

# Мини-кинотеатры 3D – уже реальность!

Александр Лакуша

**Ж**изнь человеческая, увы, коротка, но все-таки мы успеваем замечать удивительный факт – история развивается циклически, по своеобразной причинно-следственной спирали. Накапливающиеся количественные изменения приводят к качественному скачку, после которого опять наступает время накопления количественных изменений...

Практически сразу после своего рождения кинематограф «пошел в народ» – киномеханики-энтузиасты (как герои фильмов «Гори, гори, моя звезда», «Человек с бульвара Капуцинов» и др.) за свой счет, за какие-то невероятные деньги, обзаводились передвижными кинопроекторами и устраивали публичные киносеансы, порой в самых неприспособленных для этого условиях. Всеобщие электрификация и коллективизация способствовали появлению «кинопередвижек» – как правило, на основе 16-мм кинопроекторов, которые курсировали по российской глубинке (вспомните фильм «Королева бензоколонки») и обеспечивали проведение киносеансов в сельских клубах. Но с середины 1950-х годов во многих малых кинотеатрах стали устанавливать стационарные 35-мм кинопроекторы, и о кинопередвижках вскоре практически забыли, лет этак на 30...

Для кого как, а для многих моих сверстников время начала 1980-х запомнилось не только оголтелой военной истерией и «заездами на катафалках» – на полках советских магазинов появился первый отечественный кассетный видеомagnetofон «Электроника ВМ-12». Хотя нет, первыми, все-таки, были JVC и Panasonic стандарта VHS, всеми



Предмет  
вожделения  
многих граждан СССР –  
«Электроника ВМ-12»

правдами и неправдами, невероятными окольными путями появившиеся в наших «магазинах не для всех» – «Березках» и «Альбатросах». А вместе с ними сквозь железный занавес стали просачиваться образцы (шедевры и не очень) западной кинопродукции.

Ради обладания вожделенным «видиком», цены на которые доходили до 6 тыс. советских рублей, многие продавали дачи, машины, даже разменивали квартиры! Люди напрашивались в гости («...как на сходку, кто с бабой, кто с водкой...», А. Макаревич) к счастливым обладателям ВМ – как правило, квартирные киносеансы начинались в пятницу вечером, а заканчивались в воскресенье утром...

Когда в конце 1980-х разрешили частную предпринимательскую деятельность, а Всесоюзный Ленинский Коммунистический Союз Молодежи приказал долго жить (вот совпадение-то!), как грибы после дождя стали появляться видеосалоны. В неприспособленных, плохо проветриваемых помещениях ставились (заметьте, очень тесно) обычные стулья, перед зрителями устанавливался отечественный телевизор (со встроенным «самопаль-

ным» декодером PAL), а железный, прикрученный к стене ящик служил местом обитания видеомagnetofона. Аншлаги были полные, в любое время суток...

На стыке тысячелетий ВМ был уже почти в каждом доме, да и дефицит на видеопрограммы, записанные на VHS-кассетах, исчез, а цена на них упала до вполне адекватной. С другой стороны, «вставало на ноги» российское ТВ – с каждым годом увеличивалось количество телеканалов, а в отечественные кабельные сети пришли и иностранные телеканалы. В общем, рядовому зрителю уже было что посмотреть, не выходя из дому – как-то незаметно видеосалоны тихо умерли...

В «нулевые» на смену VHS-кассетам пришли DVD-диски, а телеприемники стали плоскими – началась «великая гонка» за дюймами. В повседневный обиход вошло понятие «домашний кинотеатр», хотя медиасистему, состоящую из ЖК-телевизора и пяти пластмассовых (в лучшем случае изготовленных из МДФ) колонок, кинотеатром можно назвать с очень большой натяжкой. Осознав, что в домашних условиях полноценного кинопросмотра не получишь (дюймов-то не хватает!), народ снова потянулся в кинотеатры.

digiton® systems    ДЕЛАЕМ    DATA

+7 812 324 66 42    www.digiton.ru

2010 год стал переломным в истории кинематографа – всех буквально накрыла волна 3D-кино! На сегодняшний день практически все мировые производители электроники освоили выпуск целых линеек бытовых устройств – ТВ-приемников, плееров Blu-Ray, многоканальных ресиверов – с поддержкой 3D-видео. По мнению Алексея Брезина, возглавляющего представительство IMAX в России, к 2020 году привычные 2D-фильмы станут редкостью. А вот Базз Хайез, продюсер 3D-фильмов корпорации Sony, уверен, что уже с 2015 года многоакурсное ТВ начнет вытеснять обычное.

