

ОАО ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕЛЕВИДЕНИЯ И РАДИОВЕЩАНИЯ

# ТЕЛЕРАДИОВЕЩАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ



Игорь Цирлин

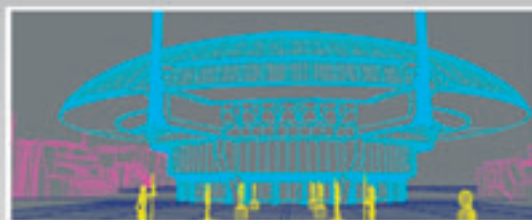
## Всегда на старте

**2**  
2008

- Опыт развития цифрового вещания в регионах РФ
- Универсальный подход к преобразованию ТВ сигнала
- Пятилетний юбилей форума кино- и телепроизводителей
- Размышления о рекламе и культуре
- Киборг: фантастика или необходимость?

Autodesk PIXAR eyeon Apple FilmLight

# НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ



MAYA®

3DS MAX®

MOTIONBUILDER™

RenderMan®

**nuke**

Shake

**Fusion**

COMBUSTION

Truelight

color management

Baselight

grading

Northlight

film scanner

Графика и анимация

Компоузинг

Digital Intermediate

## БЕЗГРАНИЧНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ



ОФИЦИАЛЬНЫЙ РЕСЕЛЕР

**JS** system  
integration  
www.jsi.ru

Тел.: (495) 737-0885. Факс: (495) 737-0884

111024 Москва, ул. Авиамоторная, д. 44 стр. 2



Использование копированного программного обеспечения преследуется по закону. Статья 146 Уголовного Кодекса Российской Федерации. Нарушение авторских прав.



#### ПОСТАВКА

- прожекторов для театров, кино и телевидения
- ламп специального назначения
- декорационных материалов
- светофильтров и красок

#### РАЗРАБОТКА ПРОЕКТОВ

- систем освещения телевизионных студий, включая инсталляцию и сдачу под ключ

тел.: +7 495 978-82-17 /-33 /-53  
+7 495 543-82-58 /-83-28  
факс: +7 499 257-42-81  
e-mail: [office@light77.com](mailto:office@light77.com)  
<http://www.light77.com>

## CaptureBox

Сервер управления SD/HD записью.  
Непрерывная (24/7) или по расписанию  
оцифровка со спутника, видеомagneтoфона  
или захват IP видео из сети.  
Маркировка и сортировка клипов,  
паспортизация и ввод метаданных, входные -  
выходные Video – IP - DVB интерфейсы

## AirBox

Семейство многоканальных SD/HD серверов  
воспроизведения и вставки новостей  
с дистанционным управлением по сети.  
Вставка логотипа, масштабирование экрана  
Входные - выходные Video – IP - DVB  
интерфейсы

PLAYBOX™  
TECHNOLOGY



## МОЩНЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС АВТОМАТИЗАЦИИ ВЕЩАНИЯ И ГРАФИЧЕСКОГО ОФОРМЛЕНИЯ ЭФИРА

- > Многоканальные 24/7 запись и вещание. Автоматизированное управление серверами, роутерами, свитчерами по XML плей-листам.
- > Мультимодульная конфигурация комплекса и основанная на этом возможность экономного построения избранной системы.
- > Широкая поддержка протоколов автоматизации (VDCP, DTMF, GPI, RS и др.), форматов MPEG2/4 H.264, MXF, DV/HDV и кодеков ведущих производителей (MS DV, Avid, Matrox, Apple Final Cut Pro QuickTime).

## TrafficBox

Комплексное управление телеканалом  
(планирование, бюджетирование,  
учет медиаданных, контента, рекламы,  
авторских прав) и автоматизация вещания  
(расписание и плей-листы, вставка рекламы,  
титров и графики, отчеты и анализ цен,  
продаж рекламы и клиентской базы)

## TitleBox

Автоматизированное графическое  
оформление эфира (логотипы, часы, видео  
в окошке, позиционирование экрана  
и многослойная графика, прозрачность,  
анимация, титры, динамические  
и интерактивные объекты, internet-вставки,  
tv-чаты и sms-голосование и др.)

| Серверы семейства PlayBox установлены: в 5300 телекомпаниях и в 100 странах мира |  
| Всего продано 11456 лицензий | Оснащены: 3247 комплекс автоматизации вещания  
и 2063 каналов графического оформления эфира |

## ПРИ ПЕРЕХОДЕ НА ЦИФРУ НАША ЗАДАЧА – НЕ ТОЛЬКО ПРЕДВИДЕТЬ, НО И ПРИБЛИЗИТЬ БУДУЩЕЕ



В соответствии с «Концепцией развития телерадиовещания в Российской Федерации на 2008 – 2015 гг.» первичными являются меры, направленные на обеспечение населения многоканальным вещанием с предоставлением гарантированного количества телевизионных и радиоканалов при заданном уровне качества.

Для достижения подобной цели Концепция предусматривает решение целого ряда организационных, правовых, технических и технологических задач, связанных с переходом от аналогового к цифровому способу вещания, последующее развитие систем цифрового вещания, их сопряжение и международный обмен программами.

Одним из основных инструментов, обеспечивающих грамотное решение поставленных задач, является формирование нормативно-технической базы в области цифрового телерадиовещания и разработка национальных стандартов России, гармонизированных с широкой гаммой стандартов для европейс-

кой зоны теле- и радиовещания, издаваемых Европейским институтом стандартов ETSI и другими международными организациями: ISO/ IEC, ITU-I, SMPTE.

Исходя из мировых тенденций технологии развития цифрового телевидения, распоряжением Правительства Российской Федерации №706-р от 25. 05. 2004 г. узаконено применение в РФ для ТВ вещания общеевропейского стандарта DVB. Переход к цифровому радиовещанию должен соответствовать техническим решениям стандарта радиовещания DRM.

Анализ международных нормативных документов в области цифровых информационных технологий показал, что к настоящему времени международными организациями по стандартизации разработано и внедрено порядка ста стандартов, распространяющихся на методы и алгоритмы построения систем, обработку сигналов при передаче цифрового вещания. мультиплексирование цифровых потоков, кодирование при формировании программ, интерактивный обмен, построение мультимедийных платформ, применение интернет-протоколов, методы измерения, оценку качества и другого назначения. Причем число стандартов и рекомендаций по мере разработки новых технологий неуклонно растет, а выпущенные стандарты обновляются и модернизируются несколько раз в году.

В то же время, анализ отечественной стандартизации в области цифрового телерадиовещания выявил ее значительное отставание от международного уровня. К настоящему времени в России внедрено всего восемь национальных стандартов по цифровым ТВ технологиям, созданных с учетом действующих на момент их разработки международных стандартов и рекомендаций. Сегодня пакет национальных российских стандартов

для цифрового телерадиовещания содержит, помимо восьми уже внедренных, еще десять подготовленных стандартов, находящихся на стадии утверждения.

Однако следует отметить, что все упомянутые выше национальные стандарты, как внедренные, так и находящиеся на стадии оформления и утверждения, уже не соответствуют современным технологиям телерадиовещания, поскольку были разработаны до 2004 г., следовательно, основаны на устаревших версиях аналогичных международных документов и не учитывают требований и положений Концепции развития телерадиовещания, принятой в 2007 г. В частности, в них не затронуты вопросы цифрового телевидения стандартной четкости с форматом кадра 16:9, перспективного телевидения высокой четкости, процесса формирования ТВ программ с учетом стандарта компрессии MPEG-4, а также цифрового радиовещания по стандартам DRM, содержащиеся в Концепции.

Состояние отечественной стандартизации в эпоху перехода от аналогового к цифровому телерадиовещанию вызывает у ученых и специалистов Научно-исследовательского института телевидения и радиовещания (ОАО ВНИИТР) серьезные опасения по поводу успешной реализации положений Концепции в установленные в ней сроки. Процесс стандартизации в России идет слишком медленно. Многие стандарты давно не обновлялись. Для сравнения по некоторым опубликованным данным: в США срок обновления – пять лет, в Германии и Японии – четыре года. Пробелы в стандартизации могут привести к существенным дополнительным финансовым и материальным издержкам в конкретных производствах и в экономике страны в целом, затормозить своевременный переход на новые технологии, а, следовательно, лишить большинство телезрителей перспектив получения права выбора

более качественного и необходимого телепродукта.

Для обеспечения решения задач, поставленных Концепцией в области стандартизации телерадиовещания, наш институт, опираясь на результаты анализа нормативных документов в области цифровых информационных технологий, выпущенных упомянутыми выше международными и национальными организациями, готов разработать перечень основополагающих национальных стандартов Российской Федерации по следующим направлениям цифрового вещания:

- цифровое ТВ стандартной четкости с форматом кадра 16:9;
- формирование телевидения высокой четкости (HDTV);
- формирование ТВ программ с учетом компрессии по стандарту MPEG-4;
- формирование цифрового радиовещания по стандартам DRM.

Сегодня российская наука слабо привлекается к разработке международных стандартов, также, как и профильная промышленность, а сама разработка новых стандартов не воспринимается как действенный аргумент в борьбе за рынок. Очевидно, что это не позволит нашим предприятиям создавать современную конкурентоспособную вещательную аппаратуру.

Мы считаем также, что в эпоху развития цифрового телерадиовещания с целью сокращения, а затем и полного преодоления отставания России от мирового сообщества в области использования информационно-коммуникационных технологий, работу по актуализации действующих нормативных документов и гармонизации их с быстро меняющимися версиями международных стандартов следует проводить регулярно, на постоянной основе, и тогда задачи, поставленные перед российским телерадиовещанием, будут безусловно выполнены.

Генеральный директор ОАО ВНИИТР,  
доктор технических наук,  
лауреат Ленинской и Правительственной премий,  
Заслуженный работник Связи РФ,  
действительный член Международной Академии Информатизации

И.С. Цирлин



№ 2/2008

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

# ТЕЛЕРАДИОВЕЩАНИЕ

**Учредитель и издатель:**

ОАО «Всероссийский  
научно-исследовательский  
институт телевидения  
и радиовещания»

**Ответственный  
редактор**

И.С. Цирлин

**Зам. ответственного  
редактора**

Е.А. Зуйкова

**Редакционный совет:**

**Председатель**

Л.Г. Лишин

Н.К. Миленин,  
В.З. Хаимов,  
Е.В. Гердлер,  
В.В. Гольцов,  
И.И. Гоголева,  
А.Н. Ответчиков,  
Н.М. Дмитриева,  
Л.Г. Березенцева

**Дизайн обложки**

И.Г. Каркеланов

**Компьютерное  
обеспечение и дизайн**

В.Л. Кислюк,  
А.Н. Ответчиков

**Адрес:** 123298, Москва,  
3-я Хорошевская ул, 12

**Тел.:** (499) 192-81-96,  
(499) 192-90-05

**Факс:** (499) 943-00-06

**E-mail:** [trvinform@vniitr.ru](mailto:trvinform@vniitr.ru)

**Web:** [www.vniitr.ru](http://www.vniitr.ru)

За содержание рекламных  
публикаций редакция  
ответственности не несет.

Свидетельство о регистрации  
№ 015440 выдано 28.08.1997 г.  
Комитетом РФ по печати

Полную электронную версию  
бюллетеня читайте на сайте  
ОАО ВНИИТР

© ОАО ВНИИТР

## СОДЕРЖАНИЕ

### АНАЛИТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Всегда на старте <i>Кривошеев М.И.</i> .....	5
О работе с Игорем Цирлиным <i>Кантор Л.Я.</i> .....	7
Утро вечера мудренее <i>Мкртумов А.С., Немцова С.Р.</i> .....	8
Универсальный подход к преобразованию ТВ сигнала при переходе на цифру <i>Миленин Н.К., Дмитриев А.В., Мейстер В.В.</i> .....	9
Опыт развития цифрового вещания и мультисервисных услуг в регионах РФ <i>Кукк К.И., Загнетко М.А., Антипов П.Н.</i> .....	15
Пятилетний юбилей форума кино- и телепроизводителей <i>Березенцева Л.Г.</i> .....	20
Киборг: фантастика или необходимость? <i>Пронин Е.И.</i> .....	28
Размышления о рекламе и культуре <i>Гоголева И.И.</i> .....	31
Масштабный человек <i>К юбилею В.Г. Маковеева</i> .....	34
Реестр Системы сертификации «Телерадио» (продолжение) ...	35

3

2007

№ 4

Телерадиовещание

## ПЕРЕЧЕНЬ ИЗДЕЛИЙ И УСЛУГ

## ОАО ВНИИТР

Цифровой генератор телевизионных испытательных сигналов DTG-35D .....	45
Система передачи сигнала TM-259 SDI .....	47
Формирователь испытательных строк ФИС-21 .....	47
Испытательные диски CD и MD .....	47
Мультистандартный декодер BD-07.....	48
Измеритель временного рассогласования ИВР-1.....	48
Телевизионный измерительный приемник ТВИП-2 .....	49
Автоматический измерительный приемник метрового диапазона АМИР-ЧМ .....	50
Двухканальный индикатор уровня симметричных звуковых сигналов ДИУ-1 .....	51
Испытательный центр ОАО ВНИИТР .....	51
Отдел технологии и эксплуатации технических средств телевидения .....	51
Телевизионные испытательные таблицы .....	52
Нормативно-техническая документация .....	54
Правила эксплуатации технических средств телевидения и радиовещания.....	55
Календарь выставок и конференций .....	56

## ООО «Джой Компани – Системная Интеграция»

Новейшие технологии. Графика и анимация. Композинг.

Digital Intermediatate .....с. 2 обл.

## ООО «Неотон»

Полный спектр услуг поставки и установки профессионального оборудования для телевидения, радиовещания и кино .....

с. 3 обл.

## ООО «VIDAU SYSTEMS»

Все для телевидения, радиовещания и кинопроизводства.

Осветительные приборы, студийные подъемные механизмы .....

с. 4 обл.

## ООО «Глобал Лайтинг»

Осветительное оборудование для театра, кино и телевидения.

Проекты систем освещения телевизионных студий .....

с.1 цв. вкл.

## Компания S. V. G. A.

Мощный профессиональный комплекс автоматизации вещания и графического оформления эфира .....

с. 2 цв. вкл.

## ООО «Восток Медиа Сервис».

Цифровые аудиопроцессоры для радиовещания .....

с.5 цв. вкл.

## ООО «ПРОФИТТ»

Профессиональная аппаратура для автоматизации процесса вещания .....

с. 6 цв. вкл.

## ООО «ИТМ»

Профессиональное цифровое оборудование. Система автоматизации вещания и оформления эфира .....

с. 7 цв. вкл.

## ООО «Фирма ДИП»

Вещательные видеосерверы серии DVS. Система модулей DMS.

Автоматизированные эфирные комплексы .....

с. 8 цв. вкл.







*К ЮБИЛЕЮ  
И. С. ЦИРЛИНА*

*Вас, кто науке прослужил полвека,  
Вещанию талант свой посвятив,  
Директора и просто человека  
Сердечно поздравляет коллектив.*

*Желаем Вам тепла, здоровья, счастья,  
Удачи, что приходит лишь с трудом,  
И если это будет в нашей власти,  
Мы возродим ВНИИПР – наш общий дом.*



Слева направо: М.М. Симонов, А.В. Пелькорягов, М.Г. Топалов, Е.А. Зуйкова, И.С. Цирлин, Е.В. Ильина, В.М. Влаасюк, М.Д. Венедиктов, Л.Я. Кантор



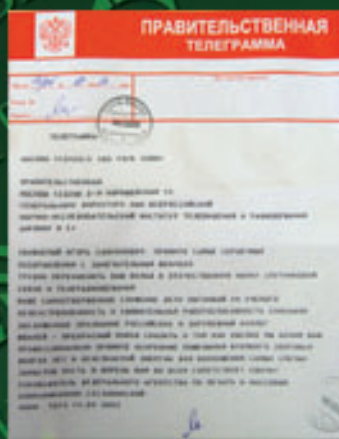
Ю. Н. Бегиков



С. В. Кожевников



В. П. Стыцько



Л. Я. Кантор

М. М. СИМОНОВ



Е. В. Ильина



В. З. Хагмов



Слева направо: М.М. Симонов, Л.Я. Кантор, И.С. Цирлин, М.Д. Венедиктов



М.И. Кривошеев, д.т.н., проф.,  
ФГУП НИИР

## ВСЕГДА НА СТАРТЕ

Игорь Самуилович Цирлин окончил МЭИС в 1960 г. и в этом же году начал работать в НИИР, где прошел путь от инженера до заместителя директора института и главного инженера НИИР, доктора технических наук. С 2005 г. И.С. Цирлин – Генеральный директор ОАО ВНИИТР.

Широко известно активное участие Игоря Самуиловича в исследованиях в области спутниковой связи и телерадиовещания. Он впервые разработал оптимальные принципы построения спутниковых ретрансляторов. По его инициативе и при его участии создано новое поколение перевозимых спутниковых земных приемопередающих станций.

И. С. Цирлин являлся Главным конструктором бортовых ретрансляторов спутников ТВ вещания «Экран» и «Экран-М». Ретранслятор «Диполь» спутника «Экран-М», выполненный на твердотельных элементах с большой выходной мощностью с использованием оригинальных схемных и конструкторских решений, был создан впервые в мире.

Спутниковая система ТВ вещания «Экран» открыла новую страницу в истории ТВ вещания: впервые был реализован прием сигнала ТВ программ непосредственно со спутника. С запуском спутника «Экран» 40% территории бывшего СССР (9 млн кв. км) получило регулярное, устойчивое теле- и радиовещание.

За разработку бортовых ретрансляторов системы спутникового ТВ вещания «Экран» И.С. Цирлин удостоен Ленинской премии.

Являясь Главным конструктором космического сегмента системы спутникового непосредственного ТВ вещания, И.С. Цирлин руководил работой и лично участвовал в создании

спутников, обеспечивших многопрограммное ТВ вещание в новом диапазоне частот.

Игорь Самуилович – автор более 60 опубликованных научных работ, в том числе, им написано шесть книг (в соавторстве), заявлено более десяти изобретений, он участвовал в составлении справочников по радиорелейной связи, а также спутниковой связи и вещанию.

И. С. Цирлин пользуется большим авторитетом в международных научных кругах, являясь действительным членом Международной академии информатизации, Нью-Йоркской академии наук, академии Космонавтики им. К. Э. Циолковского, имеет ряд правительственных и ведомственных наград.

Важным вкладом Игоря Самуиловича в спутниковые средства связи и вещания является разработанный им многофункциональный подход к системам ТВ вещания на основе спутниковых технологий, который был им реализован еще на их стартовом периоде. Речь идет об использовании ТВ сигналов со спутников для подачи на телецентры, наземные ретрансляционные станции, в системы кабельного ТВ, для непосредственного коллективного и индивидуального приема. Такой комплексный подход к проблемам ТВ вещания позднее был им успешно распространен на новые поколения спутниковых систем.

Работы И. С. Цирлина способствовали также внедрению спутниковых систем цифрового ТВ. Это позволило заметно ускорить создание наземных цифровых систем и начало ретрансляции пакетов цифровых ТВ программ практически в любом районе страны. Таким образом, спутниковые системы подтвердили свой



значительный потенциал для создания единого информационного пространства России и его гармонизации с мировыми стандартами ТВ вещания.

И, наверное, не случайно, что И.С. Цирлин был приглашен на должность Генерального директора ОАО ВНИИТР – головного научного центра по телерадиовещанию именно в 2005 г., на подготовительном этапе к разработке на правительственном уровне Концепции развития телерадиовещания в Российской Федерации с использованием прогресса цифровых технологий и, как и предполагалось, не только сам энергично включился в эту работу, но и принял меры к мобилизации коллектива ВНИИТР в эту важную сферу деятельности.

Обсуждению перспектив внедрения цифрового вещания способствовал также ряд заседаний Круглых столов, проведенных во ВНИИТР по актуальным проблемам отрасли с участием смежных ведомств и организаций.

В частности, в результате дискуссии по терминологии с учетом международного опыта было достигнуто гармоничное сочетание различных терминологических школ в области цифрового телерадиовещания.

Рассматривались также комплексные проблемы архивирования в телерадиовещании и пути его дальнейшего прогресса. Эффективное решение этой ключевой проблемы в значительной мере определяет возможность реализации многопрограммного цифрового вещания, автоматизации основных технологических операций.

В процессе обсуждения задач разработки научно-технической документации и средств измерений при переходе на цифру были согласованы межведомственные требования, скоординированы и начаты работы, способствующие продвижению цифрового ТВ вещания. Игорь Самуилович не только был инициатором и организатором всех этих мероприятий, но и внес в их проведение большой личный вклад, проявив глубокие знания и широкую эрудицию.

В ряду других известных работ, выполненных под руководством Игоря Самуиловича, отметим проект телецентра для проведения Олимпиады в г. Сочи.

Новую форму и содержание обрел информационно-аналитический бюллетень ВНИИТР «Телерадиовещание», объединивший широкий круг авторов. И. С. Цирлин, являясь главным редактором бюллетеня, регулярно выступает в колонке главного редактора и формулирует наиболее актуальные темы, связывая глобальные проблемы страны и отрасли с конкретными задачами института в рамках его деятельности.

Таким образом, внося большой вклад в освоение «спутниковых высот» и не покидая их, Игорь Самуилович подтвердил свою эрудицию и работоспособность в широком спектре телерадиовещания, активно, настойчиво и творчески участвуя в подготовке внедрения новейших цифровых технологий на основе мировых стандартов многофункционального цифрового телевизионного вещания.

Время идет, и 14 мая 2008 г. известному в отрасли и неумолимому труженику исполняется 70 лет. Поздравляя Игоря Самуиловича с достижением этой значимой даты, будучи знаком и работая в контакте с ним около полувека, хотел бы выразить ему благодарность за его «пионерский» вклад в спутниковую связь и вещание, в старт цифрового ТВ вещания и от всей души пожелать ему здоровья и сил для свершения новых важных дел, способствующих дальнейшему развитию отечественного телерадиовещания.



Л.Я. Кантор, д.т.н., проф.,  
ФГУП НИИР

## О РАБОТЕ С ИГОРЕМ ЦИРЛИНЫМ

Прежде всего, поясню несколько нестандартное название. Я работал с Игорем Самуиловичем совместно много лет (лет 30, не меньше) – и в качестве его начальника, и в качестве подчиненного, и, так сказать, на параллельных курсах, но неофициальных контактов, как теперь вспоминаю, почти не случалось. Поэтому писать могу только о деловой стороне деятельности юбиляра.

Наше плотное деловое сотрудничество началось с момента, когда Игорь Самуилович перешел из тропосферного отдела НИИР в отдел спутниковой связи, где я тогда был начальником. Отмечу, что именно я был инициатором этого перехода, и не от хорошей жизни – ситуация в отделе с разработкой и изготовлением бортовых ретрансляторов была крайне напряженной. Трудности усугублялись уходом из института главного конструктора М. В. Бродского, сложными взаимоотношениями с военной приемкой, да и сама задача – создание бортовых ретрансляторов, работающих в космических условиях, была весьма непростой. Игорь Самуилович, как я полагаю, понимал сложность задачи и ситуации, но согласился, стал начальником лаборатории, а впоследствии и самостоятельного отдела, Главным конструктором бортовых ретрансляторов спутников системы «Экран». Здесь проявились его основные качества, определившие все его дальнейшие успехи (и неудачи) – смелость при принятии решений и умение находить контакты с людьми.

Именно в качестве Главного конструктора ретранслятора системы «Экран» Игорь Самуилович заслуженно получил свою высшую награду (до настоящего момента, жизнь отнюдь не кончилась) – Ленинскую премию. Ретранслятор «Экрана» был блестящей разработкой, где впервые был применен передатчик на твер-

дотельных элементах. Последний ретранслятор такого типа работает до сих пор, перекрывая нормативные сроки эксплуатации почти в 10 раз – случай, небывалый для таких устройств.

Вокруг Игоря Самуиловича собрался большой коллектив, который решал и другие задачи, например, создание перевозимых земных станций спутниковой связи для телевизионных репортажей и других целей. Игорь Самуилович умудрялся решать и технические проблемы, и неизбежные конфликты с военной приемкой, и проблемы поставки дефицитных комплектующих (в ужасных условиях плановых заявок, которые надо было подавать за полтора года до необходимости поставки!). Вполне естественно, что И. С. Цирлин вскоре вырос до уровня заместителя генерального директора ФГУП НИИР.

