, радио, в печати и содействует изготовлению полиграфической рекламной продукции на фильмы;
предоставляет залы для проведения просмотров фильмов, пресс-конференций, брифингов;
прогнозирует коммерческий успех новых фильмов на базе многолетней статистической информации;
проводит экспертные оценки киносценариев с целью определения их возможного зрительского потенциала;
проводит бухгалтерские операции, относящиеся к прокату и иному использованию фильмов.

**Контактные телефоны: 925-18-10, 925-13-89, 925-38-96
Наш адрес: 109028, Москва, Хохловский переулок, дом 13.**

РЕКЛАМА

РЕКЛАМА

РЕКЛАМА

Studio 80 II — лучшая гидроголовка «Захтлер»



**для
киносъемки
на пленку
35 / 65 мм.**

Гидроголовка «Захтлер» «Studio 80 II» позволит вам снять лучшие кадры на пленках 35 и 65 мм:

- Совершенная система демпфирования «7+7 plus», «Захтлер» обеспечит плавное и точное панорамирование.
- Мощный противовес (около 80 кг) надежно сбалансирует любую камеру и позволит оператору полностью сосредоточиться на композиции кадра.
- Интервал перемещения балансной пластины до 130 мм, с точным позиционированием и автоматическим балансом при смене объектов и кассет, например, широкоугольного объектива с большой кассетой на телеобъектив с 30-м кассетой — все это гарантирует равномерное пере-

мещение камеры вперед и назад при любых наклонах и в любых ситуациях.

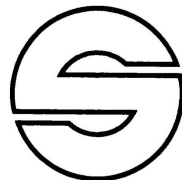
- Крутильно-жесткий регулируемый рычаг панорамирования справа и слева от головки точно воспроизводит движения. Применено 150-мм шаровое крепление или специальное основание, выпускаемое фирмой «Митчелл».
- Фирма «Захтлер» выпускает новые модели штативов для тяжелых условий работы — это две модели 150-1; 78,5—155,4 см/150-2: 45,5—140 см, наполняемую опору — «паук» с фиксируемыми подвижными соединениями, а также передвижное устройство, специально разработанное для «Studio 80 II» — это принципиально новый тип подставок под камеру.

Eastern Europe:

Sachtler Vertriebsgesellschaft m.b.H.
Groß-Berliner Damm 71, O-1197 Berlin-Johannisthal
Germany, Telephone (00372) 635 43 11,
Fax (00372) 635 34 66, Telex 069 113 328 sac d

Sachtler Film Support — is all your camera needs.

sachtler



Sachtler AG
Kommunikationstechnik
Dieselstraße 16, 8046 Garching/München
Germany, Telephone (089) 32 90 91 50
Fax (089) 32 90 91 27, Telex 5 215 340 sac d

Санкт-Петербургская

Внешнеторговое выставочное объединение



«ЛЕНЭКСПО»,
информвидеоцентр
«РЕАЛ»,

малое предприятие
«ПУЛЬСАР — БИЗНЕС»
— устроители

международной «Санкт-Петербургской видеоярмарки»
приглашают Вас с 7 по 12 мая 1992 г. в павильон № 6 Гавани.

УЧРЕДИТЕЛИ ЯРМАРКИ:

Петербургская, Всероссийская, Всесоюзная Телерадиовещательные компании, Киноассоциация «Ленфильм».

Ярмарка проводится при содействии мэрии Санкт-Петербурга с целью развития и укрепления коммерческих связей между видеопроизводством и видеопрокатом в рамках международного сотрудничества.

НА ЯРМАРКЕ МОГУТ БЫТЬ ПРЕДСТАВЛЕНЫ:

- кино-, видео-, теле- фильмы и программы;
- аппаратура для видеосъемок;
- аппаратура для монтажа фильмов;
- видеопроекторная аппаратура;
- оборудование для кабельных телевизионных сетей;

- системы и технические средства спутниковой связи;
- контрольно-измерительные приборы для настройки и проверки аппаратуры;
- бытовая техника.