Как в свое время наши бабушки и дедушки «организованными толпами» осаждали обычные кинотеатры, так и нынешнее поколение кинозрителей устремляется в 3D-кинзалы. А поскольку, по оценкам экспертов, Россия обеспечена кинотеатрами всего на 35...40%, появляется шанс даже у небольших компаний хорошо заработать, освоив ставшую перспективной сферу малого кинематографа, то есть возродить популярные некогда видеосалоны, но уже в новом качестве – в виде мини-кинотеатров и кинокафе, где демонстрируются 3D-фильмы. Надо заметить, что на сегодняшний день в государствах Европы эта бизнес-идея

вовсю воплощается в жизнь – как подснежники ранней весной, везде, где только можно, открываются сотни малых кинотеатров и кинокафе.

Как и любой другой бизнес, создание и эксплуатация мини-кинотеатра 3D имеет свои особенности, свою специфику. Во-первых, это, конечно, репертуар: ни о каком премьерном показе, по крайней мере, пока, не может быть и речи, и вот почему.

Согласно международным требованиям, премьерный показ фильмов возможен только на сертифицированном по стандарту DCI оборудовании, обеспечивающем защиту данных от несанкционированного копирования. Стоимость подобного оборудования намного превышает психологический барьер в



Фильм «Аватар» на диске Blu-Ray 3D

300...500 тыс. руб., что не вписывается в возможный бюджет подобного кинотеатра. Поэтому остается демонстрация только тех фильмов, что уже вышли на дисках DVD и Blu-Ray (а точнее, программ на носителях Blu-Ray 3D).

А вот здесь скрывается очень большой «плюс», о котором многие даже не догадываются. Дело в том, что версия 3D-фильма, предназначенная для премьерного показа на большом экране, намного беднее по насыщенности и зрелищности 3D-эффектов – свой отпечаток накладывают особенности технологий кинотеатрального показа, да и другой формат кадра (Aspect ratio) – 21:9 против 16:9. Зритель в зале мультиплекса заведомо обречен на недополучение эмоций и впечатлений от увиденного. Парадокс, конечно, но это так.

Только тогда зритель может увидеть 3D-фильм «во всей красе», то есть именно так, как это задумывали его создатели, когда этот фильм выходит в тираж на дисках Blu-Ray 3D. Например, версия фантастического блокбастера «Аватар», демонстрировавшееся на больших экранах, и версия этого же фильма, выпущенная на носителе Blu-Ray 3D, – это, по сути, два разных фильма. Зритель при повторном просмотре в мини-зале ощутит совершенно иной эффект погружения в действие! И так происходит практически со всеми фильмами. Поэтому у владельцев малых 3D-залов появляется уникальная возможность показать зрителю фильм как бы заново.

Однако есть несколько факторов, которые необходимо учитывать.

Во-первых, так как демонстрация фильмов за деньги, пускай даже в самом маленьком кинозале, – это уже публичный показ, необходимо получать разрешение от правообладателей или дистрибьюторов. Право на публичный показ покупается, но бывает так, что не всегда и не для всех фильмов можно это сделать. Порой бывают случаи, когда право на показ можно приобрести чуть ли не в день премьеры, но это обычно случается с мало раскрученными проектами. В среднем, право на двухнедельный публичный показ одного фильма обходится в 6 тыс. руб. и выше. Список основных кинодистрибьюторов приведен в конце статьи.

Во-вторых, имеет значение место расположения зала. Можно условно выделить несколько вариантов:

- ◆ если город большой (областной, краевой центр) и в нем уже есть несколько успешно функционирующих 3D-кинотеатров, то велико будет конкурентное давление с их стороны. В этом случае можно рассмотреть вариант VIP-кинотеатра со специфическим репертуаром – арт-хаус, эротика, т.е. ориентация на целевую аудиторию;
  - ◆ небольшой город (районный центр) с населением от 20 тыс. человек, да к тому же расположенный на достаточном расстоянии от больших населенных пунктов – практически идеальный случай;
  - ◆ курортный город – очень интересный вариант, но необходимо учитывать его специфику (сезонность, категории отдыхающих, наличие конкурентов);
  - ◆ небольшой населенный пункт (до 20 тыс. человек) – велик риск, что ничего не получится;
- В-третьих, есть факторы, которые только на первый взгляд могут показаться малозначительными:
- ◆ расположение помещения – очень неудачными считаются варианты нахождения во дворах, на задворках, в глубине здания, в малолюдных местах, в промзонах;
  - ◆ название кинотеатра – удачно выбранное, оно способно принести до 25% дополнительного дохода! Важно все – уникальность логотипа, размер и тип шрифта, наличие оригинальной подсветки;