Особо хочу отметить деятельность Игоря Самуиловича в качестве генерального директора предприятия ИНФОРМКОСМОС, руководить которым он смело решился вскоре после его создания и гибели первого руководителя. Учредителями ИНФОРМКОСМОСА были ведущие предприятия космической техники – НИИР, ГПКС, РосНИИ КП, НПО ПМ. ИНФОРМКОСМОС осуществлял разработку спутников принципиально нового поколения, таких, как ЭКСПРЕСС, ГАЛС. Спутники, несмотря на огромные усилия разработчиков, оказались не слишком удачными в отношении надежности, но, как теперь ясно, фундаментальной причиной этого был недостаточно высокий технологический уровень всей российской промышленности, так что и теперь, через 10–15 лет, решить проблему не удастся. Зато ИНФОРМКОСМОС обеспечил работой множество предприятий космической промышленности, спас их от гибели в трудные годы перестройки. На спутниках ГАЛС начала работать первая в

России современная система непосредственно-го спутникового вещания НТВ Плюс, вскоре перешедшая на передачу сигналов в цифровой форме на основе современного стандарта DVB-S – MPEG-2. К сожалению, ИНФОРМКОСМОС, как лакомый кусок, был проглочен одной из «акул» российского капитализма и фактически после этого прекратил свое существование.

Занимаясь сегодня внедрением наземного цифрового телевидения в новой должности Генерального директора ОАО ВНИИТР, Игорю Самуиловичу не стоит забывать, что именно благодаря созданным под его руководством спутникам вся европейская часть России была покрыта цифровым телевизионным вещанием еще 10 лет тому назад.

А. С. Мкртумов, к.т.н., С. Р. Немцова, д.т.н.,  
ООО «НИЦ РИТ»

## УТРО ВЕЧЕРА МУДРЕНЕЕ

Вечер, день, утро... Именно такая последовательность временных интервалов характерна для начала и развития нашего общения с Игорем Самуиловичем Цирлиным.

Вечер. Первая встреча и знакомство с нынешним юбиляром состоялись более 10 лет назад прекрасным теплым вечером в ресторане, где отмечал свой юбилей один наш общий друг и коллега. Известно, какая роль на таких торжествах отводится тамаде. Так вот, в тот вечер выбор был точен. Тамада был остроумным, заводным, энергичным, искрометным, неутомимым и красивым! И, как позднее выяснилось в кулуарах, к тому же доктором технических наук. Понятно, что речь идет о И.С.Цирлине. Поистине, эти качества человека вызывают искреннее восхищение.

День. Следующее наше общение состоялось спустя несколько лет на научно-техническом совете ВНИИТР, где шло обсуждение технических проблем создания общероссийской радиовещательной сети «Русское радио». На трибуне мы увидели нашего знакомого тамаду, но теперь это был серьезный ученый, рассказывающий об идеях и новациях, заложенных в новый проект. Ясно, что ничего, кроме глубокого уважения, у нас не могло вызвать это «дневное» общение.

Утро. Как известно, «пути господни неисповедимы», а жизнь отличается от романов своим разнообразием. И, видимо, чтобы наше общение начиналось уже с утра, было просто



необходимо, чтобы Игорь Самуилович продолжил свою деятельность в качестве директора ВНИИТР. Теперь рано утром можно было смело осаждать его кабинет и вместе решать волнующие нас общие проблемы, разрабатывать стратегические направления и строить тактические планы.

Все знают, что 57 граней придают ценность алмазу, превращая его в бриллиант. А сколько граней должно быть у подобного человека? Ровно столько, сколько делает общение с ним и утром, и днем, и вечером наполненным смыслом, интересом и перспективой.

Дорогой Игорь Самуилович! Поздравляем Вас с юбилеем и желаем многие годы сохранять творческую и физическую форму. И надеемся на дальнейшее плодотворное общение в любое время суток!

Ваши коллеги и друзья

Н.К. Миленин, к.т.н.,  
А.В. Дмитриев, В.В. Мейстер,  
ОАО ВНИИТР

## УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ПРЕОБРАЗОВАНИЮ ТВ СИГНАЛА ПРИ ПЕРЕХОДЕ НА ЦИФРУ

### ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с принятой «Концепцией развития телерадиовещания в РФ на 2008 – 2015 гг.» [1] в течение ближайших лет планируется постепенный переход от аналогового телевидения к цифровому. Поскольку выпуск вещательных видеомагнитофонов по принятому в РФ стандарту SECAM прекращен во всем мире, то на телецентрах России для подготовки ТВ программ используются промежуточный композитный стандарт PAL или же компонентные стандарты (аналоговые или цифровые), которые в эфирной аппаратной преобразуются в стандарт SECAM с помощью транскодера или кодера соответственно.

При полном переходе на цифровые технологии формирования и распространения телепрограмм на выходе телецентров будет только цифровой SDI сигнал. В этом случае для перевода архивных программ, записанных ранее в аналоговых стандартах SECAM или PAL, в цифровую форму потребуется их декодирование и преобразование в формат SDI.

В настоящей статье показано, как все перечисленные выше задачи можно решить с помощью универсального мультистандартного декодера BD-07 (транскодер, кодер, коммутатор и кадровый синхронизатор), разработанного в ОАО ВНИИТР.

### НАЗНАЧЕНИЕ И БЛОК-СХЕМА ДЕКОДЕРА BD-07

Декодер BD-07 выполняет преобразование композитного видеосигнала стандарта PAL или SECAM [2, 3] и компонентного сигнала формата Y, P<sub>r</sub>, P<sub>b</sub> в цифровой сигнал SDI со скоростью цифрового потока 270 Мбит/с [4]. Одновременно с цифровым выходным сигналом декодер формирует видеосигналы форматов (Y, P<sub>r</sub>, P<sub>b</sub>), PAL и SECAM, что поз-

воляет, благодаря наличию дополнительного цифрового входа SDI, использовать его в качестве прецизионного мультистандартного кодирующего устройства, удовлетворяющего требованиям первой группы качества по ОСТ [5 – 7], в которых определены нормы на основе параметров кодирующих и декодирующих устройств.

Декодер BD-07 может также выполнять высококачественное мультистандартное транскодирование. Кроме того, он содержит встроенный кадровый синхронизатор, генератор цветного логотипа, загружаемого через порт RS232, генератор цветных полос (ГЦП) и генератор сигналов испытательных строк по ГОСТ 18471 [8]. Прибор BD-07 позволяет коммутировать без срыва синхронизации шесть различных входных аналоговых и один цифровой видеосигнал синхронно с коммутацией шести звуковых сигналов. С его помощью можно корректировать следующие параметры входного сигнала:

- усиление в канале яркости (контрастность);
- уровень черного (яркость);
- усиление в канале цветности (насыщенность);
- совмещение яркость-цветность по горизонтали и вертикали, степень апертурной коррекции (с частичным вырезанием шумов в высокочастотной части спектра видеосигнала);
- уровень соответствующего звукового сигнала.

В декодере предусмотрено запоминание шести различных настроек локальных параметров, режим стоп-кадра (FREEZE) и режим AUTOFREEZE, при котором в случае появления помехи входного сигнала автоматически включается FREEZE, причем «замораживается» последний неискаженный помехами кадр.

Особенности декодирования сигнала SECAM описаны ранее в [9]. Блок-схема декодера BD-07 изображена на рис.1.

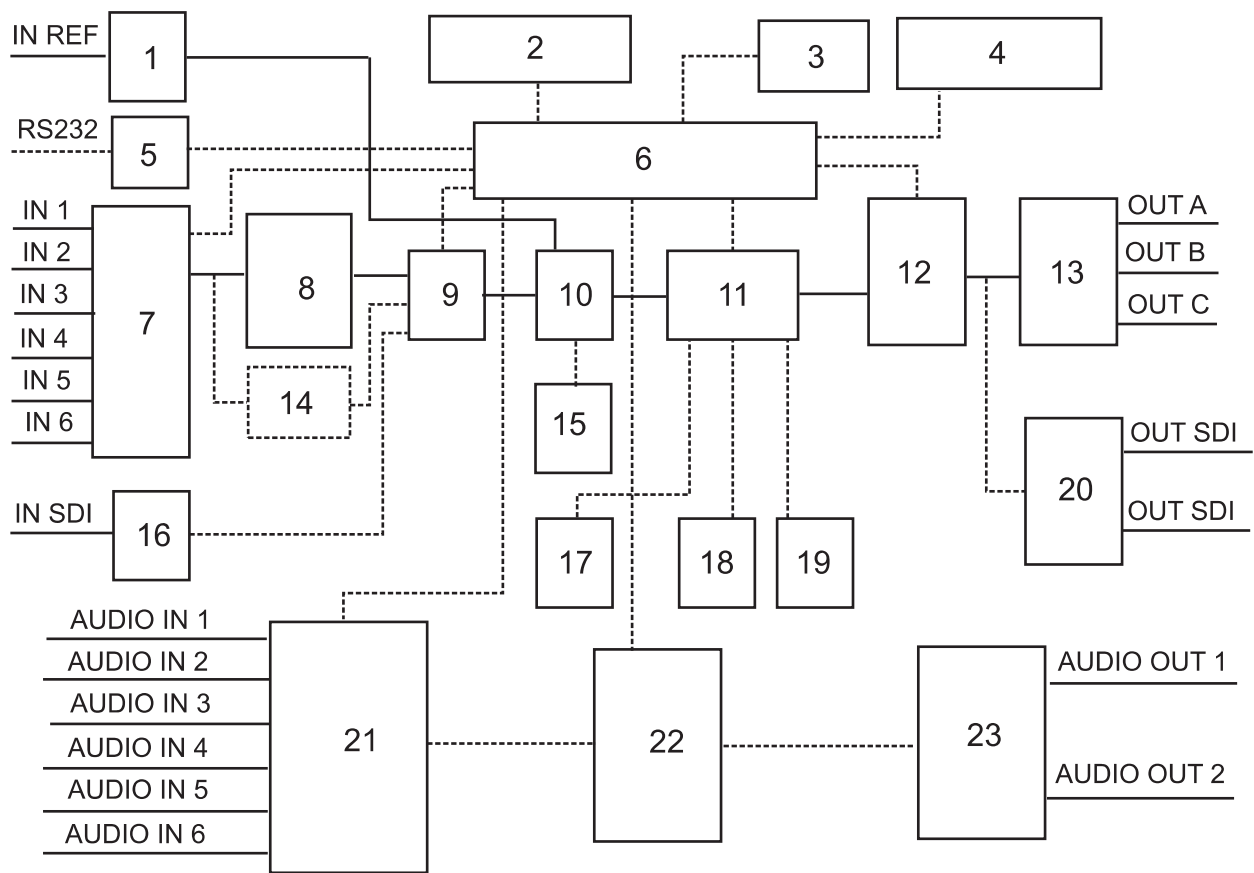


Рис.1. Блок-схема декодера мультистандартного BD-07

- 1 – блок аналого-цифрового преобразователя (АЦП) для сигнала IN REF, использующийся в режиме внешнего ведения GENLOCK;
- 2 – контроллер клавиатуры, с помощью которой осуществляется управление декодером;
- 3 – память на шесть различных настроек локальных параметров;
- 4 – жидкокристаллический индикатор (ЖКИ);
- 5 – порт RS232 для соединения с компьютером при загрузке логотипа или в процессе UPGRADE декодера;
- 6 – управляющий процессор декодера;
- 7 – коммутатор входных аналоговых видеосигналов композитных или компонентных форматов;
- 8 – цифровое мультистандартное декодирующее устройство;
- 9 – коммутатор;
- 10 – кадровый синхронизатор;
- 11 – микшер для замешивания в видеосигнал сигналов испытательных строк, сигнала ГЦП или логотипа;
- 12 – блок регулировки параметров видеосигнала (контрастность, яркость, насыщенность, апертурная коррекция, совмещение яркость-цветность по горизонтали и вертикали);
- 13 – прецизионный цифровой мультистандартный кодер;
- 14 – блок широкополосного декодирующего устройства SECAM (optional);
- 15 – видеопамять на два поля, используемая для работы синхронизатора, а также для реализации режима стоп-кадра (FREEZE);
- 16 – десериализер сигнала SDI, на выходе которого формируется параллельный цифровой поток формата D1(10 бит);
- 17 – генератор логотипа;
- 18 – генератор ГЦП;
- 19 – генератор испытательных строк;
- 20 – формирователь выходного цифрового сигнала SDI;
- 21 – коммутатор входных аналоговых звуковых сигналов;
- 22 – блок регулировки амплитуды звукового сигнала;
- 23 – выходные усилители звукового сигнала.



### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ДЕКОДЕРА С ДРУГИМИ ВИДАМИ ОБОРУДОВАНИЯ

Соединение с другими видами оборудования осуществляется через порты ввода-вывода

да информационных и управляющих сигналов и порты электропитания BD-07. Схема портов соединения и их наименования представлены на рис.2.

На рис. 3 представлена задняя панель прибора.

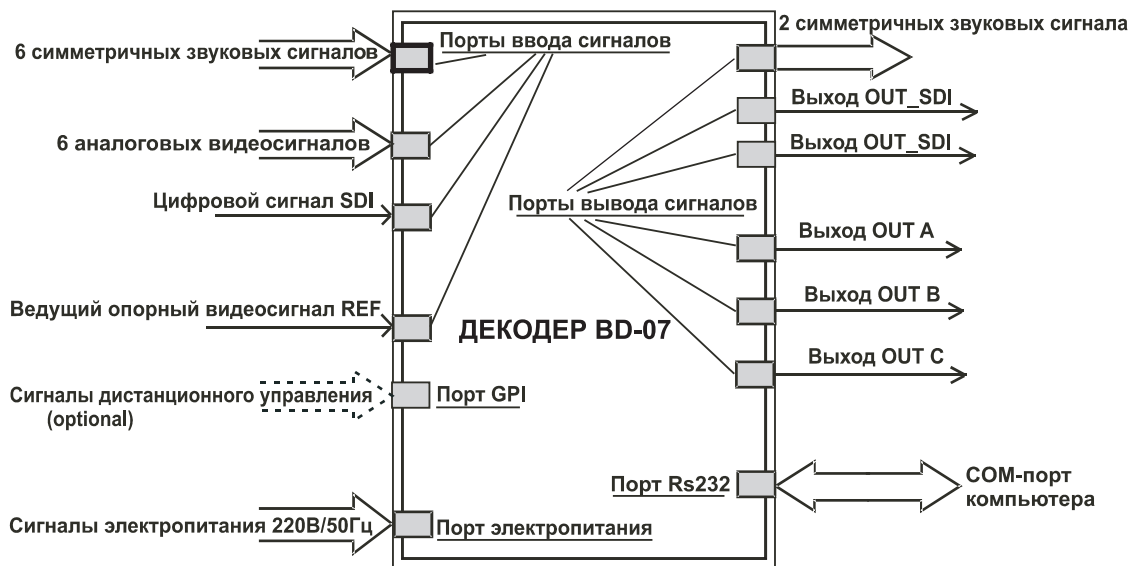


Рис.2. Схема портов ввода-вывода сигналов и электропитания

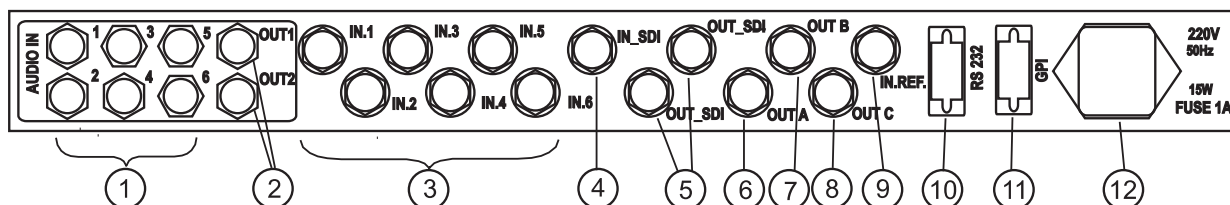


Рис. 3. Задняя панель декодера BD-07

- 1 – шесть разъемов для подключения входных звуковых сигналов (симметричные) AUDIO IN 1 – 6 (JACK 6.3);
- 2 – два разъема выходных звуковых сигналов OUT1 и OUT2 (JACK 6.3);
- 3 – шесть разъемов для подключения входных аналоговых видеосигналов IN1 – IN6;
- 4 - разъем IN\_SDI для подключения входного цифрового сигнала SDI;
- 5 – два разъема выходного цифрового сигнала SDI OUT\_SDI;
- 6 – } разъем выходного сигнала OUT } A;
- 7 – } } B;
- 8 – } } C;
- 9 – разъем IN.REF для подключения входного опорного (ведущего) сигнала синхронизации;
- 10 – разъем RS232 для соединения с компьютером при загрузке логотипа или при обновлении программы видеопроцессора (upgrade);
- 11 – разъем GPI для соединения декодера с вынесенными кнопками дистанционного управления, например, включения логотипа (optional, в данной комплектации изделия не используется);
- 12 – разъем питания от сети переменного тока 220 В, 50 Гц, совмещенный с предохранителем 1А на входе питающей сети 220 В.



Все соединения с другим оборудованием производятся только со стороны задней панели прибора:

- к разъемам AUDIO IN 1 – 6 подключаются источники звукового сопровождения соответствующих видеосигналов, причем для композитных видеосигналов номер входа звукового сигнала должен совпадать с номером соответствующего видеовхода, а для компонентных форматов (Y/C и Y, P<sub>r</sub>, P<sub>b</sub>) номер входа звукового сигнала должен совпадать с номером входа сигнала яркости Y соответствующего формата;
- к разъемам OUT1 и OUT2 подключается потребитель выходного звукового сигнала;
- к разъемам IN1 – IN6 одновременно подключаются от одного до шести композитных сигналов (PAL или SECAM). Видеосигналы формата Y/C можно подключить к разъемам IN1(Y), IN3(C) или к разъемам IN2(Y), IN4(C). Возможно подключение двух пар сигналов Y/C одновременно. При этом на все входы, не используемые для подачи сигналов Y/C, можно подать композитные сигналы (PAL или SECAM). Видеосигналы формата Y, P<sub>r</sub>, P<sub>b</sub> можно подключить к разъемам IN1(Y), IN3(P<sub>r</sub>), IN5(P<sub>b</sub>) или к разъемам IN2(Y), IN4(P<sub>r</sub>), IN6(P<sub>b</sub>). Имеется возможность подачи на все входы, не используемые для подачи сигналов Y, P<sub>r</sub>, P<sub>b</sub>, композитных сигналов (PAL или SECAM) или видеосигналов формата Y/C(S-VHS);
- входной сигнал SDI формата D1 (270 Мбит/с) подключается к разъему IN\_SDI;
- к разъемам OUT\_SDI и OUT\_SDI подключается потребитель выходного цифрового сигнала SDI;
- к разъемам OUT A, OUT B и OUT C подключается потребитель видеосигналов композитного формата стандартов SECAM и PAL или компонентных форматов Y/C (S-VHS), или Y, P<sub>r</sub>, P<sub>b</sub>.

При выборе формата композитного выхода (PAL или SECAM), этот сигнал подается на все три выходных разъема OUT A, OUT B и OUT C одновременно.

Выходные сигналы формата Y/C (S-VHS) распределяются следующим образом: сигнал яркости Y – на разъем OUT A, а сигнал цветности C – на разъем OUT B. Одновременно на разъем OUT C присутствует композитный сигнал в стандарте PAL.

Компонентные сигналы формата Y, P<sub>r</sub>, P<sub>b</sub> подаются на выходные разъемы в следующем порядке: сигнал яркости Y – на разъем OUT A, красный цветоразностный сигнал P<sub>r</sub> – на разъем OUT B, синий цветоразностный сигнал P<sub>b</sub> – на разъем OUT C.

В табл. 1 показан порядок распределения выходных сигналов по выходным разъемам при различных выходных стандартах и форматах:

Таблица 1. Распределение выходных сигналов декодера

Выбранный стандарт и формат выходного сигнала	Сигналы на выходах декодера OUTPUT		
	A	B	C
SECAM	SECAM	SECAM	SECAM
PAL	PAL	PAL	PAL
S-VHS	Y	C	PAL
Y, P <sub>r</sub> , P <sub>b</sub>	Y	P <sub>r</sub>	P <sub>b</sub>

- к разъему IN.REF подключается источник опорного (ведущего) сигнала синхронизации (размах синхронизирующих импульсов отрицательной полярности должен быть в пределах 0,15 – 2,0 В);
- к разъему RS232 подключается последовательный COM-порт компьютера при загрузке логотипа или в процессе upgrade программы видеопроцессора декодера;
- к разъему GPI подключается пульт дистанционного управления (optional, в данной комплектации изделия не используется);
- к разъему 220 В подключается сеть переменного тока с однофазным напряжением 220 ± 22 В, частотой 50±1 Гц и заземленной нейтралью на трансформаторной подстанции.

## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

На рис. 4 показана передняя панель декодера BD-07, где расположены органы управления и контроля. Над каждой кнопкой располагается светодиод, индицирующий ее нажатие.

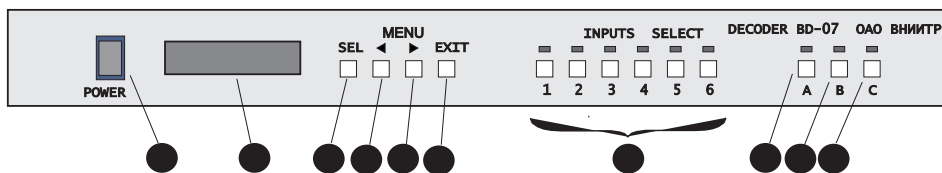


Рис. 4. Передняя панель декодера BD-07

- 1 – переключатель сетевого напряжения с подсветкой POWER;
  - 2 – двустрочный жидкокристаллический алфавитно-цифровой дисплей с организацией 2x16 знакомест, который отображает мгновенное состояние и режим преобразования декодера, а также позволяет контролировать процесс регулировки различных параметров;
  - 3 – кнопка SEL, открывает меню, фиксирует регулировку;
  - 4 – кнопка «<» снижает значение регулируемого параметра;
  - 5 – кнопка «>» увеличивает значение регулируемого параметра;
  - 6 – кнопка EXIT – выход из меню;
  - 7 – шесть кнопок выбора одного из шести профилей настроек из энергонезависимой памяти, причем каждой кнопке может быть присвоен индивидуальный набор регулируемых параметров, в том числе и номер активного входа, что позволяет использовать эти кнопки для управления коммутатором входных сигналов;
  - 8 – кнопка А
  - 9 – кнопка В
  - 10 – кнопка С
- многofункциональные, назначение программируется.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Декодер BD-07 в режиме преобразования входного сигнала цифрового формата SDI

или компонентного формата Y, P<sub>r</sub>, P<sub>b</sub>, а также композитного сигнала PAL в выходной сигнал стандарта SECAM, формирует полный телевизионный сигнал с параметрами и характеристиками, указанными в табл.2.

Таблица 2. Параметры и характеристики полного ТВ сигнала

Наименование параметра	Значение параметра (вход SDI)	Значение параметра (вход PAL)
Размах сигнала яркости от уровня гашения до уровня белого, мВ	700±12	700±20
Размах синхронизирующих импульсов, мВ	300±5	300±5
Длительность гасящего импульса строк, мкс	12±0,2	12±0,2
Длительность синхронизирующего импульса строк, мкс	4,7±0,1	4,7±0,1
Размах сигнала цветности при передаче черного (белого), мВ: – в красных строках; – в синих строках	214±10 167±8	214±10 167±8
Размах сигнала цветовой синхронизации, мВ: – в красных строках; – в синих строках	540±25 500±25	540±25 500±25
Частота покоя цветовой поднесущей, кГц: – в красных строках; – в синих строках	4406,25±1 4250,00±1	4406,25±2 4250,00±2
Девияция частоты цветовой поднесущей на сигнале ГЦП (75% насыщенности), кГц: – в красных строках; – в синих строках	280±2 230±2	280±9 230±7
Девияция частоты цветовой поднесущей, соответствующая ограничению, кГц: – в красных строках; – в синих строках	-506±2 +350±1	-506±2 +350±1
Неравномерность АЧХ канала яркости с учетом нелинейного режектора в полосе частот 0 – 5,8 МГц, не более, дБ: – при входном сигнале 70 мВ; – при входном сигнале 420 и 700мВ	±0,5 По ОСТ 58-18-96 I группа	±0,5 По ОСТ 58-18-96 II группа
Неравномерность АЧХ канала цветности в полосе 0 – 1,25 МГц, не более, дБ	1,0	2,0

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полностью цифровой мультистандартный десятибитовый декодер VD-07 реализован на базе СБИС программируемой логики, имеет высокую точность и стабильность параметров преобразования (внутренняя обработка до 24 бит). Он выполняет функции декодирования, транскодирования и кодирования аналоговых и цифровых сигналов, включает в себя кадровый синхронизатор, коммутатор видео и звуковых сигналов, блок цифровой обработки видеосигналов, генераторы цветных полос, испытательных строк и цветного логотипа.