«Кредобанк», генеральный спонсор ярмарки, поможет Вам совершить наиболее выгодные сделки, осуществляя конвертацию и другие банковские операции прямо на месте.

СПОНСОРЫ:

ПК «Горн» — все виды полиграфии и клеевой аппликации;

Нева-ТВ — независимая телекомпания, авторы первых телемонов;

Журнал «Техника кино и телевидения» — источник новейшей информации о кино, ТВ, видео.

Участие покупателей и продавцов в ярмарке — платное.

Дирекция «Санкт-Петербургской видеоярмарки»: 197348 Санкт-Петербург, а/я 200.

За дополнительной информацией обращайтесь в редакцию журнала «Техника кино и телевидения».

ЗАЯВОЧНЫЙ ЛИСТ

1. Фирма-участник _____
наименование организации

2. Полный адрес _____

3. Телефон _____ Телетайп _____ Телефакс _____

4. Участник выступает в качестве ×:

продавца технических средств;

покупателя технических средств;

продавца кино-, видео, ТВ-продукции;

покупателя кино-, видео, ТВ-продукции.

5. ФИО представителей, их должность и телефон:

ВНИМАНИЕ: Заявочный лист служит основанием регистрации организации для аккредитации на ярмарке и отправления в Ваш адрес полного пакета «Условий участия» в «Санкт-Петербургской видеоярмарке». Заявки могут быть приняты по телефону 225-81-66. Последний срок приема заявок для участия в ярмарке

и аккредитации на ней — 25 февраля 1991 года. После этого срока, но не позднее 10 марта заявки рассматриваются и удовлетворяются по возможности при условии уплаты пени к взносу дополнительно в размере 50 % суммы взноса — для продавцов и 70 % суммы взноса — для покупателей.



QUANTEL

Истоки Quantel — начало 70-х годов, основная задача — разработка принципиально новой технологии в телевидении — цифровой. Итог 20 лет деятельности — революция в телепроизводстве. Quantel уже внедрила в телепроизводстве широкий ассортимент действительно превосходных, что подтверждают многие награды, систем электронной графики, цифровых монтажных устройств и воспроизведения.

Многие профессионалы телевидения самых разных телекомпаний из различных регионов мира предпочитают использовать в процессе производства программ аппаратуру Quantel. Программы, в создании которых участвовало оборудование Quantel, ежедневно смотрят многие сотни, если не тысячи, миллионов телезрителей.

Оборудование Quantel это высокая многофункциональность и надежность, но прежде всего оно самое лучшее — вот почему многие вещательные компании предпочитают его. Системы Quantel обогащают своих владельцев.

Теперь Quantel приходит в Москву — и приходит, чтобы выяснить реальную потребность телекомпаний Союза в лучшей аппаратуре, производстве и компоновки программ, электронной графики. Фирма планирует на весну 1992 года серию симпозиумов в Москве, и надеется что специалисты великой страны познакомятся с техническими новинками Quantel:

Paintbox

Это новейший инструмент электронной графики и сегодня — мировой эталон аппаратуры этого рода. Более 1500 систем Paintbox ежедневно работают в студиях всего мира, из них 30, например, — на ВВС в Великобритании, 60 — на NBC в США и около 100 — в Германии

Picturebox

Это представитель нового поколения устройств хранения, статических изображений. По объему заказов на оборудование этого рода Quantel в настоящее время безусловный лидер

Harriet

Это новейшая система динамичной графики, оформленная в виде отдельной машины, однако имеющей все функции

QUANTEL является Москве

системы Paintbox относящиеся к обработке движущихся изображений.

Возможности системы неисчерпаемы:

- Многократное наложение графики на «живые» сюжеты.
- Ротоскопирование (рисунок на «живом» изображении).
- Ретушь спецэффектов без пересъемки.

На симпозиуме будут представлены лучшие сюжеты:

- Электронной графики в новостях, сводках погоды, спорта.
- Рекламно-демонстрационных.
- Коммерческих.
- На темы бизнеса и туризма.