реклама



- ◆ наличие фойе, дизайн его интерьера – насколько уютно будет чувствовать себя посетитель, способен ли он будет правильно настроиться на киносеанс. Беспроигрышным вариантом являются красочные афиши и баннеры достаточно большого размера в сочетании с грамотной подсветкой (например, отраженным светодиодным светом);
- ◆ комфорт в зале – удобные кресла, приглушенная мягкая подсветка, акустическое оформление, многоканальный звук, экран достаточно большой площади, правильные настройки кинопроектора;
- ◆ архитектура зала – несомненно, добавит очков устройство пола амфитеатром с «шахматным» расположением кресел;
- ◆ оптимальные размеры зрительного зала – в качестве ориентира можно воспользоваться следующими цифрами:
  - на 12 зрителей: площадь – 18 м<sup>2</sup>, высота потолка – 2,7 м;
  - на 20 зрителей: площадь – 40 м<sup>2</sup>, высота потолка – 3,2 м;
  - на 40 зрителей: площадь – 70 м<sup>2</sup>, высота потолка – 4 м;
  - на 60 зрителей: площадь – 115 м<sup>2</sup>, высота потолка – 4,5 м;
- ◆ очень расстроит современного кинозрителя отсутствие колы и попкорна (что поделаешь – это уже устоявшиеся стереотипы), а вот их наличие заметно добавит прибыли;
- ◆ не тот персонал – нравится это или нет, но посетитель всегда прав, поэтому абсолютно не в интересах владельца зала держать грубых контроллеров и невежливых кассиров;
- ◆ умеренная ценовая политика (не жадничать!): любые скидки, бонусы, акции, разные цены в будни и выходные – все это только увеличит прибыль;
- ◆ реклама – это вообще тема для отдельной большой статьи.

В-четвертых, следует очень внимательно подойти к выбору базовой технологии кинопроекции. Самая простая и давняя – анаглифическая (пассивная) технология с цветовым разделением, известная еще с 30-х годов прошлого века.

Зритель надевает очки, в которые вместо диоптрийных стекол вставлены специальные светофильтры (как правило, для левого глаза – красный, для правого – голубой или синий), благодаря которым каждый глаз видит только нужную часть изображения. На сегодняшний день анаглифическая технология устарела – ее применение только оттолкнет потенциальных зрителей.

Наиболее распространены в мире затворная (активная) и поляризационная (пассивная) технологии. Когда дело касается оснащения классического большого кинозала (200...1500 мест), обе технологии в плане денежных затрат примерно одинаковы, только при затворной дорогиными являются 3D-очки, а при поляризационной – специальный посеребренный экран. Другим недостатком поляризационной технологии является ухудшение качества изображения, а это дополнительная нагрузка на глаза и определенный дискомфорт при восприятии 3D-эффектов.

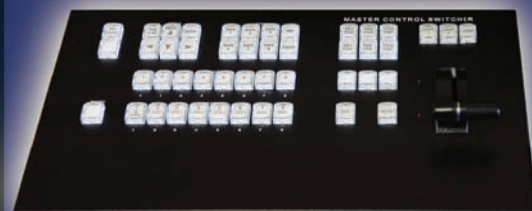
Однако затраты на приобретение затворных 3D-очков (например, изделие немецкой компании Vidimensio стоит около 100 долларов США) в случае построения мини-кинотеатра 3D не «откусят» львиную долю от бюджета компании. К тому же применение затворной технологии обеспечивает более качественное воспро-



Типичные анаглифические 3D-очки

# TELEVIEW

## Новый видеомикшер DSC945 Все необходимое в одном микшере!



**8 входов HD/SD-SDI, вход HDMI,  
синхронизация по всем входам**

**Вложенный звук  
на всех входах и выходах  
+ возможность замешивания  
аналогового звука**

**Титры HD (ПО в комплекте)**

**Блок рирпроекции HD –  
двухканальный!**

**Полиэкранный выход –  
9 входов + Preview и Program**



**HD-качество 1920x1080p50!  
Доступная цена!**

### ОКНО-ТВ

127427, Москва, ул. Академика Королёва, дом 23, строение 2  
info@okno-tv.ru Телефон: + 7 (495) 617-57-57