Декодер VD-07 может быть соединен с компьютером (порт RS232) не только для загрузки логотипа, но также для обновления программы видеопроцессора. Такое соединение позволяет дистанционно, через интернет, производить upgrade устройства, добавляя новые функции, например, такие, как режим бегущей строки, создание электронной таблицы и др.

ОАО ВНИИТР получен патент №72780 на полезную модель широкополосного декодирующего устройства [10]. По желанию заказчика декодер VD-07 может быть оснащен дополнительным (optional) блоком широкополосного декодирующего устройства SECAM, что особенно актуально в связи с возникающей необходимостью решения проблемы сохранения качества изображения при переводе архивных видеоматериалов из аналогового стандарта SECAM в цифровую форму SDI.

Уже сегодня декодеры VD-07 широко применяются на телецентрах страны в качестве транскодеров и кодеров, а также во ФГУП «Государственный фонд телевизионных и радиопрограмм» для широкополосного декодирования архивных аналоговых сигналов SECAM с выхода видеомагнитофонов «Кадр-3ПМ», преобразования их в цифровую форму SDI и перезаписи на современные цифровые записывающие устройства. Данный универсальный прибор полностью заменяет собой ранее

выпускаемые ОАО ВНИИТР модели транскодеров и кодеров ТП-01, МСТ-9500, ТП-03, ВТ-04, МЕ-06.

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Распоряжение Правительства РФ** № 1700-р от 7 ноября 2007 г. Концепция развития телерадиовещания в РФ на 2008 – 2015 гг.
2. **ГОСТ 7845-92.** Система вещательного телевидения. Основные параметры. Методы измерений. М.: Издательство стандартов, 1992.
3. **ITU-R Recommendation BT.470-4.** Television Systems, 1995.
4. **ITU-R Recommendation BT.656-4.** Interfaces for digital component video signals in 525-Line and 625-Line television systems operations at the 4:2:2 level of Recommendation ITU-R.601 (part A), 1998.
5. **ОСТ 58-18-96.** Техническая база производства телепродукции. Методы сертификации. Общие требования. Основные параметры и методы испытаний. Ч. 1. Телепродукция. М.: АО ВНИИТР, 2000.
6. **ОСТ 56-21-00.** Техническая база производства телепродукции. Общие требования. Основные параметры. Классификация уровней качества. М.: АО ВНИИТР, 2000.
7. **ОСТ 58-23-01.** Оборудование цифровое для формирования телепрограмм. Основные параметры. Методы измерений. М.: АО ВНИИТР, 2001.
8. **ГОСТ 18471-83.** Тракт передачи изображения вещательного телевидения. Звенья тракта и измерительные сигналы. М.: Издательство стандартов, 1984.
9. **Миленин Н.К., Мейстер В.В., Дмитриев А.В.** Особенности декодирования сигнала SEKAM в транскодере VD-07M // Телерадиовещание, 2006. №4.
10. **Мейстер В.В., Миленин Н.К., Дмитриев А.В.** Декодирующее устройство. Патент РФ на полезную модель Ru №72780 U1 (Опубликовано 27.04.2008 г. Бюлл. №12).

К.И. Кукк, д.т.н., М.А. Загнетко, к.т.н.,  
ОАО «Телеком»,  
П.Н. Антипов, Тверской ОРТПЦ

## ОПЫТ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО ВЕЩАНИЯ И МУЛЬТИСЕРВИСНЫХ УСЛУГ В РЕГИОНАХ РФ

С каждым днем сокращаются сроки, отведенные для перехода России на цифровое вещание. Смена формата телевизионного вещания – задача сама по себе нетривиальная. Она связана с решением правовых, организационных, частотных, технических и других не менее сложных вопросов, которые затрагивают вещателей, операторов, производителей оборудования, а, в первую очередь, – телезрителей, т.е. практически все население страны. Очевидно, из-за этих трудностей Правительственная комиссия по развитию телерадиовещания до сих пор не сумела закончить разработку Федеральной целевой программы по развитию цифрового телевидения в Российской Федерации.

Переходный период является наиболее затратным, поэтому его сокращение – экономически оправдано.

Цифровое вещание позволяет не только увеличить число транслируемых программ, но и открывает новые возможности для предоставления дополнительных услуг населению, что способствует реформированию телерадиовещания в современную, устойчиво функционирующую и обладающую потенциалом саморазвития в рыночных условиях отрасль экономики.

Крупные мегаполисы страны транслируют в эфире от 12 до 19 программ. Однако отечественная глубинка и даже небольшие города центрального региона довольствуются тремя-четырьмя программами, а более 500 тыс. семей вообще не имеют доступа к телевидению. К сожалению, в сельских местностях существует также дефицит телефонной связи, передачи данных, доступа в интернет и других инфокоммуникационных услуг. Поэтому параллельно с переходом на цифровое вещание в регионах необходимо внедрять и другие услу-

ги, необходимые административным органам субъектов РФ, корпоративным пользователям и населению.

Цифровое телевидение позволяет легко перейти к интерактивности и обеспечить возможность организации мультисервисных сетей связи, что, в свою очередь, является велением нашего информационного века. Не за горами переход к телевидению высокой четкости.

Начиная с 1999 г., отечественная промышленность развернула работы по созданию профессионального цифрового оборудования, в том числе, цифровых телевизионных передатчиков, кодеров, декодеров, мультиплексоров, измерительного оборудования и др. На основе этих разработок в 2000 – 2002 гг. были открыты экспериментальные зоны цифрового эфирного вещания в Нижнем Новгороде и Санкт-Петербурге. Однако это были локальные схемы без широких возможностей использования мультисервисных сетей.

В настоящее время некоторые субъекты Федерации, не ожидая официального старта перехода на цифровое вещание, ведут подготовительные и экспериментальные работы на своих территориях.

В 2006 г. между ФГУП РТРС и Управлением радиоэлектронной промышленности и систем управления Минпрома было заключено соглашение о создании в Тверской области пилотной зоны мультисервисной цифровой сети с использованием, в основном, отечественного оборудования.

На первом этапе этой работы решались следующие задачи:

- Обоснование выбора, поставка и внедрение в опытную эксплуатацию комплекса профессионального и абонентского оборудования эфирных и спутниковых трактов пере-



дачи и приема ТВ программ и цифровых данных, обеспечивающего:

- использование максимально возможной номенклатуры оборудования отечественных производителей;

- достижение максимально допустимой в рамках стандартов DVB-T и DVB-S скорости передачи информации (спектральная эффективность).

- Определение минимально допустимой скорости кодирования при передаче ТВ программ с компрессией MPEG-4 (H.264) по спутниковым и эфирным трактам.

- Испытание отечественного и зарубежного профессионального и абонентского оборудования.

- Определение зон обслуживания цифрового эфирного передатчика для абонентов различных типов и условий приема (размещения абонентских антенн).

С целью обеспечения эфирного цифрового вещания в Твери и ее окрестностях на Тверском ОРТПЦ был установлен цифровой передатчик новосибирского ООО «НПП Триада-ТВ» типа «Полярис ТВЦ 500». Максимальная выходная мощность передатчика в режиме модуляции COFDM составляла 500 Вт. Передатчик работал на антенну с усилением 9 дБ, установленную на высоте 121 м. Транспортный поток на вход модулятора передатчика передавался от мультиплексора MPEG AT-55, разработанного санкт-петербургским ФГУП НИИТ. На вход мультиплексора цифровые потоки ТВ программ могут поступать от кодеров MPEG-4, генератора испытательных сигналов Г-420М (ООО «НТК ИМОС», Санкт-Петербург) или от цифрового спутникового приемника. Кроме того, на вход мультиплексора подавались также цифровые сигналы от инкапсулятора TSP/IP – MPEG для передачи данных от сети интернет.

Установленный комплекс оборудования тракта эфирного вещания обеспечивал максимальную, предусмотренную стандартом DVB-T скорость передачи информации – 31,67 Мбит/с. В одном частотном канале эфирного вещания была организована передача одновременно до 15 телепрограмм стандартного качества (каждая со скоростью 1,5 – 2,0 Мбит/с) и 2,0 – 6,0 Мбит/с

цифровых данных (видеоконференции, данные сети интернет, сигналы оповещения и т.д.).

Устойчивый прием и декодирование ТВ сигналов эфирного вещания с потерями помехоустойчивости не более 1,5 дБ относительно теоретических – обеспечиваются цифровыми приставками DVB-T/MPEG-4 TP-3800T SD (компания ADB, Швейцария), «Сигнал DVB-T 5200 SDTV», «Сигнал DVB-T 7100 HDTV» (Ставропольский завод «Сигнал»), «ЭДА DVB-T/MPEG-4» (ООО «Финансовые инвестиции»), опытными экземплярами приставок и приемниками-декодерами станций домовой разводки, разработанными ЗАО МНИТИ и саратовским ООО «Телемак».

Были проведены испытания макетов российских аналого-цифровых LCD телевизоров «full HDTV» со встроенными приемными модулями DVB-T/MPEG-4 типа «Ролсен LT42XT DVB-T», «Арсенал 37ЖК DVB-T».

Впервые в России были осуществлены трансляция тестовой программы HDTV 1080i по каналу наземного цифрового вещания с общим транспортным потоком MPEG-4 и ее прием. Для организации распространения цифровых программ ТВ вещания по Тверской области и создания мультисервисного обмена между районами области и г. Тверь была создана спутниковая сеть.

На Тверском ОРТПЦ установлена приемо-передающая антенна ТНА – 4,8 м диапазона 6/4 ГГц, изготовленная московским ЗАО НПП «АТС». Радиочастотное оборудование центральной земной станции состоит из двух твердотельных передатчиков мощностью 100 Вт, объединенных системой автоматического горячего резервирования (производитель – фрязинское ЗАО «НТЦ Элекон»).

Структурная схема построения спутниковой передающей сети тверской пилотной зоны и цифрового эфирного телевидения приведена на рис.1.

В качестве оборудования многостанционного доступа на центральной земной станции и периферийных объектах использовалась аппаратура израильской фирмы Shiron. Оборудование многостанционного доступа спутниковых трактов передачи позволяет обеспечить организацию мультисервисных сетей и направлений связи как в режиме закрепления каналов, так и в режиме предоставления каналов по запросу. Потребовались незначительные программно-аппаратные доработки для



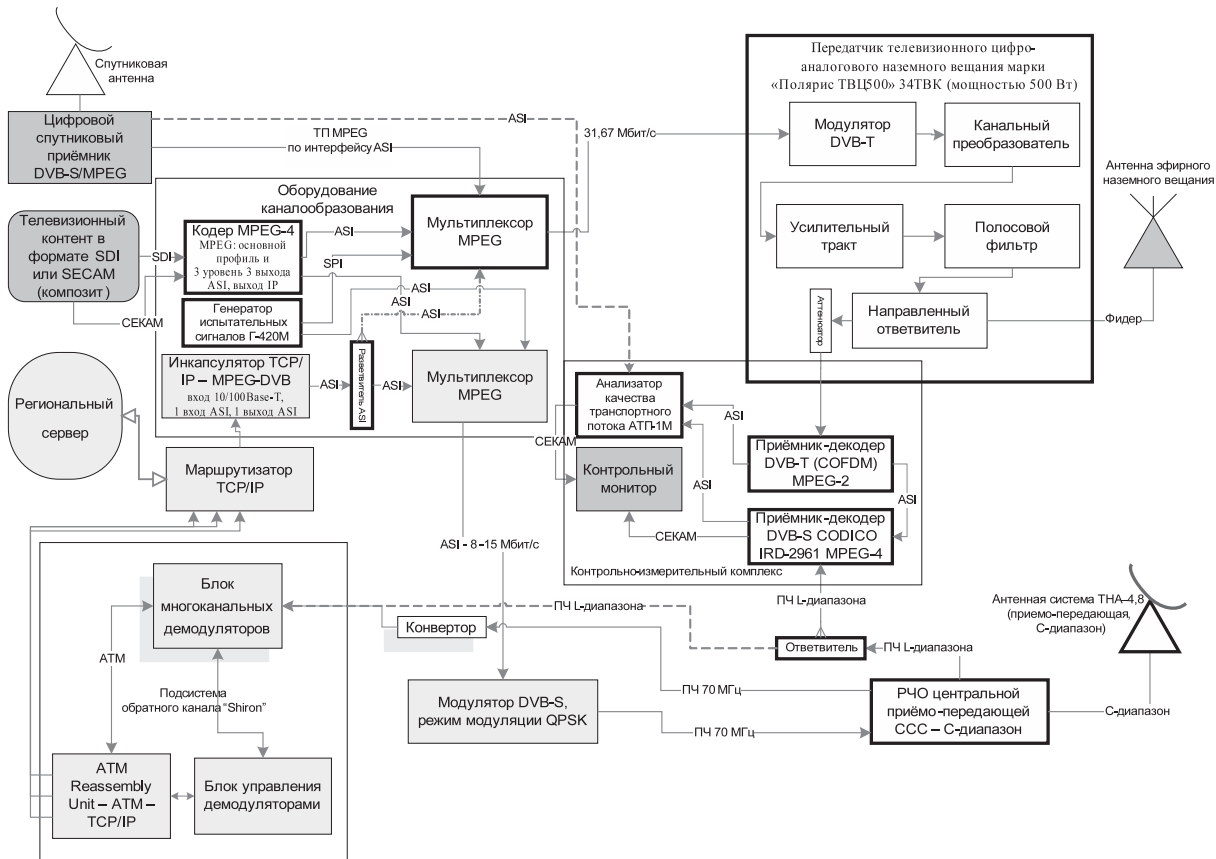


Рис. 1. Структурная схема построения спутниковой приемо-передающей сети и цифрового эфирного телевещания на Тверском ОРТПЦ

сопряжения аппаратуры с трактами ПЧ центральной станции (изменение уровней мощности и сетки частот в приемном тракте).

Первая периферийная приемо-передающая спутниковая станция была установлена в г. Кимры. На станции поставлена приемо-передающая антенна ТНА – 2,4 м диапазона 6/4 ГГц, изготовленная московским ЗАО НПП «АТС». Структурная схема этой станции приведена на рис. 2.

Для пилотной зоны была выделена полоса частот 1,8 МГц в стволе № 6а КА-РТР «Ямал-200» в точке 90° в.д. При этом обеспечивался устойчивый прием одной ТВ программы стандартного качества (скорость передачи 1,4 Мбит/с), потока нисходящих данных со скоростью 384 кбит/с, потока данных от абонентской станции (г. Кимры) со скоростью 384 кбит/с.

Прием информации, формируемой на центральной земной станции, производился также на 14 спутниковых районных станциях. Сигналы телепрограммы преобразовывались в аналоговый формат и транслировались местными телевизионными передающими станциями.

Помехоустойчивость спутниковых профессиональных приемников-декодеров отечественного и зарубежного производства при декодировании сигналов MPEG-2 и/или выделении ТП MPEG одинакова и соответствует данным стандарта DVB-S (для выбранного режима работы номинальное соотношение сигнал/шум – не более 11,8 дБ, пороговое – не более 9 дБ). Зарубежные приемники-декодеры в режиме H.264 характеризуются сбоями ПО («зависаниями»).

Минимальная скорость кодирования по стандарту H.264 видеосигнала, при которой качественные характеристики декодированного сигнала соответствуют требованиям стандарта SECAM D/K, составила 1,1 Мбит/с. При этом субъективная оценка качества (динамические сюжеты) составляет 3,5 – 4 балла.

Можно ожидать, что для достижения значений субъективной оценки качества не менее 4,5 баллов при наиболее динамичных сюжетах контента достаточно использовать скорость кодирования видеосигнала не более 2,0 Мбит/с.

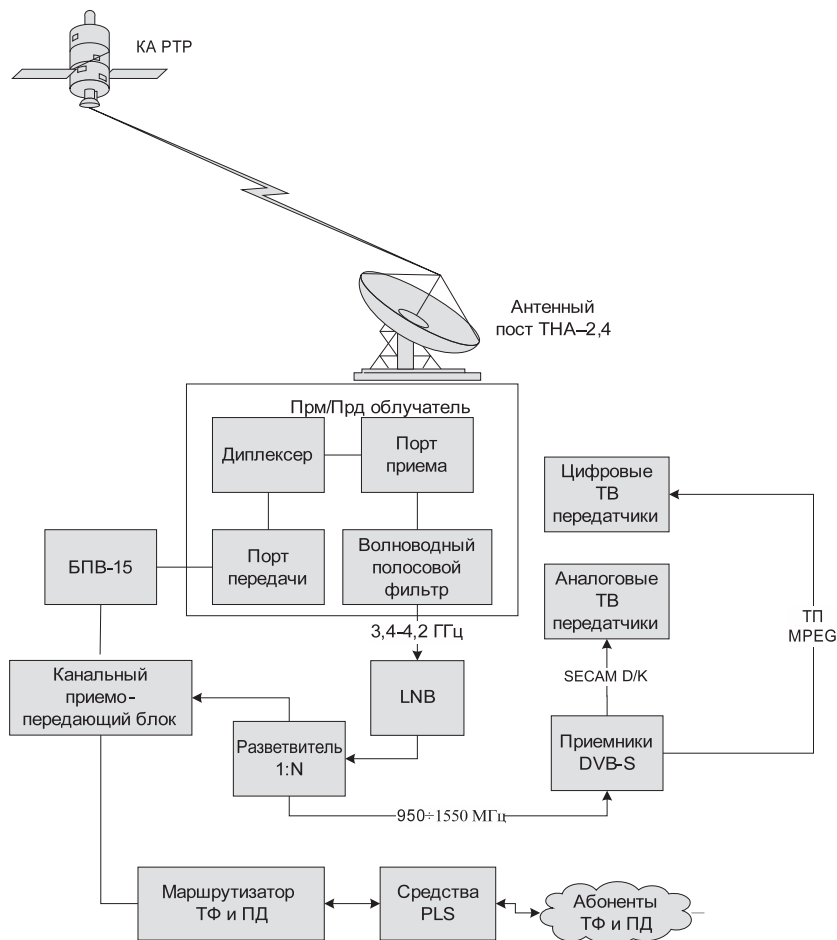


Рис. 2. Структурная схема приемо-передающей спутниковой станции в г. Кимры

В работе по построению первого фрагмента пилотной зоны приняли участие следующие российские организации:

- ОАО «Телеком», г. Москва – головной исполнитель по разработке и согласованию ТЗ и ТТТ на образцы аппаратуры, поставке, монтажно-пусконаладочным работам, испытаниям и вводу в эксплуатацию комплексов оборудования;
- тверской филиал ФГУП РТРС, г. Тверь – исполнитель в части строительно-монтажных и испытательных работ, поставки приемных систем спутниковой связи и абонентских земных станций, организации эксплуатационного обслуживания;
- ЗАО МНИТИ, г. Москва – в части поставки оборудования станций домашней развод-

ки кабельных сетей и абонентского приемного телевизионного оборудования;

- ЗАО «Элвис-Телеком», г. Москва – в части поставки аппаратуры передачи данных, аппаратуры многостанционного доступа центральной земной станции спутниковой связи, модемов приемо-передающих абонентских земных станций.

После завершения предварительных испытаний в Твери была проведена научно-практическая конференция, на которой обсуждались результаты работы. В конференции приняли участие руководство ФГУП РТРС, руководство Управления радиоэлектронной промышленности, около 40 руководителей радиотелевизионных передающих центров субъектов



Российской Федерации, а также представители промышленных и научных организаций. В докладах отмечались особенности построения пилотной зоны, ее высокая экономичность как по капитальным затратам, так и в процессе последующей эксплуатации.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Использование компрессии по стандарту H.264 позволяет в спутниковых трактах распределения в 2 – 2,5 раза снизить эксплуатационные затраты, связанные с арендой ресурсов спутника-ретранслятора, а в сетях цифрового эфирного вещания – почти в два раза сократить необходимое число телевизионных каналов для передачи того же количества программ по сравнению с цифровым вещанием по стандарту MPEG-2.

2. Одновременная организация мультисервисных сетей, содержащих приемо-передающие станции спутниковой связи и аппаратный комплекс ЦТВ с компрессией по стандарту H.264, с учетом специфики развития системы телекоммуникаций РФ позволяет при минимуме необходимых затрат не только осуществить переход на цифровой формат вещания, но и обеспечить население и ведомства РФ современными телекоммуникационными сервисами.

3. Перевод системы эфирного вещания на цифровой формат с компрессией по стандарту H.264 позволит в крупных городах для более 90% абонентов обеспечить устойчивый прием десятков телевизионных программ непосредственно из эфира.

4. Использованное в тверской пилотной зоне отечественное оборудование по техническим и эксплуатационным характеристи-

кам не уступало лучшим зарубежным аналогам. Тем не менее, при переходе России к цифровому эфирному вещанию отечественной промышленности предстоит жесткая конкурентная борьба с лучшими зарубежными фирмами за федеральные и региональные рынки сбыта бытового и профессионального оборудования цифрового телевидения. Конкурентоспособность отечественного профессионального оборудования ЦТВ и спутниковой связи поддерживается сохранившимся высоким научно-техническим потенциалом разработчиков аппаратуры и программного обеспечения (ПО), а также возможностью использования в профессиональном оборудовании универсальных аппаратно-программных средств (сигнальные процессоры, аппаратно-программные вычислительные платформы на основе ПК и т.д.), что позволяет меньше зависеть от зарубежных поставщиков комплектующих изделий и ПО.

Сложнее обстоит дело с производством бытовой аппаратуры, в частности, цифровых приставок. В настоящее время все отечественные приставки строятся на использовании зарубежной комплектации, стоимость которой практически определяет их цену. Поэтому для успешного выхода на рынок бытовой аппаратуры необходима разработка отечественной элементной базы и минимизация затрат рабочей силы за счет ориентации на высокопроизводительные автоматизированные сборочные производства.

5. Учитывая положительный опыт совместной работы ФГУП РТРС и Управления радиоэлектронной промышленности и систем управления в Тверской области, целесообразно распространение этого опыта на другие субъекты Российской Федерации с максимальным использованием отечественного оборудования.





Л.Г.Берзенцева,  
ОАО ВНИИТР



## ПЯТИЛЕТНИЙ ЮБИЛЕЙ ФОРУМА КИНО- И ТЕЛЕПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

С 18 по 21 марта 2008 г. в Центре Международной Торговли (ЦМТ) прошла 5-я юбилейная международная специализированная выставка услуг в области кино- и телепроизводства Cinema Production Service (CPS). На российском рынке кино- и телепроизводства за последние пять лет выставка зарекомендовала себя как площадка для свободного общения между продюсерами, операторами, режиссерами, техническими и творческими кадрами. Более 80 компаний из Великобритании, Германии, Белоруссии, Латвии, России, Словакии, США, Узбекистана, Украины, Финляндии, Чехии и Японии были представлены на стендах, разместившихся на двух этажах ЦМТ. Специалистам, пришедшим на выставку, предоставлялась возможность опробовать в действии самое разное современное оборудование и новейшие технологии. Все желающие могли принять участие в разнообразных тематических семинарах, Круглых столах, конференциях и презентациях, которые проводили известные компании и специалисты высокого уровня. В 2008 г. выставку CPS посетили 2725 человек.

ТРЕФ на базе модуля дистанционного управления объективом СТG, штурвальный пульт управления ДУ головкой для теле- и кинокамер, оптические аксессуары, а также специальный операторский автомобиль для съемок в движении в условиях бездорожья. Автомобиль со специальным шасси имеет грузоподъемность 1–1,2 т, что позволяет устанавливать на него авторобот, секционные операторские краны длиной от 3 до 6 м, при этом углы подъема машины по бездорожью достигают 40°.



Специальный автомобиль компании  
Cinema Technology Group

### НА СТЕНДАХ ВЫСТАВКИ

Еще на улице у входа в павильон «выстроились» огромные краны компаний Filmotechnic и RENTACAM, специализированный транспорт кинокомпаний RWS, СТG и авторобот Cinetchno.