Все сюжеты привлекают, возбуждают и завладевают вниманием зрителя, и тем способствуют продвижению товаров, обучают и развлекают людей — и достигается это без сложных устройств монтажа.

Электронный рисунок опирается на технологию и приемы, используемые при обработке ТВ изображений. Операторы работают с графикой Paintbox столь же свободно и тем же высоким разрешением, что и с типографскими оттисками. Итогом подобной «революции» стала возможность передать и воспроизвести любые объявления и страницы журналов в любой точке Земли, а новая система Desktop Paintbox расширяет и эти превосходные возможности визуализации.

Quantel сегодня — это действительно интернациональная компания. Базируясь в Великобритании, она продает и обслуживает свое оборудование на всех рынках мира. Quantel входит в группу компаний Carlton Communication — одну из самых крупных в области средств коммуникаций. В этой группе кроме Quantel известные компании:

Abekas Video Systems,
Solid State Logic (SSL),
Technicolor Videocassettes.

В ее составе и профессиональные вещательные организации: Moving Picture Company (MPC), London, Complete Post in Hollywood, USA а также: Carlton Television, которая недавно удостоилась права вещания на Лондон, что выводит фирму в число крупнейших независимых вещательных компаний Великобритании.

За дополнительной информацией о симпозиумах фирмы Quantel обращайтесь или в редакцию «ТКТ» или в Московское представительство фирмы по адресу:

*129366, Москва, Ярославская ул., 17, офис 135.
Телефон/факс: 286-95-56*

Всесоюзный научно-исследовательский институт телевидения и радиовещания (ВНИИТР) предлагает следующие услуги по обеспечению государственных организаций, СП, МП и др. научно-технической информацией:

- подписку на обзорную и экспресс-информацию по всем вопросам телевизионного и радиовещания, включая спутниковое ТВ и РВ, кабельное ТВ, ТВЧ, магнитную видео- и звукозапись;
- аналитические обзоры по состоянию и тенденциям развития основных технических средств ТВ и РВ в стране и за рубежом;
- обзоры по материалам международных конференций и симпозиумов по ТВ и РВ с приложением рефератов докладов;
- справочно-информационное обслуживание;
- срочное выполнение переводов с английского, немецкого и французского языков, а также с русского языка на эти языки.

Справки можно получить по телефону 192-89-02.

Художественно-технический редактор Чурилова М. В.
Корректор Соколова З. П.