### ОКНО-ТВ Санкт-Петербург

197198, Санкт-Петербург  
Стрельнинская ул., д.12, литера А, пом. 4 Н  
piter@okno-tv.ru Телефон: + 7 (812) 640-02-21

### ОКНО-ТВ-Сибирь

630048, г. Новосибирск, ул. Римского-Корсакова, дом 9  
sibir@okno-tv.ru Телефон: + 7 (383) 212-52-51



реклама

изведение 3D-программы. Напомним, принцип работы затворных 3D-очков основан в попеременном перекрытии (четный такт – левый глаз, нечетный – правый) светового потока с синхронизацией процесса от проектора. Сигнал синхронизации может транслироваться либо посредством специальных инфракрасных передатчиков, как это происходит в системе Xrand3D, либо непосредственно

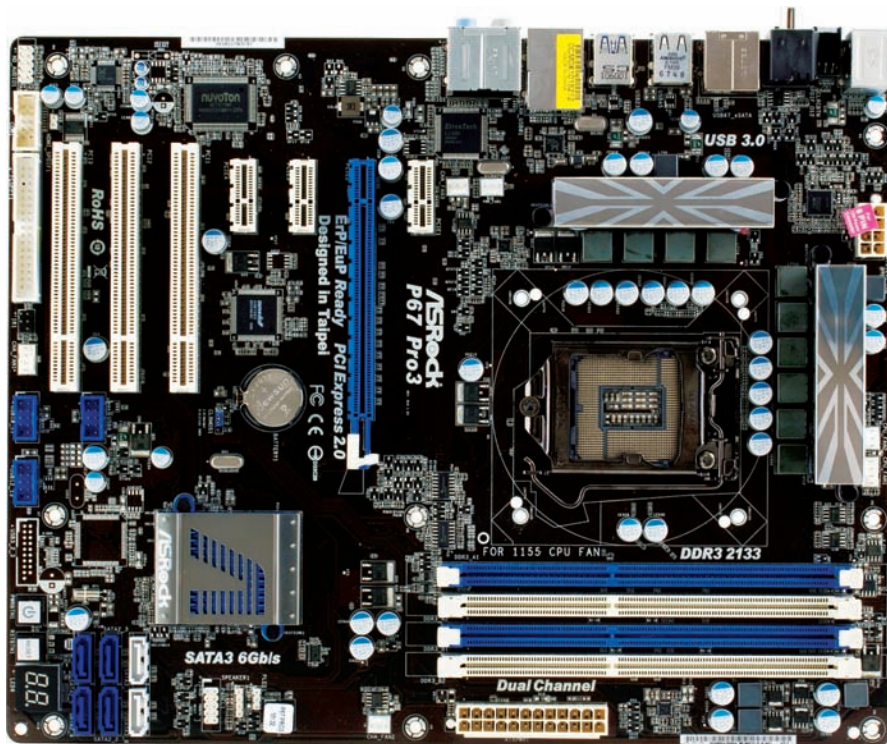
с экрана кинозала, как в новой системе DPL-Link. На основе синхронизации DPL-Link можно построить самую недорогую кинопроекционную 3D-систему. Но у данного варианта имеется серьезный недостаток – ограниченная зона действия, не более 15 м от плоскости экрана, поэтому она применима в залах с количеством мест не более 30.



Очки, созданные на базе технологии DPL-Link



Комплект NVIDIA 3D Vision Kit



Материнская плата ASRock P67 PRO3 SE(B3)

И, наконец, пятый фактор – это оборудование мини-кинотеатра 3D (тема, понятная уму и близкая сердцу любого закоренелого технаря). В общем случае, в основной комплект оснащения зала входят:

- ◆ медиасервер – для хранения и воспроизведения 3D/2D-контента;
- ◆ 3D-проектор;
- ◆ комплект NVIDIA 3D Vision Kit, без которого видеокарта NVIDIA в режиме 3D не запустится;
- ◆ инфракрасный передатчик – если это необходимо (Xrand3D), входит в комплект многих кинопроекторов;
- ◆ комплект затворных 3D-очков;
- ◆ комплект многоканальной (5.1 или лучше 6.2) акустики;
- ◆ набор кабелей и коммутационных устройств.

Есть и дополнительное, но не менее важное оборудование: мебель для зала (кресла, диваны, столики, торшеры), системы отопления и кондиционирования воздуха.

Основное требование к медиасерверу – обеспечение режима круглосуточной работы 24/7 (ну или 16/6 – один день недели, например понедельник, можно сделать выходным, а сеансы проводить с 10 часов утра до 2 часов ночи).