На стенде компании **Cinema Technology Group** были представлены система ТРАНС-

Компания **Ikegami**, впервые принимавшая участие в выставке, продемонстрировала HD-камеркордер HDN-X10 с записью на жесткий диск (FP-2), разработанный ею совместно с

компанией Avid. Этот камкордер с CMOS матрицей 2,1 Мп (мегапикселей) для систем нелинейного монтажа позволяет осуществить запись с высоким качеством в любом из форматов 1080i/60i/50i, 1080/24р/25р и 720/50р. Для записи HD видео используется кодек Avid DNxHD, при этом разрешение составляет 1920x1080, а разрядность кодирования – 8 бит.

На стенде компании **SINTEX** были показаны новинки кинооборудования. Это оптические насадки 16x9 Inc., аксессуары Zacuto, компактный адаптер Mini35 Compact для камер JVC серии GY-HD, а также цифровая кинокамера высокой четкости SI-2K. Желающие могли по достоинству оценить возможности операторских систем стабилизации – стедикамов фирм Basson (для камер весом до 12 кг) и Movcam (от 5 до 20,5 кг).

Хорошо известная на российском рынке компания «Глобал Лайтинг», поставляющая профессиональное светотехническое оборудование для теле- и кинопроизводства, лампы специального назначения, светофильтры и осуществляющая проектирование и монтаж систем освещения телестудий, съемочных павильонов и театров, представила очень широкий ассортимент осветительных приборов. Это, прежде всего, приборы фирм Kino Flo, K5600 Lighting, Dedolight; системы управления светом Strand Lighting; штативы для осветительного оборудования и грип Manfrotto, лампы для театров, кино и телевидения Radium, Sylvania, GE Lighting, Ushio, Kino Flo; светофильтры, скотчи, гобо, сценические краски, ткани, напольные покрытия фирм Rosco и Tuechler, экипировка для операторов и осветителей Set Wear и Mechanix.



Осветительное оборудование компании «Глобал лайтинг»

Постоянный участник выставки CPS компания **JC System Integration** (JCSI) представила сразу несколько новинок фирмы QUBE CINEMA, с представительством которой в России JCSI заключила партнерское соглашение накануне выставки. Это, прежде всего – новейший сервер QUBE XP для хранения и автоматизации показа фильмов в кинотеатрах, поддерживающий форматы DCI JPEG2000, MPEG-2 с высоким битрейтом и Windows Media 9.

Интересом посетителей выставки пользовалась система мастеринга цифровых фильмов QubeMaster, представляющая собой гибкое и мощное средство для кодирования и сохранения цифровых фильмов, полностью интегрированное в процесс Digital Intermediate. Система разработана «с нуля» в соответствии с характеристиками DCI (Digital Cinema Initiatives). На стенде JCSI специалисты студии «Саламандра» провели мастер-класс по цветокоррекции на системе Baselight. Помимо демонстрации возможностей сервера QUBE XP, в кинозале JCSI работала новейшая система показа 3D стереофильмов, приводившая в восторг посетителей выставки. Секрет реалистичности 3D фильма заключается в специальных поляризационных фильтрах, установленных на проекторы, которые разделяют изображение для правого и левого глаза. Надев специальные поляризационные очки, зрители могли наслаждаться удивительным объемным изображением. В целом, на стенде JC System Integration был представлен полный комплекс новейшего оборудования и современного программного обеспечения для производства цифрового кино, начиная от сканирования пленки и заканчивая показом фильмов в кинотеатрах.

На стенде компании **Vidau Systems** был представлен широкий ассортимент осветительного оборудования i-lyte: светильники дневного света серии Junior для небольших студий с ограниченной высотой потолка; Studio series для теле- и киностудий, где необходимо освещение вольфрамовых ламп; серии Compact, в которых при модульной конструкции из пресованного алюминия обеспечивается прочность и устойчивость к неблагоприятным погодным условиям. А также – люминисцентные светильники серий ArtLyte, использующие лампы белого цвета с различной цветовой



На стенде компании Vidau Systems

температурой или цветные лампы; осветительные приборы i-Flu, отличающиеся удобством эксплуатации и чистотой светового потока; светильники рассеянно-направленного света Space Lite с мощностью от 2 до 6 кВт, предназначенные для увеличения количества экспозиционного света и подсветки фонов. На стенде можно было ознакомиться с линейкой диммерных устройств, балластами для НМЛ светильников, пантографами и точечными подъемниками с DMX управлением, а также с серией студийных подъемных механизмов, предназначенных для установки осветительных приборов – штанкетных подъемников UPlyte. В зависимости от модификации они могут нести полезную нагрузку от 80 до 200 кг, при этом максимальная высота подъема достигает 8 – 12 м.

Компания **System Video Graphics Alliance** продемонстрировала на своем стенде цифровые системы, предназначенные для широкого манипулирования аудиовизуальным контентом, представленным в цифровой форме. В частности, здесь можно было увидеть системы на базе платформы Matrox, в том числе Axio, RT.X2 и ознакомиться с их возможностями. Были представлены дисковые массивы от Enhance Technology. Оснащенные высокоскоростными контроллерами (свыше 250 Мбит/с), эти 5/6/8/14/16-дисковые модели с интерфейсами SCSI/iSCSI/FC/SATA II обладают высокой производительностью и отказоустойчивостью. Компания также познакомила посетителей стенда с платами ввода/вывода Blackmagic Design серии DescLink и с конвертером Multi-

bridge. Большой интерес вызвала система захвата движения Vicon, а также масштабируемая система создания и хранения медиаресурсов, а также управления ими Focus ProxSys.

## СЕМИНАРЫ И ПРЕЗЕНТАЦИИ

Сразу после открытия выставки начал свою работу бизнес-форум «**Конкурентные возможности производства кино в России**», организованный компаниями «Больше» и «Вьюжн Консалт» при поддержке Гильдии продюсеров России. Открыл форум президент Гильдии продюсеров Александр Голутва, который рассказал собравшимся о ключевых особенностях государственной политики в области развития инфраструктуры производства кино в РФ. Представители ведущих киностудий («Мосфильм», Киностудия им. Горького, «Ленфильм», Ялтинская и Свердловская киностудии) поделились с присутствующими техническими возможностями и широким спектром услуг, предоставляемых ими в настоящее время.

Деловая программа выставки была, как всегда, до предела насыщена всевозможными мероприятиями. Безусловным вниманием посетителей пользовались следующие семинары:

- «Анализ российского рынка. Отбор перспективных направлений деятельности новой кинокомпании» (Консалтинговая группа MarketUp);
- «Новое в законодательстве по авторскому праву» (Юридическое Кинематографическое Агентство);



На стенде компании SVGA

- «Кодак и современные технологии кинопроизводства» (Kodak);
- «Варианты построения расчетных фабрик для задач рендеринга» (СВЕТ Компьютерс);
- «i-lyte системы спецосвещения» (Vidau Systems);
- «Супермагистраль для передачи киноконента» (Proline, CISCO System).

Семинар «**Цифровые технологии в кинематографе**» был посвящен оборудованию фирмы **Sony** для полного цикла производства и показа фильмов, включая проекторы. Представитель компании Сергей Бобнев рассказал о мультиформатном HD камкордере HDW-F900R и остановился на основных характеристиках цифровой кинокамеры F23, впервые представленной в марте 2007 г. Одной из последних разработок фирмы является кинокамера Sony F35, представляющая собой камеру CineAlta высокой четкости с разрешением 1920x1080 и одной ПЗС-матрицей 35 мм без цветоделительного блока с возможностью замедленной и ускоренной съемки. Кроме того, она имеет знакомую всем пользователям CineAlta конструкцию, к которой подходит большинство 35-миллиметровых кинообъективов с креплением PL-Mount, расширенный динамический диапазон, улучшенное соотношение сигнал/шум, а глубина резкости эквивалентна параметрам 35-миллиметровой пленочной камеры. Камера может записывать десятибитное видео с частотой дискретизации 4:4:4 при варьируемой частоте кадров от 1 до 50 кадр/с. Камера F23, как и F35, может вести запись на стыкуемые пленочные рекордеры формата HDCAM SR. Ее серийное производство начнется с октября 2008 г.

Далее С. Бобнев коснулся линейки оборудования HD-CAM-SR – новой модели видеомэгнитофона SRW-5800 для производства программ в режиме 1080/50p/60p, плеера SRW-5100, включающего конвертер форматов. Новый модельный ряд ЖК-мониторов фирмы Sony включает мастер-монитор BVM-L230 для отображения сигналов ТВЧ и ЖК-мо-

ниторов среднего класса LMD-4250W/LMD-2450W/LMD-2050W, в которых используются новейший DSP-процессор и технология ChromaTRU, обеспечивающая соответствие цветов на мониторах разных типов. Эти мониторы могут работать как с аналоговыми, так и цифровыми сигналами, с форматами как высокой, так и стандартной четкости.

Как всегда, интерес специалистов вызвал семинар компаний Dedotec Russia и Dedo Weigert Film – «**Прецизионные производственные решения**», проведенный Алексеем Берковичем. Докладчик коснулся линейки многофункциональных приборов, технологии Dedolight, новых модификаций Dedolight 400, 200-й, а также классической серии. Работу большинства новых приборов можно было оценить тут же. Компания Dedo Weigert Film представила также цифровую высокоскоростную камеру Phantom HD высокой четкости с 35-миллиметровой матрицей, которая может снимать в двух режимах – HD(1920x1080) и 2K(2048x1536). Скорость съемки в режиме HD превышает 1000 кадр/с, а минимальная скорость – вплоть до 1 кадр/с. Время срабатывания электронного затвора составляет 2 мкс, а данные с сенсора оцифровываются с разрядностью 14 бит. Сама камера достаточно компактна и имеет массу всего 5,5 кг (без объектива и аксессуаров). Запись производится либо во встроенную память (16 ГБ), либо во



А. Беркович демонстрирует оборудование фирмы Dedo Weigert Film

внешний магазин CineMag на основе твердотельной памяти, емкость которого, в зависимости от модификации, составляет 128, 256 или 512 Гб.

### АКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КИНО

Технический семинар «**АКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: КИНО**», организованный агентством «ProSystem» при технической поддержке Корпорации DNK и Russian World Studios, был посвящен возможностям использования нового кинооборудования крупнейших зарубежных производителей. Следует отметить, что в выступлениях был сделан акцент не только на новизну, но и на экономическую эффективность решений применительно к реальным условиям работы в России.

Семинар «**Новинки оборудования Panther 2008**», проведенный Маркусом Бютефюром (Германия), касался, в первую очередь, новых продуктов фирмы – тележек Twister Dolly с возможностью проезда в узких местах и имеющих три варианта управления (front, rear или round a round), с комбинированными резиновыми и рельсовыми колесами, а также полностью цифровой дистанционноуправляемой головкой Trixu для кино- и видеокамер с массой до 15 кг.

В докладе «**Новая технология Ianiro LED**» Фабриция Ианиро (Ianiro Aldo Srl, Италия)



Студия «Мосфильм-КИНОлогия»

представила новую линейку светодиодных приборов – Ianiled 7, вызвавших интерес у специалистов своими необычными возможностями и инновационным дизайном.

Сообщение Александра Шуха «**Объективы для кинопроизводства**» (компания Fujinon) было посвящено объективам серии CINE SUPER E с высокими оптическими характеристиками при большой апертуре, имеющими:

- минимизацию эффекта дыхания;
- идентичность по цветопередаче;
- угол кольца фокусировки 280°;
- просветляющее покрытие EBC, обеспечивающее высокий коэффициент передачи модуляции;
- четкую гравировку значений масштабирования, фокусировки и диафрагмы;
- 11-лепестковую диафрагму, позволяющую пропускать большее количество света в объектив, а также полное сервоуправление и совместимость со всеми существующими кинематографическими аксессуарами.

Линейка объективов данной серии включает девять объективов с постоянным фокусным расстоянием от 5 до 54 мм, а также четыре вариообъектива: NAc3x5, NAc5x6, NAc10x10 и NAc12x9,5.



На стендах выставки

Фирма выпускает также объективы серии HD CINE Compact C – HA10x5B, HA13x4,5B, HAc15x7,3 и HAc18x7,6B. Они компактны, практичны и имеют высокие механические характеристики. Каждая модель оснащена ручным управлением, системой внутренней фокусировки, просветленной оптикой и позволяет реализовывать кинематографические съемочные технологии на базе цифровых видеокамер высокой четкости формата 2/3".

Семинар «Компактные камеры ARRI 235 и ARRI 416» проводил Томас Попп (Arnold & Richter Cine Technic, Германия). Следует отметить, что ARRIFLEX 235 – современная кинокамера с поддержкой формата Super 35 и опцией три перфорации. Важно, что при этом изменяемая скорость и высококачественный видеоконтроль помогают экономить время и предоставляют больше возможностей для



Камера АСТКАМ

творчества персонала. Небольшой вес (3,5 кг) и размеры камеры позволяют работать быстрее, использовать минимум комплектации и более легкое вспомогательное оборудование. Следуя своей приверженности плёнчному кинематографу, компания ARRI выпустила 16-миллиметровую кинокамеру ARRIFLEX 416. Поскольку новые возможности оптики и технологии монтажа поднимают формат 16 мм на новый уровень, улучшая качество изображения и эффективность технологии съемки, ARRI 416 может широко использоваться для съемки художественных, докумен-

тальных и рекламных фильмов. Это легкая и компактная кинокамера с видискателем, характерным для 35-миллиметровых камер, и очень низким уровнем собственного шума (менее 20 дБ). Скорость съемки меняется в пределах 1 – 75 кадров/с, а зеркальный затвор можно вручную регулировать в пределах 45–180°. Для уменьшения количества кабелей и навесных устройств электроника управления моторами объектива и радиосистема могут быть интегрированы в корпус камеры.

Большим вниманием пользовалась презентация Сергея Астахова («Агентство съемочной техники Сергея Астахова», Санкт-Петербург) «Новая сверхлегкая камера 35 мм». Камера АСТКАМ разработана в сотрудничестве с ФГУП «МКБК» и ЗАО «НПО им. Кузнецова» для получения максимально выразительных, динамичных и нестандартных кадров в профессиональном кинематографе. При изготовлении ее корпуса и деталей был применен особый сплав магния и специальных пластмасс, позволивший значительно снизить вес камеры (3,5 кг), а ее новая компоновка дала возможность сосредоточить центр тяжести вблизи геометрического центра. Последнее облегчает ее использование в системах стабилизации и дистанционного управления. Основным отличием аппарата является отсутствие оптического визира и большая яркость. Высокая надежность, возможность оперативной установки любого объектива с креплением PL, BNC или фотообъективов, управление по радиоканалу, а также через цифровые интерфейсы RS-232 и RS-485 позволят операторам в полной мере оценить достоинства этой камеры.

Филипп Вишер (фирма P+S Technik, Германия) в своем докладе «Линейка продукции P+S Technik» остановился на спектре оборудования, предназначенного как для кино, так и для электронного кинематографа – в частности, на оптических адаптерах Pro35 (для 2/3" и 1/2" камер), Mini35 и Mini35 Compact (для 1/3" камкордеров), а также на высокоскоростной цифровой камере 2/3" Weisscam HS-1. Последняя имеет один сенсор CMOS размером 15x12 мм с разрешением 1280x1080. Максимальная скорость сканирования сенсора – 1150 кадр/с. Камера имеет внутреннюю память 4 ГБ и позволяет использовать широкий спектр оптики 35 мм, что удобно для съемок спецэффектов (взрывы, разбивающиеся стаканы, летящие предметы).

Специальный семинар «**Цифровая кинокамера SI-2K**» был посвящен ее техническим возможностям при съемке игрового и документального киноматериала. Камера **SI-2K**, выпускаемая фирмой P+S Technik совместно с американской компанией Silicon Imaging, построена на базе одинарного CMOS-датчика высокой четкости формата 2/3", содержащего 2048x1152 элементов (формат кадра 16 : 9) и отвечающего требованиям DCI (Digital Cinema Initiatives). Динамический диапазон камеры – 11 значений диафрагмы при 12-разрядном аналого-цифровом преобразовании. Запись ведется на встроенный диск объемом 160 ГБ (в конфигурации SI-2K Digital Cinema Camera), но возможна запись и на любую внешнюю дисковую систему. В комплекте с камерой поставляется программное обеспечение для конфигурации камеры, организации записи и цветокоррекции. Совместно с аксессуарами P+S Technik камеру SI-2K можно использовать для любых применений – от миниатюрной камерной головки для съемок в труднодоступных местах и макросъемок, до полноценной студийной кинокамеры с вариообъективами формата S35.

Алекс Водок (компания JVC) представил презентацию «**Высококачественные Full HD мониторы для HD-производства**». Линейка профессиональных мультиматричных LCD мониторов для ТВЧ серии DT-V включает следующие модели: DT-V24L1D (диагональ 24", разрешение 1920x1200), DT-V20L1D (20",

1680x1050), DT-V17L2D (17", 1440x900) и DT-V9L1D (9", 800x480). Все мониторы снабжены позолоченными разъемами HD/SDI с поддержкой вложенного аудио, вращающимися ручками управления громкостью и основными настройками, стандартными креплениями VESA, дисплеем состояния с отображением названия монитора, уровня звука, выбранного входа и другой информации, настольной подставкой с регулировкой наклона и высоты, дистанционной настройкой по RS-485 и RS-232C.

## МАСТЕР-КЛАССЫ

Большой интерес посетителей деловой программы выставки вызвал мастер-класс «**Цифровое кинопроизводство. Новые возможности. Преимущества Технологии Panasonic и Apple**», организованный компаниями Panasonic, iPro и ProVideo Systems. Сергей Прибыль ознакомил присутствующих с разработками фирмы Panasonic для кинопроизводства. Он подробно рассказал о последних достижениях фирмы: мультиматричном (1080i/720p/576i) камкордере AG-HVX200 Pack2 и камкордере AG-HPX500E P2HD (2/3", 3-CCD, 16:9), сохранившем многие кинематографические функции, а также модели AJ-HPX2100, использующей формат записи DVCPROHD. Новый камкордер AJ-HPX3000 оснащен пятью слотами для установки карт па-



Оборудование фирмы Panasonic



мяти объемом 16 ГБ для поддержания продолжительной записи. Три ПЗС высокого разрешения с 2,2 Мп позволяют создавать полноценные кадры изображения 1980x1080. Он имеет кодек AVC-Intra, поддерживающий режимы внутрикадровой компрессии AVC-Intra 100 и 50. Режим AVC-Intra 100 использует ту же самую обработку сигнала (1920x1080, разрешение 10 бит, формат 4:2:2), что и HD-видеомагнитофоны формата записи D5.

Далее С.Прибыль остановился на новой карте твердотельной памяти AJ-P2C064 (емкостью 64 ГБ) для камкордеров и рекордеров P2 HD и P2 с возможностью записи более четырех часов видео в формате DVCPRO, более двух часов материала DVCPRO 50 или AVC-Intra 50, а также 64 минуты материала AVC-Intra 100 или DVCPRO HD. Начало поставок запланировано на осень 2008 г.

Одной из последних разработок компании Panasonic является 120-герцовый ЖК-монитор VT-LH1760, обеспечивающий точную цветопередачу за счет использования новой широкоэкранный панели In-Plane Switching (IPS) с разрешением 1280x768 и высокой скоростью отклика, поставки которого в Россию планируется начать в апреле 2008 г.

Сообщение Сергея Васильева было посвящено опыту работы с камерами фирмы Panasonic (AJ-HVX200, AJ-HPX500E) при различных условиях съемки, наилучших их настройках, возможностях обработки снятых файлов P2 в программе Final Cut. Были продемонстрированы последние кино- и видеоработы, снятые в формате цифрового кино.

Андрей Назаров (студии RENfilm и JINA) поделился со слушателями подробной информацией о новинках платформы Apple – оптимальном решении для постпродакшн. В частности, он рассказал о Final Cut Studio 2 – новой версии комплекта программ для цифрового видеомонтажа. В пакет входят:

- версия программы Final Cut (Pro 6), получившая поддержку нового видеоформата Apple ProRes 422;
- Motion 3 с поддержкой трехмерного окружения;
- Soundtrack Pro 2, получивший десятки новых инструментов для микширования и мультитрекового редактирования аудио;
- Compressor 3 – новейшая версия приложения сжатия, имеющая новый интерфейс для

- пакетного кодирования медиафайлов в различные форматы;
- DVD Studio Pro 4.2 – пакет для создания дисков DVD Video;
- редактор Color – новый компонент пакета Final Studio, предназначенный для эффективной цветокоррекции видео.

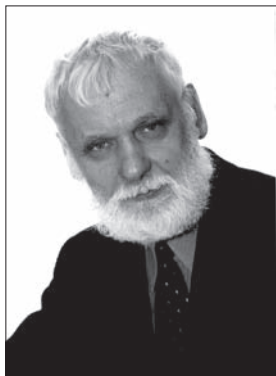
Ведущий колорист киностудии «Ленфильм» Сергей Мироненко рассказал об особенностях работы в редакторе Color, имеющем расширенные инструменты коррекции основных параметров цвета.

## ДИПЛОМАНТЫ ВЫСТАВКИ

В рамках выставки состоялась церемония вручения ежегодной премии CPS Award «За достижения в области кинопроизводства». Церемония началась с вручения памятных дипломов «За многолетнюю преданность» самым верным партнерам выставки, принимавшим в ней участие все пять лет – Санком-Про, Проект МЫ, Sony, Cinema Technologies Group, Оптика-Элит, СинеЛаб, X-Ray.

В номинации «За вклад в развитие кинопроизводства» лауреатом стала киностудия «Невафильм». За вклад в развитие большого телевизионного кино приз получила компания «Централ Партнершип» (телесериал «Ликвидация»). Премию за «Лучшие спецэффекты в кино» получил фильм «Код апокалипсиса» (компания «Фонд патриотического кино»). Лучшей продюсерской компанией была признана кинокомпания ООО «Реал-Дакота» за кинофильм «Любовь-морковь». Специальными призами были награждены: киноконцерн «Ментор Синема» («За вклад в развитие кинотехнологий»), и корпорация DNK («За участие в образовательном процессе и ведение просветительской работы»).

Выставка Cinema Production Service (CPS) позволила всем участникам процесса кино- и телепроизводства максимально сэкономить время для получения информации о современных технологических и творческих решениях. Время, которое они с пользой потратят на то, что они умеют делать лучше всего – снимать кино. Насколько успешными окажутся следующие проекты, можно будет по достоинству оценить на следующей выставке, которая пройдет с 18 по 20 марта 2009 г.



Е.И.Пронин, д.филол.н., проф.,  
факультет журналистики МГУ

## КИБОРГ: ФАНТАСТИКА ИЛИ НЕОБХОДИМОСТЬ?

*Киборг (сокращение от англ. cybernetic organism – кибернетический организм) – организм, содержащий механические компоненты, которые расширяют его возможности.*

Энциклопедия «Википедия»

В свое время еще американский ученый, основатель кибернетики, Норберт Виннер обратил внимание на то, что в период бурного обсуждения дарвиновской теории о происхождении видов сравнение человека с животным многими воспринималось как оскорбление, а появление «думающих машин» привело к тому, что оскорбительным стало уже сравнение человека с кибернетическим устройством. Однако возрастание зависимости человека от механизмов, а также замена некоторых его органов механическими приспособлениями (протезы, имплантанты, микрочипы) сопровождалось бумом «фэнтази» – романов и кинофильмов, героями которых становились то человекообразные роботы, то роботоподобные люди, то, вообще, киборги, совместившие в себе кибернетическое устройство и живой организм. Фантастика психологически смягчала переход к новой и весьма жесткой реальности. В технике человек проецирует и самого себя, а потому совместная эволюция человека и механизма в киборга теперь уже процесс не просто объективный, а жизненно необходимый и быстро развивающийся.