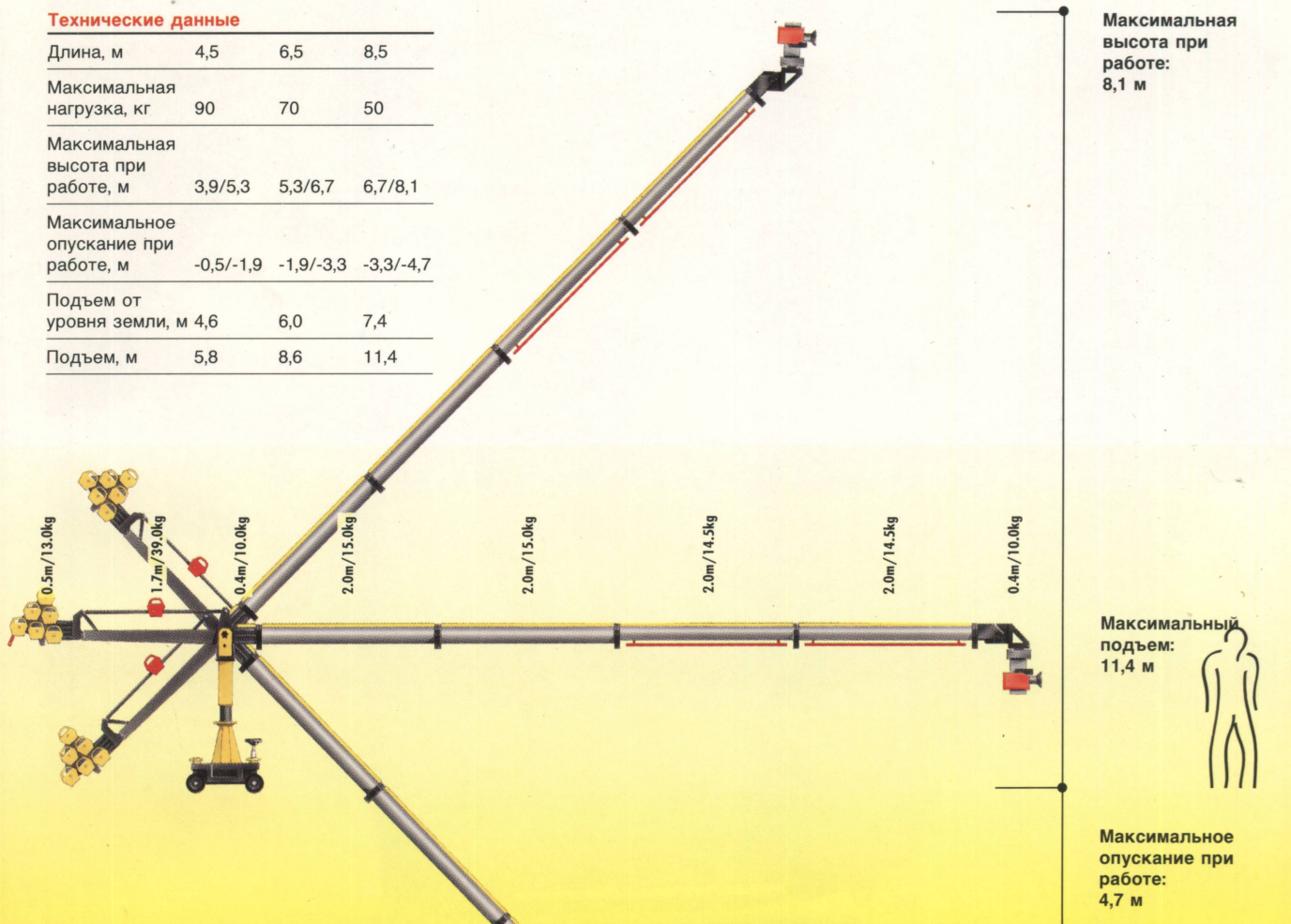
Сдано в набор 15.11.91. Подписано в печать 17.12.91.
Формат 60×88¹/₈. Бумага светогорка № 2. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 8,4. Усл. кр.-отт. 9,73. Уч.-изд. л. 12,2.
Тираж 7 200 экз. Заказ 6697. Цена 1 руб.

Ордена Трудового Красного Знамени
Чеховский полиграфический комбинат
Министерства печати и массовой информации РСФСР
142300, г. Чехов Московской области

Отпечатано в Подольском филиале ПО «Периодика»
142110, г. Подольск, ул. Кирова, 25

Технические данные

Длина, м	4,5	6,5	8,5
Максимальная нагрузка, кг	90	70	50
Максимальная высота при работе, м	3,9/5,3	5,3/6,7	6,7/8,1
Максимальное опускание при работе, м	-0,5/-1,9	-1,9/-3,3	-3,3/-4,7
Подъем от уровня земли, м	4,6	6,0	7,4
Подъем, м	5,8	8,6	11,4



Новый студийный кран фирмы CINERENT уже сегодня к Вашим услугам!

Фирма CINERENT создала сверхлегкий, изготовленный из углеродного волокна, операторский кран **Swissjib**, обладающий рядом существенных преимуществ.

Swissjib сконструирован и предназначен для использования с дистанционно управляемыми камерами.

Swissjib открывает новые широкие возможности применения для кино и телевидения.

Swissjib может быть установлен как на тележку Hotdog-Dolly, так и Swissjib-Dolly, конечно же, совместим с другими изделиями фирмы Cinerent.