Поэтому оптимальной будет сборка сервера в просторном корпусе стандарта Midi-Tower (например, Superpower M 610 CA ATX). Блок питания должен иметь мощность по крайней мере раза в два больше необходимой (например, High Power 650HPC Active PFC с вентилятором диаметром 12 см – в таком случае БП будет работать в щадящем режиме), а также не лишним будет дополнительный корпусной тихходный вентилятор (например, Thermalright X-Silent120 на 1000 об/мин).

К материнской плате особых требований не предъявляется, кроме обеспечения надежности – все комплектующие, установленные на ней, должны стабильно работать, и уж точно «разгонять» их никто не будет. Один из возможных вариантов – ASRock P67 PRO3 SE(B3), которая имеет следующие компоненты:

- ◆ DuraCap – в цепях питания используются твердотельные конденсаторы японского производства на основе проводящего полимера, обеспечивающие в 2,5 раза больший срок службы;
- ◆ 7.1-канальный HD-кодек Realtek ALC892 с поддержкой защиты данных и аудио Premium Blu-ray;
- ◆ 2×PCI-Express 2.0 ×16 и 2×PCI-Express 2.0 ×1;
- ◆ 2×SATA3 6.0 Гбит/с плюс 4×SATA2 3.0 Гбит/с с поддержкой функций RAID0/1/10/5 и Intel Rapid Storage, NCQ, AHCI и Hot Plug;



◆ набор необходимых интерфейсов – HDMI S/PDIF, коаксиальный выход S/PDIF, оптический выход S/PDIF и ИК-порт.

Из всех моделей процессоров необходимо выбрать ту, что обладает оптимальной энергоэффективностью, но не в ущерб производительности. На сегодняшний день наиболее подходящая модель – Intel Core i7-2600S, четырехъядерная, с тактовой частотой 2,8 ГГц и оптимальным TDP=65 Вт. Процессор оснащается малозумным вентилятором Cooler Master RR-S400-18FK-R1.

В последнее время стали коммерчески доступны «планки» памяти очень больших объемов, а потому на этих комплектующих не имеет смысла экономить. Оптимальным будет вариант оснащения сервера памятью на 8 ГБ в виде двух планок по 4 ГБ каждая.

Одним из ключевых элементов сервера является видеокарта – на сегодняшний день стоит отдать предпочтение моделям линейки GeForce от NVIDIA, как имеющим более мощную аппаратную поддержку воспроизведения 3D-контента. Например, Leadtek WinFast GTX 650 Ti 1G, на «борту» которой есть 1 ГБ памяти и комплект необходимых интерфейсов для вывода видео – VGA (D-Sub), Dual Link DVI-D и Mini-HDMI, причем с полной поддержкой 3D Vision, Blu-Ray 3D и стандарта защиты видеоданных HDCP. Очень кстати будет и поддержка вывода изображений на три независимых монитора.

Для воспроизведения дисков DVD/Blu-Ray, в том числе и Blu-Ray 3D, понадобится соответствующий привод, такой, в частности, как Pioneer BDR-S06XLB с интерфейсом SATA.

А для инсталляции операционной системы и набора необходимого программного обеспечения (плееры, кодеки), разумеется, нужен жесткий диск. Однако следует обратить внимание на модели твердотельных дисков – SSD. Поскольку речь идет о законной деятельности, то большая емкость SSD (что могло бы понадобиться для хранения RIP-ов фильмов, скачанных из Интернета) не нужна – достаточно будет 60-гигабайтного носителя типоразмера 2,5", для монтажа которого в стандартную 3,5" корзину понадобится переходник Espada H322.

А вот рекламные ролики и трейлеры новых фильмов можно хранить на внешнем жестком диске, подключаемом к медиасерверу через USB3.0.

Надо также приобрести лицензионную ОС – MS Windows 7 Professional 32/64-bit Russian. Оптимальным программным приложением (плеером) для воспроизведения фильмов с дисков Blu-Ray 3D является PowerDVD, в частности, его 12-я версия. Продукт лицензионный, но его покупка обойдется недорого – около 100 долларов США.

Управление медиасервером такое же, как и простым настольным компьютером – с помощью монитора, клавиатуры и манипулятора «мышь». Однако во многих случаях может оказаться удобнее пользоваться сенсорным ЖК-монитором с экраном 7"...19" по диагонали. Для работы сенсорного монитора необходимы интерфейс USB для подключения сенсорной панели и видеовыход VGA.