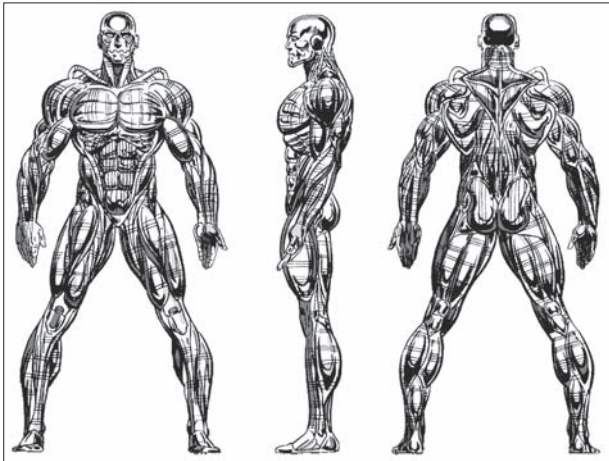
Сегодня все больше и больше приходится сталкиваться с тем, что человек постепенно становится другим, как биологически, так и психологически. И обычно в основе подоб-

ного развития лежат именно технические приспособления. Сегодня уровень владения моторикой своего тела, особенно молодыми людьми, значительно выше, чем несколько десятилетий назад. Так, на скайбордах, которых не было в «старые времена», мальчишки совершают невообразимые ранее пируэты. Отправка SMS с помощью мобильных телефонов у современных школьников достигает фантастических скоростей. На появление новых приспособлений и аппаратов человеческий организм отзывается доселе непредставимым ускорением моторики, утончением координации, обострением восприятия, упрощением силлогистики...

Последние исследования психологов показывают, что у современного человека меняется и характер мышления, и темп общения. Появился термин – «клиповое мышление». Многие молодые люди в качестве средства общения предпочитают язык SMS. И в соответствии с этим для лучшего восприятия литературных произведений и даже библии уже существуют их переводы на такой язык. В некоторых странах, например, в Новой Зеландии ученикам даже разрешено писать сочинения, применяя этот стиль.

Все это является следствием того, что технические средства становятся незаменимой частью человеческого организма, и словно бы





Представление писателей-фантастов о киборге

врастают в него физиологически и психологически. Именно это предсказывал «пророк» телевизионной эры – канадский исследователь Маршалл Маклюэн. Он говорил, что электронные СМИ станут продолжением нервной системы человека, они изменят не только его психологию, но и психику. Многим тогда казалось, что это слишком смелая гипотеза. Сегодня очевидно, что так оно и есть. И это подтверждено многочисленными исследованиями в области психологии, социологии и коммуникативистики.

Мультимедиа ускоряют расширение нервной системы человека. Массовая коммуникация, вообще, превращается во внутриличностный процесс. В сущности, СМИ сливаются с коллективным подсознанием человека. И включенность в коммуникацию с использованием всех современных технических средств практически устраняет границу между массовым и индивидуальным общением.

С одной стороны, импульсы личных желаний, произвольные реакции, интуитивные догадки, т.е. все, что прежде оставалось содержанием аутокоммуникации (разговор человека с самим собой), теперь может выплеснуться в массовые коммуникации, получить мгновенный отклик и даже изменить контекст общественного мнения.

С другой стороны, современные мультимедиа переводят восприятие на уровень прямых ощущений. Человек воочию видит позы, жесты, усиленные спецэффектами, цветовым,

звуковым сопровождением и т.п. И поскольку прямые ощущения индивидуальны, то все, что прежде рассматривалось как содержание массовой коммуникации, теперь, благодаря мультимедиа, беспрепятственно проникает на уровень аутокоммуникации, резонирует в бессознательных влечениях, тайных желаниях, безотчетных страхах, неясных предчувствиях и по-своему преобразует внутренний строй личности. Дело в том, что прямые ощущения способны воздействовать, минуя сознание, подобно тому, как человек вдруг чувствует прилив аппетита, когда доносится запах жаркого, или непроизвольно отдергивает руку, прикоснувшись к горячему утюгу. От прямых ощущений человек испытывает удовольствие или отвращение, возбуждение или расслабление, уверенность или дискомфорт, азарт или стресс.

Опираясь на психологию поведения, можно сказать, что мультимедиа непосредственно включаются в рефлекторную дугу *стимул – реакция* одновременно и как стимул условный, только запускающий реакцию, и стимул безусловный, способный стать подкреплением возникающего рефлекса. А поэтому запускается и **реактивное** состояние немедленного наслаждения и **активное** моделирование практического поведения. Тем самым не только возбуждаются инстинкты, но складываются неожиданные комбинации влечений, образуются новые комплексы подсознания, на основе которых возникают особые потреб-



ности и закрепляются подчас невообразимые паттерны мышления, поведения и общения. Как будто человек в массовой коммуникации остается наедине с самим собой. А о себе размышляет – наедине с массовой коммуникацией. Это, конечно, иное, нежели совсем недавно, состояние психики, другой ритм осмысления мира и новая модель поведения в нем.

Мультимедиа пока в организм не имплантируются. Но все-таки есть достаточные основания говорить о феномене «информационного киборга». Хотя бы как о реальной проблеме. Но охотникам поплакаться о «зомбировании» или практиковать манипулятивные политтехнологии тут радоваться нечему.

Благодаря персональному компьютеру, мобильному телефону, цифровой фото- и видеокамере реципиент технически равновооружен с коммуникатором. Современная аудитория не только принимает, интерактивно трансформирует и ретранслирует сообщения. Она собирает информацию, дополняя поисковую работу профессиональной журналистики, пополняя массовую коммуникацию собственным, практически всевидящим, репортажем и собственным, практически всеведущим, комментарием. Так получилось, к примеру, в момент гибели космического челнока «Колумбия». Профессиональных телеоператоров на месте непредсказуемой трагедии не было, да и не могло быть по определению. Но на мировой телеэкран вышел репортаж о космической катастрофе, снятый с трех (!) точек случайными людьми, находившимися в сотнях километров друг от друга, и получилось лучше, чем мог бы измыслить режиссер-профессионал. Подобных прецедентов масса. И что существенно, это не социально санкционированные, идеологически сориентированные действия, как в рабселькоровском движении первых пятилеток, а проявление личного любопытства и частного интереса. Любой

индивидуум через интернет может участвовать в обсуждениях и конфликтах любого уровня, выражать без стеснения какие угодно мнения и получать на них отклик. Так поступил, к примеру, замечательный математик современности Григорий Перельман, который нашел решение пресловутой теоремы Пуанкаре, но не передал его ни в научные организации, где, по его опыту, на проверки и дискуссии уходят годы и годы, ни в математические журналы, где, по его мнению, нет специалистов достаточной компетенции, а вывесил в интернете свои 20 страниц текста и формул. И сразу все узнали об открытии, и всё незамедлительно проверили. И научная общественность признала доказательство без всяких дискуссий, а математические журналы захотели немедленно опубликовать. Но автор отказался и от славы, и от премии в миллион долларов. В нелюбимости такого поведения одни увидят императив новой морали, другие – прихоть гения, третьи – гордыню нищего, но в любом случае это – феноменология информационного киборга.

Конечно, процесс трансформации психики массового человека будет развиваться чрезвычайно сложно, противоречиво и долго. Именно развитие мультимедиа открывает возможность представить, как изменяется мыслительный аппарат современного человека, как перестраивается вся его психика и как рождается новый тип личности «информационный киборг». Представления писателей-фантастов о человеке-роботе похожи на него не более чем «Наутилус» капитана Немо на современные атомные субмарины. Но вот что поразительно. Сам термин «киборг» был введен Манфредом Е. Клайнсом и Натаном С. Клином в 1960 г. в связи с их концепцией расширения возможностей человека для выживания вне Земли. А выходит, что в этом единственная надежда человека на выживание в будущем на нашей планете.





**Ирина Гоголева,**  
ОАО ВНИИТР

## РАЗМЫШЛЕНИЯ О РЕКЛАМЕ И КУЛЬТУРЕ

Реклама. Для одних – бизнес, для других – способ продвижения товара, для третьих – раздражающий фактор, отвлекающий от просмотра любимой передачи и меняющий далеко не в лучшую сторону облик родного города. Но, к сожалению, всем ясно – без нее не обойтись: ни сегодня, ни в будущем.

Современная рекламная индустрия достигла большого размаха и вышла на такой уровень, что ее топ-менеджеры осознали – реклама стала инструментом формирования культуры и носителем нравственных ценностей в обществе. А потому сегодня крайне важно вынести на обсуждение и осмыслить вопрос о культурной роли рекламы. Ведь подход к рекламе как элементу культурного пространства еще не разработан и даже не осознан многими рекламистами.

### КУЛЬТУРА И РЕКЛАМА: ДИАЛОГ С ДЕЯТЕЛЯМИ КУЛЬТУРЫ

**Конференция с таким названием прошла осенью 2007 г. в Москве в рамках Первого всемирного рекламного форума, организованного Советом ассоциаций медийной индустрии (САМИ).**

В обсуждении приняли участие представители органов государственной власти, известные деятели культуры, телевидения и радио, руководители крупных ассоциаций в области информации и рекламы. Для общественности такой разговор был особенно важен. Как показывают последние социологические опросы, 70% россиян не устраивает качество рекламы, и поэтому, выстраивая диалог с деятелями культуры, руководители медийной индустрии отдают себе отчет в критичности ситуации.

О парадоксах и казусах типа «хотели как лучше...», возникших в телеэфире после принятия нового закона №38-ФЗ «О рекламе» от 13.03.2006, с легкой долей самоиронии рассказал на форуме один из инициаторов его про-

ведения Владимир Мединский, заместитель председателя Комитета Госдумы по экономической политике, предпринимательству и туризму. Получилось так, что после вступления в силу этого нового закона зритель не заметил значительного ограничения временной нормы на размещение рекламы – до 12 мин в час. Наоборот, у него возникло ощущение, что ее стало больше, так как телеканалы стали вставлять рекламные блоки гораздо чаще, хотя и меньшей продолжительности. А если учесть, что телеканалы увеличивают рекламную паузу за счет анонсов собственных передач (которые рекламой не считаются), то суммарное время прерывания просмотра увеличилось явно не в пользу зрителя. Но, как заверил парламентарий, уже скоро этот технологический просчет будет исправлен путем внесения соответствующей поправки в закон. Планируется также внесение новых норм, запрещающих рекламу секс-услуг, казино, и всего, что связано с игорным бизнесом.

Председатель московского комитета рекламы Владимир Макаров, обращаясь в своем выступлении к Владимиру Мединскому, обратил внимание на то, что в законе «О рекламе» недостаточно четко прописаны нормы на размещение социальной рекламы, и это вызывает трудности законодательного характера при ее распространении как у рекламодателей, так и распространителей. А для того, чтобы «социалка», а также реклама культурных мероприятий, государственных музеев, театров и галерей стала действенным стимулом для повышения культурного уровня населения страны, в законе должны быть прописаны нормы на предоставление распространителями (в том числе телеканалами) скидок на ее размещение. Такого же мнения придерживается и Сергей Пилатов, президент Общественного совета по рекламе С.-Петербурга и Ленинградской области. Цена на рекламу культурных мероприятий и гигиенических прокладок не должна

быть единой, – считает он. Сегодня одной из функций рекламы должно стать не только ее первоначальное предназначение – продавать товар, но и нести культуру в массы.

### О КУЛЬТУРЕ РЕКЛАМЫ И РЕКЛАМЕ КУЛЬТУРЫ

Все последующие выступления участников дискуссии Первого всемирного рекламного форума были направлены на оценку художественных качеств рекламы, соблюдения такта, этических и нравственных норм, роли телерекламы в формировании современной российской культуры.

По мнению Сергея Горлова, исполнительного директора Совета учредителей Международного института рекламы, многие претензии к художественному качеству рекламы обоснованы и вызваны, прежде всего, низким уровнем образования рекламистов. Сегодня проблема образования состоит в том, что целое поколение выросло на восприятии тех ценностей, когда знания и культура заменены на информацию из баз данных, а это далеко не одно и то же. Отсюда и конфликт между культурными ценностями и потребностями современного общества. Образование – профессия – культура: равные стороны одного треугольника.

А что такое культура вообще и нужна ли она? – задалась вопросом Галина Боголюбова, член Общественной палаты РФ. Культура – это высшее достижение человеческой цивилизации, именно она способствует достижению самоидентичности человека, его стремлению к познанию и духовному развитию. В июне 2007 г. Общественной палатой были подведены итоги Всероссийского конкурса на лучший проект кодекса этики молодого гражданина России, на который было представлено свыше ста работ. Эта цифра, по мнению организаторов конкурса, говорит о востребованности данного документа. Если бы такие постулаты из проектов кодекса, как: *любовь – самая большая ценность; любить – значит уметь сдерживаться и прощать; будь честен, сохраняя достоинство; уважай мнение других людей, и это уважение вернется к тебе*, – транслировались в телероликах и с рекламных баннеров, то рекламу можно было бы считать частью культуры.

Слоганы «Бери от жизни все!» (реклама кока-колы) и «Будущее зависит от тебя!» (реклама Мегафона) – демонстрируют совершенно разные подходы к формируемой у молодежи жизненной позиции. Во втором нет пошлости и наглости первого, но также

присутствуют напор и стремление к самоутверждению. Филологический нюанс, а какая разница!

В процессе дискуссии некоторые представители рекламного бизнеса пытались доказать, что понятия рекламы и культуры тождественны, но приведенные ими доводы не очень убедили аудиторию. Судите сами: «реклама – это отдельный, независимый вид СМИ, а потому – составляющая часть культуры», «реклама способствует продвижению товаров для повышения бытовой культуры (в том числе, предметов личной гигиены) и поэтому формирует культуру». Что тут скажешь? Можно только вспомнить афоризм М.И.Калинина (для тех, кто не знает – видного деятеля советской эпохи), который гласил: «понятие культура очень широко, – от умывания лица до последних высот человеческой мысли». Так что каждому свое... Но вернемся к возвышенному.

Ярким и эмоциональным можно было назвать выступление руководителя службы новостей на канале «Культура» Владислава Флярковского, человека, много лет занимающегося культурологической журналистикой. «Чтобы быть в культуре, культура должна быть в рекламе», – так, применив один из рекламных слоганов сока марки «Тонус» к самой рекламе, можно охарактеризовать его позицию по обсуждаемой теме. Однако сегодня о родстве понятий «реклама» и «культура» говорить не приходится. Телеведущий привел примеры того, как сами рекламисты предлагают свои услуги (зачастую публикуя объявления с грамматическими ошибками): – «речь не идет о высоком искусстве, мы предлагаем всего лишь инструмент продвижения товара, и это работает!». Таким образом, – констатирует В. Флярковский, в продвижении продукта любой ценой можно пожертвовать, в первую очередь, именно художественным качеством. Обращаясь к рекламистам, он призвал их потрудиться и напрячь свое воображение, быть изобретательными и тактичными. И главное – любите деньги, но не теряйте из-за них голову!

### СОВРЕМЕННАЯ РЕКЛАМА – ПРЕДМЕТ ИСКУССТВА БУДУЩЕГО

После выступления известного телеведущего первый вице-президент АКАР Владимир Филиппов несколько разрядил накалившуюся обстановку в зале и напомнил собравшимся, что российская реклама – еще относительно молодая отрасль.



В 2008 г. исполнится только 130 лет с тех пор, как российский предприниматель Людвиг Метцель открыл в России первую контору по приему объявлений. Ему же приписывают авторство популярного афоризма «реклама – двигатель торговли». Созданный им в 1878 г. торговый дом «Л. и Э. Метцель и К°» стал крупнейшей в стране конторой по сбору и распространению заказов на рекламу.

Конечно, все понимают, что любая отрасль включает различные образцы ее деятельности, и лучшие, безусловно, должны стать эталоном для индустрии в целом. Поэтому и проводятся такие форумы, как, например, знаменитый и престижный международный фестиваль «Каннские львы» – смотр, ставший центром мирового креатива. Фестиваль ежегодно задает ориентиры, и именно там можно увидеть, какой будет реклама в будущем.

Но как часто от рекламодателей можно слышать: фестивальных решений не предлагать! Заказчики по-прежнему оценивают чисто прагматическую функцию рекламы, заключающуюся в повышении уровня продаж, им важна степень узнаваемости бренда и демонстрация уникальных преимуществ их продукта. Они не предъявляют повышенных требований к носителю информации, рассчитанной на массового потребителя, и уж, тем более, совсем не думают о художественной и нравственной составляющей рекламы. Однако об этом не должны забывать ее творцы. Именно потому, что реклама – массовый продукт, к ней предъявляются особые требования со стороны общества. Реклама должна быть нравственной, не растлевающей и не раздражающей. Об этом говорила Галина Маланичева, член комиссии защиты памятников Общественной палаты РФ.

Вице-президент Национальной ассоциации телерадиовещателей Игорь Мишин также уверен, что важно не количество, а качество рекламы. Но излишне предъявлять завышенные требования к уличной рекламе. Важно лишь при этом следить, чтобы «не опускалась нижняя планка», а для этого в отрасли должны быть отлажены механизмы саморегуляции.

Подключившийся к дискуссии председатель комиссии АКАР по взаимодействию с другими отраслевыми организациями Вадим Куликов по этому поводу сообщил участникам конференции, что в ближайшее время должна быть завершена работа по приведению российского рекламного кодекса в соответствие с международным. Таким образом, появится действенный инструмент для саморегулирования отрасли.

И тем не менее, он высказал уверенность в том, что современная реклама обязатель-

но станет предметом искусства будущего и займет достойное место в художественных галереях, подобно тому, как это произошло сегодня с афишами и плакатами прошлых лет. Всему свое время.

На форуме звучало еще много противоречивых мнений, вплоть до того, что подобные дискуссии вообще ни к чему не приводят, так как слишком отличаются вкусовые предпочтения разных членов общества. По этому поводу стоит согласиться с заключительным мнением члена Общественной палаты и генерального секретаря САМИ Елены Зелинской о том, что никогда не стоит ожидать сиюминутных изменений в жизни после принятия решений по любым вопросам. Однако совершенно ясно, что после продуктивного обсуждения проблемы происходит определенное изменение в сознании людей и меняется общественное мнение. А потому, как говорил известный психолог Эрих Фромм, чтобы пойти в другую сторону, нужно остановиться.

## POST SKRIPTUM

Парламентарии, хотя и не в полной мере, выполнили свое обещание, и 1 апреля 2008 г. по инициативе депутатов В. Р. Мединского, О.Р. Борзового и Н.Ф. Герасименко в Госдуму был внесен проект ФЗ «О внесении изменений в статью 23 Федерального закона «О рекламе».

Законопроект предусматривает с 1 июля 2009 г. полный запрет рекламы табачных изделий и сопутствующих им товаров повсеместно, за исключением мест их продажи. Кроме того, будет запрещена бесплатная раздача образцов табачных изделий в рекламных или иных целях, проведение рекламных акций в местах, где не допускается розничная продажа табачных изделий и сопутствующих им товаров. Таким образом, законопроект направлен на приведение законодательства РФ в соответствие с нормами Рамочной конвенции ВОЗ по борьбе с курением от 21 мая 2003 г. в части «полного запрета на всю рекламу, стимулирование продажи и спонсорство табачных изделий...».

Напомним, что ФЗ «О рекламе», вступивший в силу 1 июля 2007 г., уже частично запрещает размещение рекламы табака, табачных изделий и сопутствующих им товаров. А именно: в теле- и радиопрограммах, при кино- и видеообслуживании, в предназначенных для несовершеннолетних печатных изданиях, аудио- и видеопродукции, на первой и последней полосах газет, а также на первой и последней страницах и обложках журналов.



## МАСШТАБНЫЙ ЧЕЛОВЕК

18 мая 2008 г. исполнилось 70 лет Владимиру Григорьевичу Маковецу. Жизнь его сложилась так, что ему много раз приходилось решать

глобальные технические и организационные задачи, связанные с развитием отечественного телерадиовещания.

Еще до окончания в 1960 г. Московского электротехнического института связи В.Г. Маковец начал работать в родном институте, пройдя путь от старшего техника до начальника отдела. Закончив в 1964 г. заочную аспирантуру МЭИС, он стал кандидатом технических наук, а затем и доцентом.

В 1969 г. Владимир Григорьевич становится главным инженером общесоюзного телецентра в Останкино, а в августе 1970 г. его назначают директором ВНИИТР, где за 8,5 лет напряженной и творческой работы им было немало сделано. Прежде всего, ему удалось начать строительство собственного здания для института.

Во время торжественной закладки первого камня под него была помещена латунная капсула с признаками специализации института, а директор пожертвовал свою шляпу, наполненную тут же собранной мелочью, которая также опустилась на дно котлована как символ будущего процветания предприятия. Большая часть проблем, возникавших в ходе строительства, легла на плечи директора, который с честью «держал удар».

Именно В.Г. Маковец впервые открыл в институте «телевизионное направление», сумев привлечь к работе лучших специалистов отрасли. В эти же годы ВНИИТР по-настоящему приступил к разработке первых отечественных видеомагнитофонов, вступив в соревнование с таким гигантом, как ЛОМО. И в этом соревновании альянс ВНИИТР и НЗТМ в итоге победил!

Надо сказать, что позднее, когда Владимир Григорьевич уже не был директором института, он не забывал о нем, гордился успехами ВНИИТР и помогал, чем мог, при любой возможности.

В отрасли В.Г. Маковец пользуется репутацией масштабного, государственного человека, идеи, мысли и интересы которого направлены на решение вопросов развития отечественного телерадиовещания. В то же

время, даже занимая высокие посты, которых в его биографии уже было немало (заместитель председателя Госкино СССР, заместитель председателя Гостелерадио СССР, заместитель председателя компании «Останкино», первый заместитель руководителя Федеральной службы России по телевидению и радиовещанию), он никогда не проявлял барской заносчивости по отношению к коллегам, – всегда доступен, внимателен и компетентен.

С 1999 г. Владимир Григорьевич возглавляет исполнительную дирекцию Ассоциации кабельного телевидения России, и надо признать, что большинство достижений АКТР связано именно с деятельностью ее исполнительного директора.

Владимир Григорьевич – человек с незаурядным мышлением, редким чувством юмора и энциклопедическими знаниями, причем не только в технике: он свободно цитирует высказывания самых разных философов, писателей, ученых и умело использует этот дар, выходя победителем в серьезных спорах.

Вся биография В.Г. Маковеца связана с научно-просветительской деятельностью. Он является автором и соавтором более 300 печатных работ, среди них книги, статьи, учебные пособия, изобретения. Особенно ярко его творческий потенциал проявился в последние годы на посту заместителя редакционного совета журнала «Broadcasting. Телевидение и радиовещание». Подготовленные им материалы печатаются почти в каждом номере, что способствует росту популярности и авторитета журнала среди специалистов отрасли.

Нельзя не упомянуть о богатом педагогическом опыте Владимира Григорьевича: он много лет преподавал в МТУСИ, на журфаке МГУ, а сегодня читает курс о современных технологиях в телерадиовещании в Гуманитарном институте ТВ и РВ им. М.А. Литовчина.

В.Г. Маковец – действительный член пяти международных академий, имеет ряд государственных наград: три ордена («Трудового Красного Знамени», «Знак Почета», «Дружбы Народов») и несколько медалей, ему присвоено почетное звание «Заслуженный работник связи РФ».

Приятно сознавать, что в нашей отрасли работают такие люди. Безусловно, прошедший юбилей принадлежит не только самому юбиляру и его близким, но и всей вещательной отрасли, которую он создавал, и интересами которой живет.