Swissjib совместим также и с продукцией других изготовителей (Elemack, Panther и пр.).

Swissjib имеет следующие преимущества:

- **Swissjib** может легко транспортироваться, монтироваться и обслуживаться одним-двумя операторами;
- **Swissjib** может быть собран без специальных инструментов; ошибки монтажа исключаются благодаря логическому процессу монтажа;
- **Swissjib** является быстродействующей системой, в которой элементы стрелы крана и длина кабеля с помощью специальных соединений могут гибко изменяться для различных применений в минимальное время; длина стрелы может составлять 4,5; 6,5 или 8,5 м;
- **Swissjib** имеет компактную конструкцию, что позволяет минимизировать пространство для транспортировки; длина элементов стрелы не превышает 2 м, что позволяет перевозить кран в вагоне поезда;
- **Swissjib** очень легкий за счет использования современных материалов (например, углеродного волокна) и новейшей технологии;
- **Swissjib** обеспечивает долговечность, не требуя дополнительных затрат, благодаря применению устойчивых к коррозии материалов и высокому качеству изготовления.

Представительство фирмы CINERENT в СССР:

Москва, ул. Чайковского, 15, офис 120

Тел.: (095) 255-48-55

Факс: (095) 529-95-64

Cinerent Filmequipment Service AG

8702 Zollikon-Zurich, Switzerland

Phone (01) 391 91 93

Fax (01) 391 35 87, Telex 817776 cine

cinerent
S W I T Z E R L A N D



FT-2900 — профессиональный мультисистемный видеомонитор
с новым супер-плоским 29" кинескопом

Panasonic

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ АУДИОВИЗУАЛЬНАЯ АППАРАТУРА

За дополнительной информацией
обращайтесь по адресу:

Представительство фирмы
„МАРУБЕНИ КОРПОРЕЙШН“
123610 Москва
Краснопресненская наб., 12
ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ
Телефоны: 253-12-86, 253-12-87,
253-24-84, 253-24-86
Телекс: 413391 mar su, 413146 mar su
Факс: 230-27-31 (международный),
253-28-47 (внутрисоюзный)
Заместитель начальника отдела:
А.К. Волченков

*ОЗНАКОМИТЬСЯ С ОБОРУДОВАНИЕМ
ФИРМЫ PANASONIC МОЖНО ТАКЖЕ
В ДЕМОНСТРАЦИОННОМ СЕРВИС-ЦЕНТРЕ
ФИРМЫ „МАРУБЕНИ“
И СОВМЕСТНОГО СОВЕТСКО-
АМЕРИКАНСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ „АРВЕКС“
(МЕЖДУНАРОДНАЯ ВИДЕОКОРПОРАЦИЯ):*

123298 Москва
3-я Хорошевская ул., 12
Телефоны: 192-90-86, 946-83-28
Телекс: 412295 miksa su
Факс: 943-00-06
Генеральный директор СП „АРВЕКС“:
С.Г. Колмаков

Индекс 70972
1 руб.

ISSN 0040-2249 Техника кино и телевидения, 1992, № 1



Canon – The Number One Lens

Высококачественные объективы для ТВ камер на трех ПЗС

Canon SUPER-SERIES ОБЪЕКТИВЫ СУПЕР-СЕРИИ

- Новая конструкция для уникальной и гибкой системы
- Быстродействующая, малошумящая серво-система (масштабирование во всем диапазоне в течение 0,6 с) для объективов J20 x SUPER и J16 x SUPER
- Сверхкороткие дистанции до объекта (0,48 м) и макросъемка (0,09 м) – для объектива J16 x SUPER
- Внутренняя фокусировка предотвращает хроматические аберрации, защищает от пыли и влаги – для объективов J20 x SUPER и J16 x SUPER
- Очень широкий интервал изменения фокусных расстояний: от 9 до 495 мм (кратность 55) – для объектива J55 x SUPER



J55x SUPER
9–500 (18–1000) mm • f/1.4 • 2/3"
PH55x SUPER
7–385 (14–770) mm • f/1.4 • 1/2"



J50x SUPER
9,5–475 (19–950) mm • f/1.4 • 2/3"
PH50x SUPER
7,3–365 (14,6–730) mm • f/1.4 • 1/2"



J20x SUPER
7,5–150 (15–300) mm • f/1.5 • 2/3"
PH20x SUPER
6–120 (12–240) mm • f/1.4 • 1/2"



J16x SUPER
8–128 (16–256) mm • f/1.5 • 2/3"
PH16x SUPER
6,4–102 (12,8–205) mm • f/1.4 • 1/2"

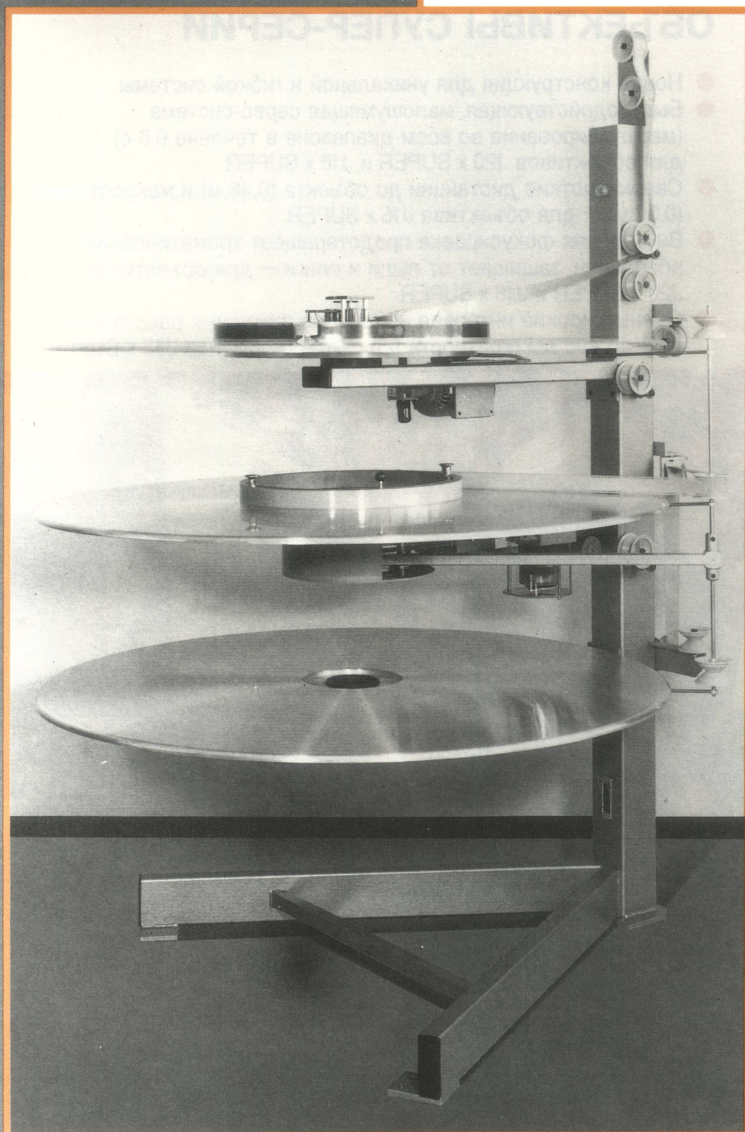
Canon

Canon Europa N.V.
Bovenkerkerweg 59-61
NL-1185 XB Amstelveen
Телефон (31)20-545-82905
Факс (031) 20-545-8203
Телекс 15094/18276
Голландия

© Copyright Canon Europa N.V.



Ваш партнер с мировой известностью
по оснащению кинотеатров и студий



Горизонтальный дисковый магазин для фильмокопий

Горизонтальный дисковый магазин для фильмокопий — важнейший компонент для автоматизации кинопоказа — обеспечивает демонстрацию всей программы киносеанса одним кинопроектором (без переходов с поста на пост).