Открытое акционерное общество «Всероссийский научно-исследовательский институт телевидения и радиовещания « (ОАО ВНИИТР)

**РЕЕСТР СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ «ТЕЛЕРАДИО»**

РЕГ. № РОСС RU.3108.0Т000

(Продолжение, по состоянию на 25.05.2007)

№ п/п	Наименование СМИ	Юридический адрес	Номер сертификата	Срок действия сертификата	Назначение сертифицированной технической базы	Состав сертифицированной технической базы	Группа качества по ОСТ 58-18-96
1139	Общество с ограниченной ответственностью «Виток»	394000, г. Воронеж, ул. К. Маркса, д. 68	001316/000530	19.12.2006 – 18.12.2011 гг.	Подготовка и передача программ для телевидения	1. Репортажное оборудование. 2. Аппаратные видеомонтажа №1, 2, 3. 3. Аппаратная озвучивания. 4. Эфирная аппаратная	Па
1140	ООО «Алведи»	660021, г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, оф. 401	001317/000531	19.12.2006 – 18.12.2011 гг.	Подготовка и передача стереофонических программ с номинальным диапазоном частот 40...15000 Гц	1. Аппаратная подготовки программ - рекламная студия. 2. Аппаратная подготовки программ - отдел журналистики. 3. Эфирная аппаратная	0ац



1141	ОАО «ТЕЛЕЭКСПРЕСС»	125124, г. Москва, ул. Правды, д. 15А	001318/000532	20.12.2006 – 19.12.2011 гг.	Подготовка и передача программ для телевещания	1. Репортажное оборудование. 2. Аппаратно- студийный блок 1, 2. 3. Аппаратные линейного монтажа №1, 2, 3, 4. 4. Аппаратные монтажа фонограмм №1, 2. 5. Аппаратные нелинейного монтажа №1, 2, 3, 4. 6. Серверная аппаратная. 7. Блок коммутации	Ща
1142	ОАО Телекинокомпания «ИР»	362007, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Осетинская горка, д. 2а	001319/000533	22.12.2006 – 21.12.2011 гг.	Подготовка и передача программ для местного телевидения	1. Репортажное оборудование. 2. Аппаратная нелинейного монтажа. 3. Эфирно-монтажная аппаратная	Ща
1143	ЗАО «Радио-Волга-ТВ»	443031, г. Самара, Самарский лесхоз, Пригородное лесничество, квартал 3, участок 36, литер А	001320/000534	25.12.2006 – 24.12.2011 гг.	Передача программ для телевидения	1. Аппаратно- программный блок	Ща

1144	Общество с ограниченной ответственностью «Эхо»	394000, г. Воронеж, ул. К. Маркса, д. 68	001321/000535	25.12.2006 – 24.12.2011 гг.	Подготовка и передача стереофонических программ с номинальным диапазоном частот 40...15000 Гц	1. Аппаратная подготовка программ. 2. Эфирная аппаратурная. 3. Репортажное оборудование	0ац
1145	СМИ «Орфей» Федерального государственного учреждения по организации, производству и распространению музыкальных и культурно-просветительских программ «Российский государственный музыкальный телерадиоцентр» (ФГУ «РГМЦ»)	115326, г. Москва, ул. Пятницкая, д.25	001322/000536	26.12.2006 – 25.12.2011 гг.	Подготовка и передача: - стереофонических программ с номинальным диапазоном частот 40...15000Гц; - монофонических программ с номинальным диапазоном частот 50...10000Гц	1. Монтажная аппаратурная 53А (МА1). 2. Монтажная аппаратурная 54М (МА2). 3. Аппаратурная вещания (АВ)	0ац, 1
1146	Некоммерческий фонд «Радио Санкт-Петербургской метрополии «Град Петров»	199034, г. Санкт-Петербург, наб. Лейтенанта Шмидта, д. 39	001323/000537	28.12.2006 – 27.12.2011 гг.	Подготовка и передача монофонических программ с номинальным диапазоном частот 40...15000 Гц	1. Эфирная аппаратурная	0ац



1147	<p>Лечебно-оздоровительный комплекс «Витязь» в г. Анапа</p> <p>Краснодарского края (II очередь строительства). Крытый спортивно-игровой комплекс»</p>	<p>Краснодарский край, курорт Анапа, п. Витязево, пр. Южный, д. 20</p>	001324/000538	16.01.2007 – 15.01.2012 гг.	<p>Подготовка программ для телевещания; Подготовка и передача стереофонических программ с номинальным диапазоном частот 40...15000 Гц и монофонических программ с номинальным диапазоном частот 50...10000Гц</p>	<p>1. Аппаратно-студийный блок АСБ (Большой зал и Телевизионная аппаратная). 2. Аппаратные воспроизведения (Конференц-зал, Бар, Зал VIP) 3. Телевизионная аппаратная (ТА). 4. Аппаратная озвучивания (АО). 5. Малый зал (МЗ). 6. Бар(Б). 7. Биллиардная (БИ) 8. Зал игровых автоматов (ЗИА) 9. Фойе 1, 2. 10. Конференц-зал (КЗ). 11. Комментагорская кабина (КК). 12. Большой зал (БЗ). 13. Звукотехническое оборудование, относящееся к системе звукоусиления и служебной связи</p>	Ица	0а, 1
------	---	--	---------------	-----------------------------	--	---	-----	-------

1148	Радио «Алькор» ЗАО «Фирма Алькор»	350062, г. Краснодар, ул. Агарбекова, д. 47	001325/000539	17.01.2007 – 16.01.2012 гг.	Подготовка и передача стереофонических программ с номинальным диапазоном часто 40...15000Гц	1. Эфирная аппаратная	0ац
1149	Радиовещательная станция «Европа плюс Кемерово» ООО «Европа плюс Кузбасс»	650099, г. Кемерово, проспект Кузнецкий, д. 33-Г	001326/000540	17.01.2007 – 16.01.2012 гг.	Подготовка и передача стереофонических программ с номинальным диапазоном часто 40...15000Гц	1. Эфирная аппаратная	0ац
1150	ООО Телерадиокомпания «АРТ»	362040, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Тхапсаева, д. 4	001327/000541	01.02.2007 – 31.01.2012 гг.	Подготовка и передача программ для местного телевидения	1. Репортажное оборудование. 2. Аппаратно- студийный блок. 3. Аппаратная монтажа рекламы. 4. Аппаратная звукозаписи. 5. Эфирная аппаратная	IIIца
1151	Филиал ООО «ТВ3 Медиа» в г. Краснодаре	350000, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 62	001328/000542	01.02.2007 – 31.01.2012 гг.	Передача программ для местного телевидения	1. Аппаратная вещания	IIIца
1152	Радио «Нефтехим» Открытого Акционерного общества «Нефтехимск- нефтехим»	423574, г. Нижнекамск, ОАО «Нефтехимск- нефтехим», промзона	001329/000543	02.02.2007 – 01.02.2012 гг.	Подготовка и передача стереофонических программ с номинальным диапазоном частот 40...15000Гц	1. Аппаратная подготовки программ. 2. Эфирная аппаратная	0ац



1153	Муниципальное унитарное предприятие «Телерадиокомпания «Грехгорные вещательные системы»	456080, Челябинская обл., г. Грехгорный, ул. Островского, д. 50	001330/000544	08.02.2007 – 07.02.2012 гг.	Подготовка и передача программ в кабельную сеть	1. Репортажное оборудование 2. Студия. 3. Аппаратная нелинейного монтажа. 4. Аппаратная вещания	Ща
1154	Общество с ограниченной ответственностью «Сталит»	Ростовская обл., г. Таганрог, ул. Петровская, д. 17/1	001331/000545	26.02.2007 – 25.02.2012 гг.	Подготовка и передача программ для местного телевидения	1. Репортажное оборудование. 2. Монтажно-эфирная аппаратная	Ща
1155	Телекомпания «Злак» ЗАО «Комбинат хлебопродуктов «Злак»	457000, Челябинская обл., поселок Увельский, ул. Элеваторная, д. 5	001332/000546	26.02.2007 – 25.02.2012 гг.	Подготовка и передача программ для местного телевидения	1. Репортажное оборудование 2. Аппаратно- студийный блок (АСБ)	Ща
1156	Государственное унитарное предприятие Краснодарского края «Краснодарская государственная краевая телерадиовещательная компания «Новое телевидение Кубани»	350038, г. Краснодар, ул. Короленко, д. 2/1	001333/000547	27.02.2007 – 26.02.2012 гг.	Подготовка и передача программ для телевидения	1. Репортажное оборудование. 2. Аппаратно- студийный блок(АСБ). 3. Аппаратные монтажа видеофонограмм №1, 2, 3, 4, 5, 6. 4. Центральная аппаратная	Ща

1157	Радиопрограмма «Авторадио Ростов-на-Дону» ООО «Редакция радио «Донская волна»	344101, г. Ростов-на-Дону, ул. Ленинградская, д. 7	001334/000548	01.03.2007 – 28.02.2012 гг.	Подготовка и передача стереофонических программ с номинальным диапазоном частот 40...15000Гц	1. Эфирная аппаратная	0ац
1158	ЗАО «МАЛ»	603044, г. Нижний Новгород, пр. Героев, д. 50, кв. 7	001335/000549	05.03.2007 – 04.03.2012 гг.	Подготовка и передача стереофонических программ с номинальным диапазоном частот 40...15000Гц	1. Аппаратная подготовки программ. 2. Эфирная аппаратная 1, 2	0ац
1159	ОАО «Альгес»	672000, г. Чита, ул. Бутина, д. 111	001336/000550	05.03.2007 – 04.03.2012 гг.	Подготовка и передача программ для телевещания	1. Репортажное оборудование. 2. Аппаратно- студийный блок. 3. Аппаратные монтажа № 1, 2, 3, 4. 4. Аппаратные компьютерной графики №5, 6, 7. 5. Серверная	Ица



1160	ООО «Студия телевидения - городской информационный центр»	652050, Кемеровская обл., г. Югра, ул. Московская, д. 35	001338/000552	19.03.2007 – 18.03.2012 гг.	Подготовка и передача программ для местного телевидения	1. Репортажное оборудование. 2. Аппаратная монтажа. 3. Эфирная аппаратная	Шца
1161	Радиостанция РАДИО»ИНТРО» Некоммерческого партнерства граждан и юридических лиц «ИНФОРМ-КЛУБ»	457134, Челябинская обл, Троицкий район, с. Бобровка, ул. Водопроводная, д. 1	001339/000553	03.04.2007 – 02.04.2012 гг.	Подготовка и передача стереофонических программ с номинальным диапазоном частот 40...15000Гц	1. Аппаратные подготовки программ 1, 2. 2. Эфирная аппаратная	0ац
1162	ООО «Персей-Сервис»	117525, г. Москва, ул. Чертановская, д. 16, корп. 2	001340/000554	06.04.2007 – 05.04.2012 гг.	Подготовка и передача программ в кабельную сеть	1. Репортажное оборудование. 2. Аппаратная видеомонтажа. 3. Эфирная аппаратная	Шца
1163	ООО «ОРЕН-ТВ»	460000, г. Оренбург, ул. Краснознаменная, д. 22	001341/000555	06.04.2007 – 05.04.2012 гг.	Подготовка и передача программ для телевидения	1. Репортажное оборудование. 2. Аппаратно-студийный блок. 3. Монтажная аппаратная. 4. Эфирная аппаратная	Шца



1164	ООО «Чайковская редакция телевидеопрограммы «Объектив»»	617740, Пермский край, г. Чайковский, ул. Ленина, д. 47/1	001342/000556	10.04.2007 – 09.04.2012 гг.	Подготовка программ для телевидения и передача программ для местного телевидения	1. Репортажное оборудование	Щц
						2. Студия	Ща
						3. Монтажно-эфирная аппаратная	Шц
1165	Открытое акционерное общество «Телевизионная коммерческая компания»	659322, Алтайский край, г. Бийск, ул. Слекова, д. 16	001343/000557	07.05.2007 – 06.05.2012 гг.	Подготовка и передача программ для местного телевидения	1. Репортажное оборудование.	Щц
						2. Студия	
1166	Муниципальное учреждение «РАДИО УФАЛЕЯ»	456800, Челябинская обл., г. Верхний Уфалей, ул. Ленина, д. 188	001344/000558	08.05.2007 – 07.05.2012 гг.	Подготовка и передача стерео- и монофонических программ с номинальным диапазоном частот 40...15000Гц	3. Монтажная аппаратная.	Шц
						4. Вещательная аппаратная	
1167	Филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийская государственная телевизионная и радиовещательная компания» «Государственная радиовещательная компания «Маяк»	125040, г. Москва, 5-я ул. Ямского Поля, д. 19-21	001345/000559	11.05.2007 – 10.05.2012 гг.	Подготовка и передача: - стереофонических программ с номинальным диапазоном частот 40...15000Гц; - монофонических программ с номинальным диапазоном частот 50...10000Гц	1. Аппаратная подготовка программ.	0ац
						2. Эфирная аппаратная	
						1. Эфирные аппаратные 1, 2, 3	0ац
						2. Эфирные аппаратные 1, 2	1

1168	СМИ «Телекомпания «Новый Регион» в г. Ижевске ООО «НР»	427000, Удмуртская Республика, с. Завьялово, ул. Калинина, д. 61а	001346/000560	15.05.2007 – 14.05.2012 гг.	Подготовка и передача программ для телевещания	1. Репортажное оборудование. 2. Аппаратно-студийный комплекс. 3. Аппаратная нейлового монтажа	Ица
1169	Радио «Уссурийск» ООО «Новый мир»	692525, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Кирова, д. 28	001347/000561	22.05.2007 – 21.05.2012 гг.	Подготовка и передача: - стереофонических программ с номинальным диапазоном частот 40...15000Гц; - монофонических программ с номинальным диапазоном частот 50...10000Гц	1. Аппаратная подготовки программ. 2. Эфирная аппаратная	0ац, 1
1170	ЗАО «РАДИО «ДЕЛОВАЯ ВОЛНА»	105064, г. Москва, ул. Казакова, д. 16	001348/000562	22.05.2007 – 21.05.2012 гг.	Подготовка и передача стереофонических программ с номинальным диапазоном частот 40...15000Гц	1. Аппаратная подготовки программ. 2. Эфирная аппаратная	0ац
1171	ЗАО «Ассоциация «Канал ТВ»	454126, г. Челябинск, ул. Витебская, д. 4	001349/000563	25.05.2007 – 24.05.2012 гг.	Подготовка и передача программ для телевещания	1. Репортажное оборудование 2. Аппаратная прямого эфира (35 АТС). 3. Аппаратные видеомонтажа №1, 2. 4. Аппаратные вещания (23 ТВК, 52 ТВК)	Ица Па

Подготовила к печати  
Л.Г.Березенцева



## ЦИФРОВОЙ ГЕНЕРАТОР ТЕЛЕВИЗИОННЫХ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ СИГНАЛОВ DTG-35D

Генератор DTG-35 (DTG-35D) формирует прецизионные испытательные сигналы для тестирования телевизионных вещательных систем, студий и видеооборудования.

Программно сформированные сигналы обладают высокой точностью и стабильностью параметров.

Мультистандартные выходные сигналы позволяют применять DTG-35 на любых этапах видеопроизводства, а также использовать его как один из основных приборов в процессе разработок и исследований.

Стандартный набор содержит около ста наиболее часто используемых на практике испытательных сигналов, как в аналоговых (PAL, SECAM, NTSC, RGB, YPrPb), так и в цифровом (SDI) форматах. По заказу этот набор сигналов может быть расширен.

Генератор DTG-35 сертифицирован, внесен в Государственный реестр средств измерений под №20646-00 и допущен к применению в РФ.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Неравномерность АЧХ в	
полосе частот 7МГц, дБ	±0,1
Линейность, %	не хуже 1
Дифференциальное усиление, %	менее 0,75
Дифференциальная фаза, град.	менее 0,75
Нестабильность поднесущей, %	0,001
ТВ форматы:	
– аналоговые	AL, SECAM, NTSC, RGB, YPrPb
– цифровой	SDI (SMPTE 259M)
Потребляемая мощность, Вт	менее 30
Габаритные размеры, мм	290x60x260
Масса, кг.	2

45

Испытательный сигнал		ТВ вещательные системы		
Название	Описание	PAL, S-VHS, YPrPb, RGB, SDI	NTSC, S-VHS	SECAM
EBU COLOUR BARS	Вертикальные цветные полосы (яркость – 100%, насыщенность – 75%)	+	+	+
EBU COLOUR BARS 100%	Вертикальные цветные полосы (яркость – 100%, насыщенность – 100%)	+	-	-
EBU INVERS BARS	Вертикальные цветные полосы с реверсным порядком цветов (яркость – 100%, насыщенность – 75%)	+	+	+
EBU SPLIT BARS	Верхняя половина кадра – вертикальные цветные полосы (яркость – 100%, насыщенность – 75%). Нижняя половина кадра – вертикальные цветные полосы с реверсным порядком цветов (яркость – 100%, насыщенность – 75%)	+	+	+
EBU BARS & RED	Верхняя половина кадра – вертикальные цветные полосы (яркость – 100%, насыщенность – 75%). Нижняя половина кадра – красное поле	+	+	+
75% HORIZ. BARS	Горизонтальные цветные полосы (яркость – 100%, насыщенность – 75%)	+	+	+
BLACK	Черное поле (компонентные сигналы)	+	+	+

2008

№ 2

Телерадиовещание

GREY 50%	Серое поле	+	+	+
WHITE 100%	Белое поле	+	+	+
YELLOW 75%	Желтое поле	+	+	+
CYAN 75%	Голубое поле	+	+	+
GREEN 75%	Зеленое поле	+	+	+
MAGENTA 75%	Пурпурное поле	+	+	+
RED 75%	Красное поле	+	+	+
BLUE 75%	Синее поле	+	+	+
RD/CYAN RAINBOW	Яркость – 50%. Цветность: в красной строке поднесущая с линейно изменяющейся девиацией от –375 до +350 кГц, в синей – частота покоя	–	–	+
BL/YEL RAINBOW	Яркость – 50%. Цветность: в синей строке поднесущая с линейно изменяющейся девиацией от –307 до +307 кГц, в красной – частота покоя	–	–	+
MIXED RAINBOWS	Верхняя половина кадра – сигнал RD/CYAN RAINBOW, нижняя – BL/YEL RAINBOW	–	–	+
RAMP 100%	Пилообразное напряжение (яркость – 100%, насыщенность – 0%)	+	+	–
RAMP 120%	Пилообразное напряжение (яркость от –10 до 110%, насыщенность – 0%)	+	+	–
MODULATED RAMP	Пилообразное напряжение (яркость – 100%, поднесущая размахом 284 мВ)	+	–	–
MULTIBURST 5.8	Частотные пачки: 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 4,8; 5,8 МГц на уровне серого размахом 420 мВ (насыщенность – 0%)	+	–	–
MULTIBURST 4.2	Частотные пачки: 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 3,8; 4,2 МГц на уровне серого размахом 440 мВ (насыщенность – 0%)	–	+	–
LINE SWEEP 5.8	Сигнал качающейся частоты от 0,5 до 5,8 МГц (яркость – 100%, насыщенность – 0%), маркеры на частотах 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0 МГц	+	–	–
LINE SWEEP 3.5	Сигнал качающейся частоты от 0,5 до 3,5 МГц (яркость – 100%, насыщенность – 0%)	+	–	–
BAR & PULSE 2T	—		+	–
VITS 17	Прямоугольный и 2Т–синусквадратичный импульсы, ступенчатое напряжение (пять ступеней, яркость – 100%, насыщенность – 0%)	+	–	–
VITS 18	Частотные пачки: 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 4,8; 5,8 МГц на уровне серого размахом 420 мВ (насыщенность – 0%)	+	–	–
VITS 330	Прямоугольный и 2Т–синусквадратичный импульсы, ступенчатое напряжение (пять ступеней), модулированное поднесущей	+	–	–
VITS 331	Поднесущая размахами 140, 420, 700 мВ на уровне серого	+	–	–
CROSS HTH/DOTS	Сетчатое поле 12х9 с точками в центрах квадратов	+	+	+
SIGNAL 1	Сигнал 1 по ГОСТ 18471	+	–	–
SIGNAL 2	Сигнал 2 по ГОСТ 18471	+	–	–
SIGNAL 3.1	Аналогичен сигналу 3.1 по ГОСТ 18471), за исключением пропусков	+	–	–
MULTIBURST VHS	Частотные пачки: 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 3,5; 4,0 МГц на уровне серого размахом 420 мВ (насыщенность – 0%)	+	–	–
UV–SWEEP 2.75	Яркость – 50%, цветность – сигнал качающейся частоты от 0,5 до 2,75 МГц	+	–	–
ТЕСТ СИГНАЛЫ SDI	Согласно Рек. ITU–R BT.801–1	+	–	–





## СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛА TM-259 SDI

Система передачи сигнала предназначена для транспортировки по оптическому кабелю на расстоянии до 60 км цифрового телевизионного сигнала формата SDI, соответствующего стандарту SMPTE 259M, и цифрового сигнала формата ASI, соответствующего Европейскому стандарту EN 50083-9, со скоростями передачи до 270 Мбит/с.

Реклокинг (перетактирование) цифрового сигнала, производимый в TM-259 SDI, обеспечивает соответствие выходного сигнала стандарту SMPTE 259 M.

Система передачи состоит из блоков передатчика и приемника, выполненных в корпусах 1U для установки в стандартную стойку 19 дюймов.

Система TM-259 SDI имеет сертификат соответствия системы сертификации «Связь» Министерства РФ по связи и информатизации № ОС/И-ОТ-563.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Скорость цифрового потока, Мбит/с .....	270
Форматы передаваемых сигналов .....	SDI, ASI
Тип электрических разъёмов .....	BNC
Тип оптических разъёмов .....	FC/PC
Длина волны оптического излучения, нм .....	1310
Тип оптического кабеля .....	одномодовый
Бюджет оптической линии, дБ .....	не менее 25
Потребляемая мощность, Вт .....	менее 15
Габаритные размеры, мм .....	427x44x240



## ФОРМИРОВАТЕЛЬ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ СТРОК ФИС-21

Устройство предназначено для формирования испытательных строк по ГОСТ 18471, 7845 и вставки их в видеосигнал.

Программно сформированные сигналы, обладающие высокой точностью и стабильностью параметров, могут быть использованы для испытания видеооборудования вещательного класса.

Предусмотрен канал для ввода в видеосигнал дополнительных служебных сигналов (например, сигнала телетекста).

Формирователь испытательных строк ФИС-21 сертифицирован, внесен в Госу-

дарственный реестр средств измерений под №22316-01 и допущен к применению в РФ.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Неравномерность АЧХ в полосе частот 7 МГц, дБ .....	±0,1
Линейность, % .....	не хуже 1
Дифференциальное усиление, % .....	менее 0,75
Дифференциальная фаза, град. ....	менее 0,75
Отношение размаха выходного сигнала к флуктуационной помехе, дБ .....	не менее 70
Потребляемая мощность, Вт .....	менее 15
Габаритные размеры, мм .....	427x44x240 (1U)



## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ДИСКИ CD И MD

Испытательные оптические (CD) и магнитные (MD) диски содержат набор измерительных сигналов, позволяющих проверять и оценивать каналы воспроизведения CD и MD-проигрывателей, а также компьютерных звуковых плат.

Диски могут служить источником сигналов (генераторами) для проверки электроакустических параметров трактов формирования аудиопрограмм при воспроизведении с откалиброванных проигрывателей.

47

2008

№ 2

Телерадиовещание



## МУЛЬТИСТАНДАРТНЫЙ ДЕКОДЕР (ТРАНСКОДЕР) VD-07

Декодер предназначен для обработки и преобразования сигналов SECAM, PAL, S-VHS, YPrPb в сигнал SDI в формате D1 4:2:2 270 Мбит/с SMPTE 259M-C, сопровождаемый выходным сигналом YPrPb, PAL, S-VHS или SECAM. Выходные сигналы могут синхронизироваться по опорному сигналу.

Декодер содержит кадровый синхронизатор и генератор цветных полос. При аварийном пропадании входного сигнала или появлении помех замораживается последний неповрежденный кадр (режим AUTOFREEZE). Управление конфигурацией и режимом работы декодера осуществляется с помощью кнопок на передней панели и ЖКИ. Полностью цифровой десятибитный декодер реализован на базе СБИС программируемой логики и имеет высокую точность и стабильность параметров преобразования (внутренняя обработка до 24 бит).

Удобная система управления декодером позволяет оперативно переключать режимы работы и производить регулировку следующих параметров:

- усиление и уровень чёрного в канале яркости;
- насыщенность;
- задержка яркость-цветность по горизонтали ( $\pm 1,1$  мкс) и вертикали ( $\pm 2$  строки);
- апертурная коррекция.

Декодер VD-07 удовлетворяет требованиям, предъявляемым ОСТ 58-18-96 к элементам технической базы телецентров II группы качества.

**Декодер VD-07 имеет сертификат соответствия системы сертификации ГОСТ Р Госстандарта России № РОСС RU.МЕ61.А02101.**

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Неравномерность АЧХ канала яркости в полосе 5,8 МГц:**

Входные стандарты PAL, S-VHS и YPrPb, дБ .....  $\pm 0,5$

Входной сигнал SECAM, дБ:

– в полосе 0 – 3,0 МГц .....  $\pm 0,5$

– на частотах в полосе 3,9 – 4,7 МГц ..... менее -46

– на частоте 5,8 МГц .....  $\pm 1$

Полоса канала цветности

(по уровню -3 дБ), МГц ..... не менее 1,3

**Характеристики выходного сигнала SDI:**

– выходное сопротивление, Ом .....  $75 \pm 0,35$

– номинальный размах выходного

сигнала на нагрузке 75 Ом, мВ .....  $800 \pm 80$

– выходное затухание

несогласованности ..... менее 15 дБ на 270 МГц

– джиттер, пс ..... не более 300

Частота строк выходного сигнала

при отсутствии сигнала опорной

синхронизации REF, Гц .....  $15625,0 \pm 0,015$

(имеется термостат)

Потребляемая мощность, Вт ..... 10

Габаритные размеры, мм ..... 44x434x260 (1U)

48

2008

№ 2

Телерадиовещание



## ИЗМЕРИТЕЛЬ ВРЕМЕННОГО РАССОГЛАСОВАНИЯ ИВР-1

Прибор предназначен для измерения временного рассогласования изображения и его звукового сопровождения в телевизионных сигналах при их записи, воспроизведении, обработке и прохождении по различным каналам связи.

**Измеритель** состоит из формирователя сигналов, измерителя временных интервалов, цифрового индикатора и блока питания.

В формирователе вырабатываются синфазные сигналы-метки из сигналов ТВ изображения и звука для проверки их каналов.

Временное рассогласование последних измеряется в измерителе временных интервалов, причем результаты измерений отображаются на цифровом индикаторе.

**Измеритель временного рассогласования ИВР-1 сертифицирован, внесен в Государственный реестр средств измерений под №23773-02 и допущен к применению в РФ.**

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений, мс ..... от 0 до 2000

Погрешность измерения, мс ..... не более 0,1

Размах телевизионной метки

на нагрузке 75 Ом, мВ ..... 700

Размах звуковой метки

на нагрузке 10 кОм, В ..... от 0 до 2,5

Напряжение электропитания, В ..... 220

Потребляемая мощность, Вт ..... 15

Габаритные размеры, мм ..... 290x60x200

Масса, кг ..... 1,5



## ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИЕМНИК-ДЕМОДУЛЯТОР ТВИП-2

Приемник предназначен для приема и демодуляции аналоговых радиотелевизионных сигналов различных источников с точностью, необходимой для качественного анализа радиосигналов изображения и звука. Он может применяться в метрологических центрах, пунктах контроля средств телевизионного вещания, а также в качестве контрольного демодулятора на радиопередающих и кабельных станциях и при производстве передатчиков. Основные параметры соответствуют требованиям на телевизионных демодуляторов по ГОСТ 20532, Р50890.

Приемник производит измерение уровня (погрешность  $\pm 1,5$  дБ) и глубины модуляции (погрешность  $\pm 1$  %) несущей частоты изображения, отношения мощностей несущих изображения и звука (погрешность  $\pm 1$  дБ) и девиации несущей звука (погрешность  $\pm 1$  кГц).

Результаты измерения отображаются на панели индикации приемника.

Параметры видеосигнала могут быть измерены по испытательной строке.

**Телевизионный измерительный приемник ТВИП-2 сертифицирован, внесен в Государственный реестр средств измерений под № 24725-03 и допущен к применению в РФ.**

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон принимаемых частот, МГц (1 – 69 ТВ каналы) .....	48,5 – 862,0
Шаг перестройки, кГц .....	50
Промежуточные частоты, МГц .....	998,0; 38,0
Диапазон входных напряжений (погрешность $\pm 2$ дБ), мВ:	
– по входу ВЧ .....	0,25 – 2000
– по входу ПЧ .....	4 – 400
Затухание несогласованности по входу, дБ:	
– на частотах до 300 МГц .....	не менее 14
– выше 300 МГц .....	не менее 12
– на промежуточной частоте .....	не менее 20
Избирательность по соседнему каналу, дБ .....	не менее 56
Избирательность по зеркальному каналу, дБ .....	не менее 60
АЧХ канала изображения .....	по ГОСТ 20532
ГВЗ канала изображения .....	по ГОСТ 20532
Нестабильность частоты гетеродинов .....	$1 \times 10^{-7}$
Диапазон измерения глубины модуляции несущей изображения, (поиск испытательной строки) %, .....	20 – 127
Диапазон измерения девиации несущей звука, кГц .....	0 – 99
Диапазон измерения отношения несущих изображения и звука, дБ .....	2 – 28
Диапазон измерения синхроимпульса (погрешность $\pm 1$ %), % .....	10 – 60

Автоматическое нахождение «импульса белого» в испытательной строке (в пределах 16 – 22).

Синхронное детектирование может осуществляться со стробированием по уровню черного. Имеется выход квадратурного сигнала, позволяющего оценить паразитную фазовую модуляцию несущей изображения.

Предусмотрена возможность включения импульса отбивки нуля, отключения режекции звука в канале изображения и частотной коррекции предыскажений в канале звука.

Количество запоминаемых каналов – 99 при 20 значениях на канал.

Режим частотомера позволяет при уровне не менее 2 мВ измерять частоту несущей до 7-го знака включительно.

### ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА ИЗОБРАЖЕНИЯ

Нелинейность при модуляции	
от 20 до 100 %, % .....	1,5 (типичное < 1)
Диф. фаза, град. ....	2 (типичное < 1)
Диф. усиление при модуляции	
от 20 до 100 %, % .....	1,5 (типичное < 1)
Перекас плоской части импульсов полей, % ... не более	$\pm 0,5$
Перекас плоской части импульсов строк, % ... не более	$\pm 0,5$
Отношение сигнал/шум, дБ:	
– взвешенный .....	62
– невзвешенный .....	54
– в канале цветности .....	60
Отношение сигнал-фон (помеха), дБ .....	62
Различие в усилении сигналов яркости и цветности, % ...	$\pm 5$

### ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА ЗВУКА

Неравномерность АЧХ в полосе частот	
от 40 до 15000 Гц, дБ .....	$\pm 0,5$
Коэффициент гармоник, % :	
– в полосе частот 0,03 – 7 кГц .....	0,3
– в полосе частот 7 – 12 кГц .....	0,5
Уровень ЧМ шума и фона на разностной частоте, дБ .....	60
Питание прибора:	
от сети переменного тока	
– напряжение, В .....	$220 \pm 22$
– частота, Гц .....	$50 \pm 1$
– потребляемая мощность, Вт .....	45
от аккумулятора	
– напряжение, В .....	$12,6 \pm 1$
– потребляемый ток, А .....	2,4
Время непрерывной работы в сутки, ч .....	24
Тип интерфейса .....	RS-232
Габаритные размеры, мм .....	445x380x88
Масса прибора, кг .....	7

Программа связи с компьютером обеспечивает протоколирование измеряемых параметров по заданным критериям. Данные хранятся на SQL-сервере (локальном или сетевом).

**Примечание.** Дополнительная опция позволяет измерять уровень несущей частоты и девиацию радиовещательного звукового сигнала в диапазонах 65,8 — 73; 88 — 108 МГц в двух системах стереосигнала.



## АВТОМАТИЧЕСКИЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИЕМНИК МЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА АМИР-ЧМ

Приемник на две системы стереосигнала с повышенной избирательностью и измерительным стереодекодером (АМИР-ЧМ) имеет высокопрочный экранированный корпус с защищенными от повреждений встроенными органами управления, масса – 6,3 кг. Он предназначен для измерения уровня несущей частоты и девиации при контроле параметров сигнала радиостанций «с эфира» и с фидера передатчика, измеряет среднее значение девиации за 5 с.

Приемник может одновременно работать в режиме селективного вольтметра, модулометра, измерительного стереодекодера на две системы стереосигнала. В комплект входит штыревая измерительная антенна (по желанию заказчика).

При этом обеспечиваются:

- предварительный набор 16 каналов приема;
- настройка на станцию в диапазонах 65,9—74; 87,5—100 и 100—108 МГц;
- акустический контроль с помощью головных стереотелефонов и встроенного динамического громкоговорителя;
- автоматическое переключение стереодекодера в зависимости от системы стереосигнала.

Предусмотрен автоматический допусковой контроль занижения и пропадания уровня несущей, занижения и пропадания девиации частоты; автоматическая последовательная перестройка на 16 радиостанций с измерением уровня несущей и девиации частоты.

Приемник рассчитан на проведение динамических и статических измерений сигналов радиостанций (измерения на программе и на тест-тонах).

Приемник оснащен дополнительным встроенным цифровым дисплеем для измерения средних значений девиации.

В приемнике имеется выход низкой частоты каналов А и В стереосигнала с уровнем 0 дБ на 600 Ом для подключения измерительной аппаратуры или линии. По выходам каналов А и В можно измерять затухание между каналами в режиме стерео, уровень шума (при работе с фидера передатчика), коэффициент гармоник в режиме моно и стерео. Приемник может работать в условиях электромагнитных полей с напряженностью Е до 100 В/м; он имеет нормированный выход ПЧ и выход КСС для подключения внешних измерительных приборов.

С помощью этих приборов по выходу КСС можно измерять АЧХ передатчика (при работе с эфира и с ответвителя фидера передатчика), коэффициент гармоник, уровень шума, предискажения.

Выбор приемного канала осуществляется клавиатурой на лицевой панели приемника или дистанционно с ПК.

**Приемник АМИР-ЧМ сертифицирован, внесен в Государственный реестр средств измерений под №19184-00 и допущен к применению в РФ.**

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих частот, МГц .....	65,9 – 74,0; 87,5 – 100,0; 100,0 – 108,0
Диапазон воспроизводимых частот на линейном выходе, Гц .....	30 – 15000
Значение ширины полосы частот УПЧ, кГц .....	280
Неравномерность сквозной АЧХ на выходе КСС, дБ .....	не более ±0,5
Коэффициент нелинейных искажений, % :	
– на выходе КСС .....	не более 0,25
– на выходе каналов А и В .....	не более 0,3
Односигнальная избирательность по соседнему каналу, дБ .....	не хуже 100
Чувствительность, ограниченная шумами, мкВ .....	1,0
Напряжение сигнала ПЧ на выходном разьеме ПЧ 75 Ом, мВ .....	10
Промежуточная частота, МГц .....	10,7
Напряжение сигнала НЧ каналов А и В на выходном сопротивлении 600 Ом, мВ .....	770
Общий диапазон измерения уровня несущей, дискретно с шагом 2 дБ, дБ .....	80
Динамический диапазон дисплея уровня несущей дискретно с шагом 2 дБ, дБ .....	20
Избирательность по «зеркальному каналу», дБ .....	не хуже 100
Измерение мгновенного значения девиации несущей частоты дискретно с шагом 5 кГц, кГц .....	5 – 80
Измерение среднего и медленно изменяющегося значения девиации несущей частоты, дискретно с шагом 1 кГц (статические измерения на цифровом дисплее), кГц .....	до 99

Питание приемника осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В или от бортовой сети автомобиля напряжением 12,6 В.

По ТУ АМИР-ЧМ выпускается стереофонический радиоприемник для ретрансляции АМИР-Р (использован радиоканал АМИР-ЧМ без измерительной части).





## ДВУХКАНАЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР УРОВНЯ СИММЕТРИЧНЫХ ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ В ДИУ-1

Индикатор предназначен для контроля уровня звукового сигнала в монтажных и эфирных аппаратных радиовещания и телевидения.

Индикатор соответствует квазипиковому измерителю первого типа согласно ГОСТ 21185-75.

Диапазон уровней, измеряемых индикатором – от -60 до +5 дБ.

Вход индикатора – дифференциальный, входное сопротивление – не менее 50 кОм.

Значение номинального входного уровня – 0; +6; +9 дБ.

Режим работы — круглосуточный.

Индикатор смонтирован в корпусе, предназначенном для установки в стандартную стойку шириной 19”.

Питание осуществляется от сети 220 Вт.



## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОАО ВНИИТР

ИЦ ОАО ВНИИТР – АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № РОСС RU.0001.22МЛ24

ПРЕДЛАГАЕТ ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСЛУГ:

- Экспертиза технической, конструкторской и эксплуатационной документации на соответствие Требованиям безопасности и ЭМС.

- Испытания опытных образцов профессиональных технических средств для телевидения и радиовещания, бытовой радиоэлектронной аппаратуры:

- на функциональные параметры;
- на параметры безопасности и ЭМС.

- Сертификационные испытания телерадиокомпаний в системе «Телерадио» на функциональные параметры оборудования и технической базы.

- Проведение экспертизы кассет и дисков с записанными программами на наличие дополнительной информации (25 кадр).

Экспертиза и испытания проводятся в соответствии с действующими международными и отечественными стандартами, а также утвержденными временными нормами.



## ОТДЕЛ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ТЕЛЕВИДЕНИЯ

ПРЕДЛАГАЕТ ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ РАБОТ:

- Реставрация БВГ для в/м «Кадр - ЗПМ».

- Решение вопросов эксплуатации и обслуживания профессионального видео- и аудиооборудования.

- Замена барабанов с видеоголовками видеомагнитофонов и видеокамер с форматами записи S-VHS, Betacam-SP, Digital Betacam, DVCAM, IMX.

- Ремонт и техническое обслуживание видеомагнитофонов и видеокамер с форматами записи S-VHS, Betacam-SP, Digital Betacam, DVCAM, IMX.

- Консультации по вопросам разработки и производства магнитных головок.

- Проверка и сертификация видео и звуковых магнитных головок.

- Изготовление и реставрация видео и звуковых магнитных головок для видеомагнитофонов «Кадр - 103 СЦ».



## ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ

ОАО ВНИИТР разработаны и выпускаются несколько модификаций отражательных телевизионных испытательных таблиц как черно-белых, так и цветных. Предлагаемый набор испытательных таблиц можно разделить на четыре группы:

### 1. УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ

Универсальные испытательные телевизионные таблицы ИТМ-01-97/98 и ИТ-01-03 предназначены для оценки параметров датчиков телевизионного сигнала и последовательно соединенных с ними звеньев телевизионного тракта, а также всего телевизионного тракта «от света до света» как с цифровой, так и с аналоговой обработкой сигнала.

Общая компоновка таблиц ИТМ-01-97/98 и ИТ-01-03 и технические требования к отдельным элементам выполнены в соответствии с ГОСТ 14872-82 «Таблицы испытательные оптические телевизионные» и ОСТ 58.30.2003 «Таблицы отражательные телевизионные для цифрового телевидения». Таблицы имеют следующие размеры рабочего поля: ИТМ-01-97 – 390x520 мм, ИТМ-01-98 – 190x255 мм, а ИТ-01-03 может выпускаться с размерами, приведенными в ОСТ 58.30.2003.

У таблиц этого типа поле разделено белыми линиями на 48 серых квадратов. Центральную область таблиц занимает большой белый круг, в котором расположены три градационных клина, содержащих десять полутоновых полей, а также штриховые миры нескольких модификаций.

По углам таблицы расположены четыре малых круга со штриховыми мирами и вертикальными штриховыми клиньями.

Штриховые миры предназначены для визуальной оценки разрешающей способности в горизонтальном и вертикальном направлениях разложения, а также по диагонали изображения и объективного измерения глубины модуляции видеосигнала с выделенного участка изображения штрихов по отношению к сигналу с крупной черно-белой детали. В частности, таблица ИТМ-01-97 имеет вертикальные миры, содержащие 13 областей с числом ТВ линий от 200 до 800, а таблица ИТМ-01-98 – девять областей с числом ТВ линий от 200 до 600. Для таблицы ИТ-01-03 возможны те же диапазоны штриховых мир, в зависимости от габаритных размеров таблицы.

Градационные клинья используются для визуальной проверки числа различимых градаций яркости.

В отличие от таблиц серии ИТМ в таблице ИТ-01-03 введены в двух угловых кругах горизонтальные штриховые клинья и модернизированы некоторые элементы таблицы с наклонными графиками (прямоугольники и линии).

### 2. ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ РАЗРЕШАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ В КАНАЛАХ ЦВЕТНОСТИ И ЦВЕТОВЫХ ИСКАЖЕНИЙ

Для оценки разрешающей способности в каналах цветности (полосы частот цветоразностных сигналов) на соответствие нормам международных рекомендаций и отечественных стандартов или других нормативных документов, в которых оговаривается разрешающая способность в каналах цветности, предлагаются следующие испытательные телевизионные таблицы.

Таблица ИТМ-06-98 позволяет проводить визуальную оценку разрешающей способности в каналах цветности аналоговых телевизионных трактов по непрерывной шкале от 30 до 240 телевизионных линий (ТВЛ) по вертикали и от 45 до 240 ТВЛ по горизонтали с помощью цветных штриховых клиньев, а также по вертикали с помощью дискретного набора цветных штриховых мир от 35 до 120 ТВЛ.

Значения ТВЛ соответствуют полосе частот цветоразностных сигналов, приведенных в таблице.

ТВЛ	35	45	75	90	100	120	240
МГц	0,44	0,56	0,94	1,125	1,25	1,5	3,0

Для контроля цифровой телевизионной аппаратуры, работающей по стандартам 4:2:2, 4:1:1 и 4:2:0, предназначены телевизионные испытательные таблицы серии ИТ-05/06, позволяющие оценивать разрешающую способность в каналах цветности с помощью круговых цветных мир.

Марка	Цвет мир	Диапазон ТВЛ
ИТ-05а-03	Красный/голубой	20 – 90
ИТ-05б-03	Синий/желтый	70 – 240
ИТ-06а-03	Красный/голубой	20 – 90
ИТ-06б-03	Синий/желтый	70 – 240
ИТ-05/06-04	Красный/голубой и синий/желтый	50 – 140





## Radio Broadcasting Audio Processor



## Цифровые аудио процессоры для радиовещания

FM	DAB
Omnia 6 EX	Omnia 6 EX
Omnia 5 EX FM	Omnia 5 EX FM
Omnia 3 FM Turbo	Omnia 5 EX AM
Omnia Multicast	
Omnia SG	
AM	Codec Audio
Omnia 5 EX AM	Omnia 8x
Omnia 3 AM	Omnia 3NET
Omnia 3 DRM	Omnia A/X

Спрашивайте цены  
и сроки поставки

ООО "Восток Медиа Сервис"

[www.rubroadcast.com](http://www.rubroadcast.com)  
[vms@rubroadcast.com](mailto:vms@rubroadcast.com)

Т/Ф 8 4232 (Владивосток)  
407753, 406216, 544925

Т/Ф 8 495 (Москва)  
9752731, 5041599, 6940327



Аппаратура сертифицирована ГОСТ-Р и в области связи.

Мультистандартные эфирные цифровые микшеры

## СЕРИЯ PDMX-1016T



- \* До 16-ти видео- (SDI, YUV, PAL/SECAM/YC) и аудиовыходов.
- \* Выходы видео SDI, PAL/SECAM, аудио - стерео и моно.
- \* Два вида входных видеомодулей цифровой и аналоговый, размещаемых в пяти слотах в произвольной комбинации.
- \* Два входа DSK (SDI, YUV в любых сочетаниях).
- \* Две одновременно поддерживаемых сцены (логотипы и тексты) с возможностью их раздельного подмотра.
- \* В одной сцене до 2-х графических и 4-х текстовых логотипов.
- \* Внутренний источник видео/аудио заставки.
- \* Управление тремя видеомagneтофонами по RS422/RS232.

## СЕРИИ PDMX-2006, PDMX-2007



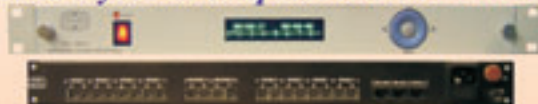
- \* Управление микшером: выносной пульт; по RS485; GPI; ПК.

Видеоаудиопроекторы мультистандартные СЕРИИ PVDP-1006, PVDP-1007



- \* Регулировка параметров видео и звука с лицевой панели.
- \* Управление с лицевой панели, по GPI, либо от компьютера.
- PDMX-2006, PVDP-1006** шесть видеовходов (SDI, PAL/SECAM, YUV, YC), в том числе SDI до 3-х входов.
- PDMX-2007, PVDP-1007** шесть входов SDI.
- \* Шесть симметричных входов стереозвука.
- \* Коммутация источников видео без подрыва синхронизации.
- \* Ввод звука в выходной SDI сигнал.
- \* Вывод звука из входных SDI сигналов и работа с извлечённым звуком на правах внешнего источника звука.
- \* Выходы видео PAL, SECAM, S-VHS, SDI, YUV.
- \* Два симметричных выхода стереозвука.
- \* Встроенный генератор-микшер логотипа и "бежущей строки".
- \* Емкость энергонезависимой памяти 4 ТВ кадра.
- \* Встроенные цифровые часы.
- \* Возможность микширования графических, символьных логотипов и "бежущей строки" (трёхслойное микширование).
- \* Выход PAL Preview и аудио Preview.

Устройство допускowego контроля уровней восьми звуковых стереосигналов PLAT-4070



- \* Автоматизированная регистрация событий.
- \* Работа по расписанию.
- \* Просмотр установок и расписания на табло системного блока.
- \* Встроенные часы.



- \* Управление от пульта PRR-0801C или от компьютера с отображением состояния каждого канала.
- \* Аварийная световая и звуковая сигнализация(пульт).
- \* Ввод расписания и установок с компьютера.

Мультиформатные коммутаторы аудиосигналов

## СЕРИЯ MEA 64X



- \* Объём от 8x8 до 64x64.
- \* Модульная конструкция.
- \* Два вида входных и два вида выходных модулей:
  - аналоговый на восемь стереоканалов;
  - цифровой на четыре AES/EBU канала.
- \* Любое сочетание модулей в корпусе.
- \* Беспорывная коммутация.

Оптические интерфейсы



"За интересное техническое решение"

"За перспективность"

Одноканальные и многоканальные системы передачи по одному одномодовому волокну видеосигналов SDI, DVB-ASI, HDSOI, PAL/SECAM, звуковых аналоговых и AES/EBU (синхронных и несинхронных с видео) сигналов и данных RS-232, RS-422, E1, Fast Ethernet.

- \* Одноканальные оптические передатчики и приёмники используются в системах передачи 2-х оптических сигналов (WDM) и до 16-ти оптических сигналов (CWDM).
- \* Для системы WDM используются длины волн 1310 нм и 1550 нм. Для CWDM (индекс CW) - длины волн от 1270 до 1610 нм с шагом 20 нм.
- \* Контроль наличия и потери входного сигнала на входе оптического передатчика.
- \* Контроль ошибок во входном сигнале приёмника.
- \* Возможность организации сбора информации о состоянии оптической сети, в том числе по сетям ETHERNET.

Система цифровых модулей "PROFLEX" Новые устройства



- \* Мультиформатные декодеры/кодеры/транскодеры/ АЦП/ЦАП/синхронизаторы/шумоподавители.
- \* Синхронизаторы SDI, SECAM.
- \* Усилители-распределители HDSOI/SDI/ASI.
- \* Блоки резервирования сигналов HDSOI/SDI/ASI и аудио.
- \* А/В микшеры сигналов SDI и звука.
- \* Модули ввода/вывода звука в цифровой поток SDI.
- \* Оптические передатчики и приёмники:
  - HDSOI, SDI, DVB-ASI, PAL/SECAM;
  - аналогового и цифрового AES/EBU звука;
  - многоканальные сигналов SDI, DVB-ASI с электрическим временным уплотнением (TDM)/ разуплотнением (TDD).
  - данных RS-232/RS-422, E1, Fast Ethernet.

Аварийные коммутаторы видео и звуковых сигналов PRVA-4063 и PRAA-4065



Предназначены для резервирования аналоговых видео- и стерео аудиосигналов, прошедших по цифровым (содержащим в том числе и кодеры-декодеры MPEG) и аналоговым каналам связи.

- \* Новые критерии оценки состояния трактов, для резервирования сигналов цифровых каналов связи.
- \* Расхождение по времени сигналов основного и резервного каналов до 15 кадров по видео и до 600 мсек по аудио.
- \* Управление ручное или автоматическое, местное или дистанционное от выносного пульта, по GPI или Ethernet.
- \* Релейный обход при пропадании питания.

Коммутаторы PAL, SECAM, YUV, RGB, YC, SDI/ASI, HDSOI, AUDIO.

- СЕРИЯ X1 - 8x1, 16x1, 32x1, 64x1.
- СЕРИЯ X2 - 16x2, 32x2, 48x2, 64x2.
- СЕРИЯ 8X - 8x8, 8x4, 4x4.
- СЕРИЯ 16X - 16x16, 16x8.
- СЕРИЯ 32X - 32x32, 16x32, 32x16, 16x16.
- СЕРИЯ 64X - 16x32, 16x64, 32x32, 32x64, 48x64, 64x64.



Кроме того, предлагаются две таблицы ИТ-07 -03 и ИТ-08-03, по которым можно проводить визуальную оценку как разрешающей способности в каналах цветности, так и цветовых искажений на мелких деталях, возникающих при уменьшении полосы частот каналов цветности.