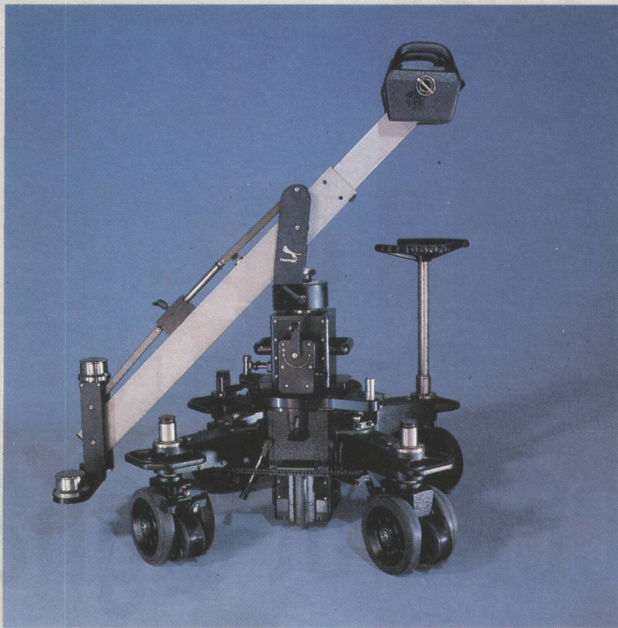
- Не требуется перемотки фильмокопий после сеанса
- Оптимальная сохранность фильмокопий
- Экономия времени
- Простое обслуживание
- Конструкция не нуждается в уходе
- Простой монтаж в аппаратной
- Имеется двухформатный вариант для 35- и 70-мм фильмокопий
- Пригоден для любых типов кинопроекторов

Переписка возможна
на русском языке

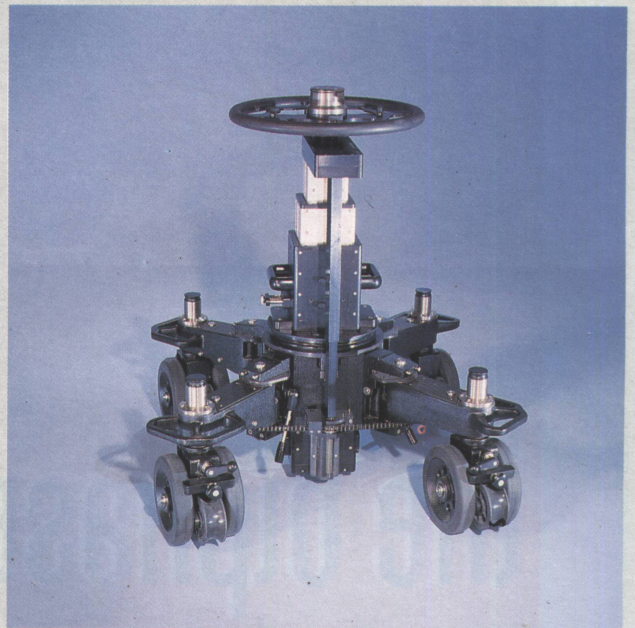
Kinoton GM
BH

Industriestraße 20a
D-8034 Germering bei München
Телефон (089) 84 50 64
Телекс 5 213 050
Телефакс (089) 8 40 20 02