Испытательная таблица ИТ-07-03 содержит четыре восьмигранные штриховые миры в виде зонных решеток красного и голубого, пурпурно-

го и зеленого, синего и желтого, черного и белого цветов. Миры охватывают диапазон разрешающей способности по цветности от 20 до 200 ТВЛ и расположены на различных разноцветных фонах с мелкими цветными элементами, а в испытательной таблице ИТ-08-03 используются пакеты элементов тех же цветов в виде шахматного поля и узких параллелограммов в диапазоне от 20 до 60 ТВЛ.

### 3. ЦВЕТНЫЕ ТАБЛИЦЫ СЕРИИ ЦИТ

Цветные испытательные телевизионные таблицы серии ЦИТ предназначены для оценки качества и идентичности цветопередачи телевизионных камер и всего телевизионного тракта «от света до света».

Тестовые цвета выбраны таким образом, чтобы их цветности находились внутри треугольника передаваемых в телевидении цветов.

Таблица ЦИТ-01М-98 содержит белую и черную полосы и шесть полос насыщенных цветов: желтую, голубую, зеленую, пурпурную, красную и синюю.

Предлагаемая таблица может использоваться для объективной и субъективной оценки качества цветопередачи цветного телевизионного изображения, а также для оценки идентичности цветопередачи нескольких камер путем микширования изображений этой таблицы, полученных от нескольких (как правило, двух) камер в одном кадре.

Таблица ЦИТ-02-04 содержит серую шкалу из четырех градаций яркости и одиннадцать тестовых

цветов различной насыщенности (100, 70, 50 и 30%): красный, оранжевый, желтый, три зеленых разного цветового тона, морская волна, голубой, синий, фиолетовый и пурпурный.

Таблица ЦИТ-03-04 содержит девять пар квадратов, состоящих из малонасыщенного и насыщенного цветов: красного, оранжевого, желтого, зеленого 1, зеленого 2, морской волны, синего, фиолетового и пурпурного, а также белого (серого) и черного.

Предлагаемые таблицы могут быть использованы как для объективной, так и для субъективной оценки качества цветопередачи цветного телевизионного изображения.

Таблица ЦИТ-04-03 содержит женское лицо, расположенное на черном фоне, и прямоугольники красного, зеленого, синего и серого цветов. Эта таблица предназначена для контроля цветопередачи основных насыщенных цветов и оценки цветопередачи телесного цвета, а также идентичности его цветопередачи несколькими телекамерами.

### 4. ЧЕРНО-БЕЛЫЕ ТАБЛИЦЫ

Черно-белые испытательные телевизионные таблицы предназначены для проверки и настройки отдельных звеньев и всего ТВ тракта в целом.

Таблица ИТ-03-03 предназначена для оценки разрешающей способности в канале яркости и оценки качества передачи мелких черно-белых деталей и состоит из пакетов вертикальных и наклонных штрихов от 300 до 750 ТВЛ, а также содержит пакеты черно-белых элементов в виде шахматного поля и наклонных черно-белых перекрестий.

Испытательная таблица ИТ-04-03 предназначена для контроля цветового баланса и содержит два горизонтальных градационных клина, направленных навстречу друг другу, расположенных на сером фоне, и черно-белый перепад – в центре таблицы. Каждый градационный клин содержит девять ступеней от белого до черного.

Таблица выпускается в двух вариантах. В первом варианте коэффициенты отражения полу-

тоновых полей градационного клина изменяются по закономерности параболы с показателем степени, равным обратному значению показателя гамма (0,45), нормируемого в датчиках сигналов изображения так, чтобы при воспроизведении сигнала от клина на осциллографе обеспечить при настройке параметра гамма приблизительно линейное нарастание уровней ступенчатого сигнала. Во втором варианте – по линейному закону.

Испытательная телевизионная таблица ИТ-04-97 предназначена для проверки и настройки баланса белого теле- и видеокамер и содержит серое поле в центре таблицы, по которому проводится баланс, а также белую и черную полосы по бокам таблицы.

Предлагаемые таблицы являются незаменимым и уникальным инструментом для проверки и настройки ТВ тракта «от света до света» как при эксплуатации, так и при разработке новой ТВ аппаратуры.

Цены на испытательные таблицы договорные. Заказ выполняется через две недели после стопроцентной предоплаты. Дополнительную информацию о телевизионных испытательных таблицах можно получить

на сайте [www.vniitr.ru](http://www.vniitr.ru)



## НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ (ОСТ)	
Наименование ОСТ	Область применения
<b>ОСТ 58-18-96</b> «Техническая база производства телерадиопродукции. Методы сертификации. Общие требования и методы испытаний». Часть 1. Телепродукция	Стандарт устанавливает порядок проверки технической базы производства телепродукции и правила принятия решений по результатам проверки в ходе ее сертификации
<b>ОСТ 58-18-96</b> «Техническая база производства телерадиопродукции. Методы сертификации. Общие требования и методы испытаний». Часть 2. Радиопродукция	Стандарт устанавливает основные параметры, общие требования и методы испытаний технической базы производства радиопродукции. Стандарт применяется при испытании технической базы производства радиопродукции с целью ее сертификации
<b>ОСТ 58-19-99</b> «Таблицы цветные испытательные телевизионные. Общие технические требования»	Стандарт определяет правила построения и технические требования к цветным телевизионным испытательным таблицам и их элементам и распространяется на отражательные цветные телевизионные таблицы, предназначенные для оценки колориметрических параметров, разрешающей способности в цвете телевизионных и видеокамер, звеньев телевизионного тракта, всего тракта систем цветного телевизионного вещания «от света до света» и систем прикладного телевидения
<b>ОСТ 58-20-00</b> «Видеокассета техническая формата S-VHS. Технические требования»	Настоящий стандарт распространяется на технические видеокассеты формата S-VHS, предназначенные для проверки каналов изображения и звукового сопровождения технической базы производства телепродукции с целью ее сертификации
<b>ОСТ 58-23-01</b> «Оборудование цифровое для формирования телепрограмм. Основные параметры. Методы измерений»	Стандарт распространяется на цифровые комплексы, на технической базе которых осуществляется подготовка и формирование телепрограмм при выпуске их в эфир. Стандарт определяет параметры и нормы для цифрового комплекса технической базы производства телепродукции, определяющие ее качество
<b>ОСТ 58-26-01</b> «Технические комплексы тиражирования аудиопродукции. Общие требования. Основные параметры и методы испытаний»	Стандарт устанавливает основные параметры, общие технические требования и методы испытаний комплексов тиражирования аудиопродукции, предназначенных для перезаписи фонограмм-оригиналов на магнитофонные кассеты. Настоящий нормативный документ применяется при проведении испытаний технических комплексов тиражирования фонограмм
<b>ОСТ 58-27-01</b> «Технические комплексы тиражирования видеопродукции. Общие требования. Основные параметры и методы испытаний»	Стандарт устанавливает основные параметры, общие требования и методы испытаний технических комплексов тиражирования видеопродукции, предназначенных для перезаписи видеофонограмм-оригиналов на видеокассеты формата VHS
<b>ОСТ 58-28-01</b> «Технические комплексы тиражирования аудиопродукции. Методы сертификации. Общие требования»	Стандарт устанавливает основные правила и порядок проведения работ по сертификации технических комплексов тиражирования аудиопродукции. Сертификационные испытания проводятся в соответствии с требованиями ОСТ 58-26-01
<b>ОСТ 58-29-01</b> «Технические комплексы тиражирования видеопродукции. Методы сертификации. Общие требования»	Стандарт устанавливает основные правила и порядок проведения работ по сертификации технических комплексов тиражирования видеопродукции. Предназначен для организации и проведения независимой компетентной оценки и официального подтверждения соответствия параметров технических комплексов тиражирования видеопродукции установленным в Системе сертификации требованиям. Сертификационные испытания проводятся в соответствии с требованиями ОСТ 58-27-01



ОСТ 58.30.2003 «Таблицы отражательные телевизионные для цифрового телевидения. Общие технические требования»	Стандарт распространяется на статические отражательные испытательные таблицы, предназначенные для оценки параметров датчиков телевизионного сигнала и последовательно соединенных с ними звеньев телевизионного тракта, а также всего телевизионного тракта «от света до света» как с цифровой, так и с аналоговой обработкой сигнала, и устанавливает технические требования к содержанию, правилам построения таблиц и их элементов при формате кадра 4:3
<b>СТАНДАРТЫ ОРГАНИЗАЦИИ</b>	
<b>Наименование стандарта</b>	<b>Область применения</b>
СТО 47-26—2005 «Видеомониторы и приемники телевизионные. Методы измерений светотехнических и колориметрических параметров»	Стандарт распространяется на видеомониторы и телевизионные приемники, предназначенные для приема сигналов вещательного телевидения и воспроизведения цветного телевизионного изображения с форматом кадра 4:3 и 16:9, и определяет методы измерений светотехнических и колориметрических параметров
СТО 47-27—2006 «Видеофонограмма Digital Betacam для системы цифровой кассетной наклонно-строчной видеозаписи на ленте шириной 12,65 мм. Основные параметры. Методы испытаний»	Стандарт распространяется на видеофонограммы Digital Betacam (format Digital-L) для системы цифровой кассетной наклонно-строчной магнитной видеозаписи вещательного назначения; гармонизирован с международным стандартом IEC 61904:2000, Video record-ing-Helical-scan digital component video cassette recording format using 12,65 mm magnetic tape and incorporating data compression (Format Digital-L)
СТО 47-28—2006 «Видеофонограмма D-10 для системы цифровой кассетной наклонно-строчной видеозаписи на ленте шириной 12,65 мм с сжатием по стандарту MPEG-2. Основные параметры. Технические требования и методы измерений»	Стандарт распространяется на видеофонограммы, содержащие потоки видеоданных с сжатием по стандарту MPEG-2 (формат D-10), данные многоканального звука в формате AES3 и дополнительные данные (метаданные) для системы цифровой кассетной наклонно-строчной магнитной видеозаписи вещательного назначения



## ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ТЕЛЕВИДЕНИЯ И РАДИОВЕЩАНИЯ (ПТЭ-2001)

55

Правила эксплуатации технических средств телевидения и радиовещания (ПТЭ-2001) разработаны Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт телевидения и радиовещания» (ОАО ВНИИТР).

**Приказом Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций № 134 от 12 июля 2002 г. ПТЭ-2001 были приняты и введены в действие с 1 октября 2002 г.**

Эти правила разработаны на базе отечественных и международных нормативных документов и рекомендаций, основных положений современных технологий производства телерадиопродукции, технических требований к эксплуатации телевизионного и радиооборудования.

ПТЭ состоят из трех частей:

Часть 1. Телевидение.

Часть 2. Радиовещание.

Часть 3. Общие требования безопасности.

Правила эксплуатации технических средств телевидения и радиовещания (ПТЭ) распространяются:

– на государственные и негосударственные телерадиокомпании;

– на организации и предприятия, производящие видео- и аудиопродукцию для телерадиовещания.

ПТЭ устанавливают правила эксплуатации технологического оборудования для производства, формирования и выпуска телерадиопродукции.

ПТЭ определяют:

– порядок использования и технического обслуживания оборудования;

– основные принципы организации процессов подготовки, производства и проведения теле- и радиопрограмм;

– взаимоотношения работников и служб (технических и редакционно-творческих), использующих и обслуживающих технические средства телевидения и радиовещания в процессе эксплуатации.

ПТЭ применяются при:

– производстве телерадиопродукции;

– подготовке и проведении теле- и радиопрограмм;

– выполнении профилактических и ремонтных работ;

– контроле и измерениях параметров технических средств;

– модернизации технической базы.

2008

№ 2

Телерадиовещание

## КАЛЕНДАРЬ ВЫСТАВОК И КОНФЕРЕНЦИЙ

Москва июль – декабрь 2008 г.

Дата проведения, мероприятие	Место проведения, организатор, контакты
<p><b>сентябрь</b>  <b>«MultiPlay - 2008»</b>                      Конференция «Платные услуги в мультисервисных сетях»</p>	<p>Москва,                      организатор: ООО «Гротек»;                      тел.: (495) 609-3231;                      факс: (495) 221-0862;  <a href="http://www.broadcasting.ru/conf">http://www.broadcasting.ru/conf</a></p>
<p><b>октябрь</b>                      Международный симпозиум                      по цифровому радиовещанию DRM</p>	<p>Москва,                      организатор: РГПК «Голосс России»,                      Немецкая волна, DRM консорциум;                      тел.: (495) 950-6278;                      факс: (495) 950-6377</p>
<p><b>9 – 12 октября</b>  <b>«Музыка Москва 2008»</b>                      Международная специализированная                      выставка</p>	<p>Москва, КВЦ «Сокольники»;                      организатор: ЗАО «АДМТ-ЭКСПО»;                      тел.: (495) 621-1738;                      e-mail: <a href="mailto:info@musicmoscow.ru">info@musicmoscow.ru</a>;  <a href="http://www.musicbox.su">http://www.musicbox.su</a></p>
<p><b>22 – 25 октября</b>  <b>«ИНФОКОМ-2008»</b>                      8-я международная выставка-форум инфор-                      мационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Москва, ВВЦ «Крокус Экспо»;                      организатор: Рестэк ИКТ;                      тел.: (495) 234-5010;                      e-mail: <a href="mailto:restec@restec-ict.ru">restec@restec-ict.ru</a>;  <a href="http://www.infocomtech.ru">http://www.infocomtech.ru</a></p>
<p><b>ноябрь</b>  <b>«Евразийский Телефорум»</b></p>	<p>Москва, гостиница «Украина»;                      организатор: Евразийская Академия                      Телевидения и Радио;                      тел.: (495) 216-6622;                      e-mail: <a href="mailto:tv@eatr.ru">tv@eatr.ru</a>;  <a href="http://www.eatr.ru">http://www.eatr.ru</a></p>
<p><b>18 – 21 ноября</b>  <b>«НАТ-ЭКСПО-2008»</b>                      - 5-я международная выставка профессио-                      нального оборудования и технологий для                      теле-, радио- и Интернет-вещания;                      - XII Международный конгресс НАТ</p>	<p>Москва, ВВЦ «Крокус Экспо»;                      организатор: ЭкспоНАТ;                      тел.: (495) 687-3237;                      e-mail: <a href="mailto:info@natexpo.tv">info@natexpo.tv</a>;  <a href="http://www.natexpo.tv">http://www.natexpo.tv</a></p>
<p><b>25 – 27 ноября</b>  <b>Mobile&amp;Wireless</b>                      «Беспроводные и Мобильные                      Технологии 2008»</p>	<p>Москва, «Центр международной торговли»;                      организатор: ООО «Инконэкс»;                      тел.: (495) 739-5509;                      факс (495) 641-2238;                      e-mail: <a href="mailto:let@inconex.ru">let@inconex.ru</a>;  <a href="http://www.inconex.ru">http://www.inconex.ru</a></p>

Информационно-аналитический бюллетень  
 «Телерадиовещание». 2008. № 2

Подписано в печать 16.06.2008  
 Формат 60x90/8. Объем 7 п.л. Печать офсетная. Гарнитура Minion Pro  
 Отпечатано в типографии ООО «Риолис-Принт»





# ТРАНСКОДЕРЫ PAL/SECAM АУДИОВИДЕО КОММУТАТОРЫ



**XDR-GENSEC:** транскодирующий коммутатор региональной рекламной врезки для сигнала SECAM. Абсолютное сохранение качества ретранслируемого видеосигнала и служебной информации.

Предусмотрен режим замещения части видеоизображения (режим бегущей строки), возможна коммутация звукового сопровождения



**XDR-InBOX:** самый компактный, простой в эксплуатации и недорогой транскодер PAL/SECAM профессионального качества.

Пылебрызгозащитный корпус позволяет эксплуатировать устройство в сложных условиях. Прибор сертифицирован.



**XDR-ES:** транскодирующий PAL/SECAM AV коммутатор. Возможность регулирования параметров видеосигнала; сохранение телетекста; полноцветный логотип с антиалиасингом; стереоаудиокоммутатор;

генератор цветных полос и измерительных строк; Сертификат ГОСТ-Р и "Телерадио".



**XDR-EC:** многоканальный транскодер предназначен для одновременного транскодирования сразу нескольких видеопотоков (до 10 каналов).

Используется в интернет-вещании, в эфирном SECAM-вещании каналов, принятых со спутника.

ООО "ИТМ", Россия.  
140180 г. Жуковский М.О. ГУС а/я 409  
Тел.: (495) 742-3585, (49) 648-486-18



Наш адрес в сети Internet:  
<http://www.itm.ru>, <http://www.xdr.ru>  
Наш e-mail: [tv@itm.ru](mailto:tv@itm.ru)

## АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЕЩАНИЯ ОФОРМЛЕНИЕ ЭФИРА



**ТЕПЕРЬ ЕЩЕ УДОБНЕЕ!**

FREE DEMO <http://creatv.itm.ru> || TEL.: +7 (495) 742-35-85



## ВЕЩАТЕЛЬНЫЕ ВИДЕОСЕРВЕРЫ СЕРИИ DVS на базе плат Matrox® DigiServer DTV™

### Базовые конфигурации видеосерверов серии DVS производства ДИП



- DVS 2D20 - 2 канала записи
- DVS 1D1/2 - 1 канал записи, 2 канала воспроизведения
- DVS 2D12 - 1 канал записи + 2 канала воспроизведения
- DVS 2D04 - 4 канала воспроизведения
- DVS 4D22 - 2 канала записи + 2 канала воспроизведения

### Технические характеристики

- Форматы входных/выходных видеосигналов - SDI (SMPTE 258M)
- Форматы входных/выходных аудиосигналов - AES/EBU
- Дополнительные выходы Preview форматов PAL, Analog Audio
- Аппаратная поддержка компрессии видеоданных вещательного качества - MPEG-2 4:2:2 P@ML, I-Frame, DV25, DVCPRO, MJPEG
- Скорости потоков медиаданных - от 8 до 50 Mbit/s
- Типы медиафайлов для импорта - AVI, WAV, файлы полноэкранной статичной графики - BMP, TGA, JPG
- Поддержка всех распространенных типов компрессии для импортируемых медиафайлов, включая MPEG-4 (DivX)
- Свободный выбор типов компрессии (Mpeg-1, Mpeg-4) и параметров разрешения (CIF, QCIF, SubQCIF) для просмотренных копий
- Встроенный дисковый RAID-массив уровней 3/5 емкостью до 1Tb (до 100 часов хранения медиаматериалов в вещательном качестве)

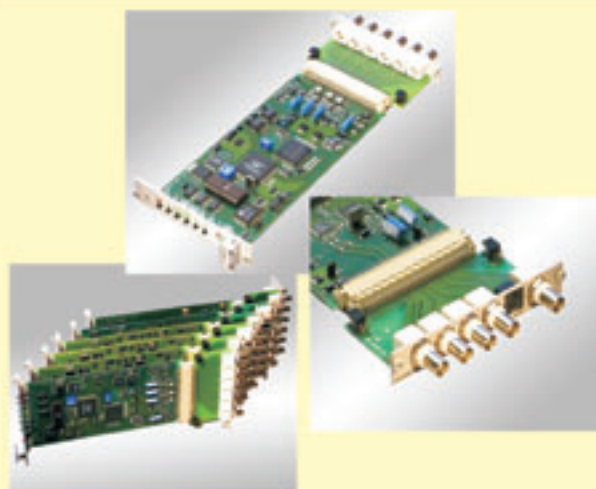
### Функциональные характеристики

- Многоканальное воспроизведение в эфир программных, межпрограммных, рекламных блоков
- Редактирование play-листов и отдельных событий, находящихся в процессе исполнения
- Запись материалов на дисковый массив сервера, одновременно с функцией воспроизведения
- Time Delay - задержка эфира, трансляция спортивных и иных мероприятий в "хоккейном режиме" с оперативным исключением фрагментов, не представляющих интереса
- Управление каналами записи и воспроизведения с консоли видеосервера и с сетевых клиентских станций
- Автоматическая генерация "просмотровых" копий низкого разрешения (Proxy Video) для просмотра, разметки и монтажа материалов на клиентских станциях
- Индексация материалов в процессе записи и просмотра - формирование коллекции ключевых кадров
- Хранение метаданных в БД видеосервера, быстрый поиск материалов, фильтрация отображаемых данных
- Пакетная оцифровка материалов с видеоматрифоном, подключенного к сераеру, управление по RS-422
- Монтаж сюжетов на TimeLine с функцией Voice Over, мгновенное воспроизведение сюжетов в эфир без рендеринга и копирования медиафайлов
- Импорт/экспорт файлов медиаданных по сети на дисковый массив видеосервера
- Составление, редактирование, импорт/экспорт файлов play, gencod-листов и проектов
- Генерация отчетов для каналов записи и воспроизведения

Первое место в номинации за лучшую отечественную разработку на выставке CSTB 2004

## СИСТЕМА МОДУЛЕЙ DMS

- Усилители-распределители, кабельные корректоры аналоговых и цифровых видеосигналов
- Усилители-распределители аналоговых аудиосигналов
- Матричные коммутаторы аналоговых и цифровых видеосигналов
- Матричные коммутаторы аналоговых звуковых сигналов
- Коммутаторы резерва видео и аудиосигналов
- Кодеры видеосигналов PAL, SECAM
- Декодеры и преобразователи видеосигналов
- Транскодеры и синхронизаторы видеосигналов
- Опорные синхрогенераторы
- Преобразователи звуковых сигналов (AES/EBU, Analog Audio)
- Генераторы логотипов, inserтеры времени/даты
- Генераторы испытательных видеосигналов
- Микшеры и кейеры видеосигналов
- Микшеры аудиосигналов
- Индикаторы уровня аудиосигналов
- Преобразователи сигналов PC (VGA, DVI) в видеосигналы
- Процессоры рир-проекции
- Датчики точного времени, специализированные датчики
- Интерфейсные адаптеры, контроллеры
- Промышленные корпуса для размещения модулей



Третье место в номинации за лучшую отечественную разработку на выставке CSTB 2004

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ЭФИРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ



Проектирование и строительство "под ключ" автоматизированных эфирных комплексов на базе видеосерверов серии DVS и функциональных блоков приема, обработки, коммутации, микширования и кодирования сигналов, выполненных на базе модулей системы DMS.

- Элементы систем автоматизации телевизионного вещания:
- серверы устройств для управления видеоматрифоном, видеосерверами, матричными коммутаторами, аудио- и видеомикшерами;
  - интерфейсные контроллеры, адаптеры, преобразователи интерфейсов,
  - панели управления матричными коммутаторами, аудио- и видеомикшерами,
  - программные модули управления устройствами,
  - программные комплексы составления и исполнения эфирных расписаний,
  - аппаратно-программные комплексы графического оформления телевизионного эфира
- Синхронизация функционирования устройств эфирного комплекса от системы единого времени

Подробности на сайте [www.dip.spb.ru](http://www.dip.spb.ru)

**МЫ ПОМОЖЕМ СДЕЛАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР!**

**ТЕПЕРЬ И В КРАСНОДАРЕ!**

НАКАМЕРНЫЙ  
СВЕТ

ПОСТАВКА  
УСТАНОВКА

КОНСУЛЬТАЦИИ

ВИДЕОКАМЕРЫ  
И АКСЕССУАРЫ

ТЕЛЕВИДЕНИЕ

РАДИОВЕЩАНИЕ

ПЕРЕДАЧА  
СИГНАЛА ПО  
ОПТОВОЛОКНУ

СИСТЕМЫ NLE И АРХИВЫ

КИНЕМАТОГРАФ

**НЕОТОН**

ЧЕХЛЫ И КОФРЫ

НАСТРОЙКА

РЕМОНТ

[info@neoton-tv.ru](mailto:info@neoton-tv.ru)  
[www.neoton-tv.ru](http://www.neoton-tv.ru)

ВИДЕОМАГНИТОФОНЫ

**ООО "НЕОТОН"**

\* Телевидение \* Радиовещание \* Кинематограф \*

Москва, Академика Королева, 13

Москва: +7(495) 232-6222, 617-3446

С-Петербург: +7(812) 493-3677

Краснодар: +7 (861)274-6969

СТУДИЙНЫЙ И  
ФАСАДНЫЙ СВЕТ



**СВЕТ**

**ПРОЖЕКТОРЫ**

ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

АКСЕССУАРЫ И ЛАМПЫ

**GRIP**

ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ

**ДИММЕРЫ**

**[www.i-lyte.ru](http://www.i-lyte.ru)**

**+7 (495) 777 7464**

**VIDAU SYSTEMS**

эсклюзивный дистрибутор ИЛЮТЕ в России