Операторские тележки семейства Mini Panther

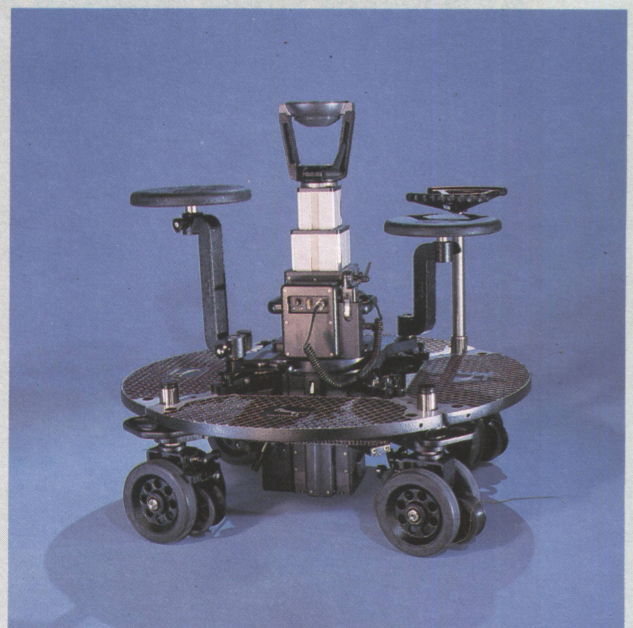


Тележка Mini Panther с поворотной стрелой



Тележка Mini Panther с телескопическим штативом

- Почти не требуют ухода и не подвергаются коррозии
- Могут нести телескопический штатив, приводы штатива и тележки, опору крана и т.п.
- Комбинированные колёса (рельсовые и для студий)
- Студийные колёса могут быть заменены на надувные
- Легко разбираются на отдельные взаимозаменяемые блоки
- Комплекуются приспособлениями широкого назначения, которые могут быть использованы также и в тележках серии Super Panther



Тележка Mini Panther с двигателем подъемника

Концепция тележек Mini Panther — это модульность и полная взаимозаменяемость



PANTHER[®]

GRIP AND LIGHTING EQUIPMENT Munich — Hollywood
Операторская техника и светотехническое оборудование

Panther GmbH
Herstellung, Vertrieb und Verleih
filmtechnischer Geräte
Grünwalder Weg 28c
D-8024 Oberhaching-München
Телефон (089) 613 10 07
Факс (089) 613 10 00
Телекс 528 144 panth d

Panther Corporation of America
Rental and Sales
of Cinematographic Equipment
4242 Lankershim Blvd.
North Hollywood, CA 91602
США
Телефон (818) 761-5414
Факс (818) 761-5455

Sondor: 25 лет идее, ставшей мировым стандартом



the biphase control signal

Бифазный управляющий сигнал

Sondor — это признанный лидер в области профессионального оборудования озвучивания и дублирования: музыкальных и речевых студий перезаписи (Долби) и ателье многоцелевого назначения.

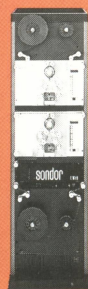
Sondor — это инжиниринг акустики ваших студий.

Наша идея использования бифазного управляющего сигнала, которой минуло уже 25 лет, не только запатентована, но и стала признанным всемирным стандартом. Мы гордимся этим — ведь уже несколько сотен профессиональных студий озвучивания и дублирования, оборудованных Sondor — синоним лучшего в профессиональных звуковых системах. Совершенные технологии на базе перфорированных лент — это Sondor и прежде всего Sondor; это, например, libra a '90 mk II — мастер-аппарат высочайшего класса. Широкий выбор оборудования для кино- и видеопроизводства любых форматов — это Sondor; модульная конструкция, легко адаптируемая к индивидуальным потребностям — это тоже Sondor. Вам надо освоить сложное современное оборудование, спроектировать студию, установить и отладить аппаратуру и вам нужны при этом гарантии — самые квалифицированные специалисты Sondor к вашим услугам.

Оплата в СКВ



Sondor oma s —
мастер-
магнитофон



Sondor oma sdd —
сдвоенный аппарат
дублирования

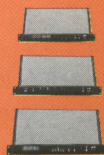
Лучший среди
ведущих мастер-
магнитофонов



Sondor libra
a '90 mk II — маг-
нитофон, обеспе-
чивающий общую
синхронизацию
линейки



Sondor libra fc —
портативный маг-
нитофон



Sondor —
периферий-
ное оборудо-
вание



sondor

Sound performance at its best

Москва, ул. Чайковского, 15
офис 120
Телефон 255-48-55
Факс 529-95-64