Видеопроекторы Mitsubishi XD600U и ViewSonic PJD 6531W

К кинопроектору, который будет использоваться в мини-кинотеатре 3D, предъявляются вполне понятные, но в то же время не очень высокие требования:

- ◆ тип проектора – DLP;
- ◆ поддержка 3D (с частотой до 120 кадров/с);
- ◆ формат кадра (Aspect Ratio) – 16:9 или 16:10;
- ◆ минимальное разрешение (без интерполяции) – 1280×720 (можно и Full HD, но такие проекторы пока дороже);
- ◆ световой поток – не менее 2500 лм ANSI.

Наиболее распространенными в указанной категории моделями 3D-проекторов на сегодняшний день являются Acer

## Новые системы

# VECTORBOX 3000

Бюджетная серия с возможностью расширения

Подробности на [www.vectorbox.ru](http://www.vectorbox.ru)

или у ваших поставщиков оборудования

5360BD (950 долларов США), ViewSonic PJD 6531W (880 долларов), Mitsubishi XD600U (1750 долларов) и Benq SP891 (4000 долларов).

В качестве примера можно привести основные технические характеристики 3D-проектора ViewSonic PJD 6531W:

- ◆ тип чипа – 0,55" DLP;
- ◆ световой поток – 3500 лм ANSI;
- ◆ разрешение – WXGA (1280×800);
- ◆ контрастность (динамическая) – 3200:1;
- ◆ объектив – 1,2-кратный с ручным управлением фокусным расстоянием и наведением на резкость;
- ◆ коррекция вертикальных трапециевидальных искажений – ±40°;
- ◆ размер экрана (по диагонали) – 0,69...7,6 м;
- ◆ проекционное расстояние – 1,2...10 м;
- ◆ форматы видеосигнала – NTSC/PAL SD 480/576i, ED 480/576p (24/25/30 кадр/с), HD 720p, 1080i/p (24/25/30 кадр/с);
- ◆ входные интерфейсы – вход/выход RGB (два 15-контактных mini-D-sub), компонентный (два 15-контактных mini-D-Sub, совместно с RGB), цифровой вход HDMI1.3.

3D-кинотеатры существуют уже не первый год, да к тому же стереокино постепенно проникает к зрителям в дом, поэтому разнообразных моделей 3D-очков уже достаточно много. Что уж точно не надо делать, так это комплектовать кинозал дешевыми подделками (да простят меня в Поднебесной), но и официальные фирменные очки от Acer и BenQ также не стоят внимания – они очень большие и неудобные, оказывают чрезмерное давление на переносицу.

Изделия немецкой компании Vidimensio, которые еще продаются под брендом Classic Solution 2, по мнению экспертов являются наиболее удачными 3D-очками на сегодняшний день. Они достаточно легки и удобны в использовании, хотя платой за это является их хрупкость – обращаться с очками нужно аккуратно и предупреждать об этом посетителей кинотеатра.

Как было замечено выше, активная затворная технология освобождает от необходимости использования специального посеребренного экрана, что заметно снижает общую стоимость проекта. Но и просто окра-

## Список кинодистрибьюторов

### В России:

- ◆ «Парадиз» – <http://www.paradisegroup.ru>;
- ◆ «Наше Кино» – <http://www.nkino.ru>;
- ◆ «Централ Партнершип» – <http://www.centpart.ru>;
- ◆ Walt Disney Studios – Sony Pictures – <http://www.wdsspr.ru>;
- ◆ «Магия кино» – <http://www.dvdprava.ru>;
- ◆ Universal Pictures International Russia (UPI) – <http://www.upi-rus.ru>;
- ◆ West Video – <http://www.westvideo.ru>;
- ◆ «Каро Премьер» – <http://www.karofilm.ru>;
- ◆ «Двадцатый Век Фокс СНГ» – <http://www.foxrussia.com>.

### В Украине:

- ◆ «Аврора» – <http://www.auroragroup.com.ua/film>;
- ◆ «Артраус» – <http://www.arthousetraffic.com/afisha>;
- ◆ «Каскад» – <http://casfilm.com>;
- ◆ «Мультиплекс» – <http://multiplex.ua/Page.aspx?id=10>;
- ◆ Interfilm – <http://www.interfilm.com.ua>;
- ◆ Film.ua – <http://film.ua/distribution>;
- ◆ B&H Distribution – <http://www.bhfilms.com.ua>.

шивать стену белой эмалью вряд ли разумно (не жадничать!). Лучше всего использовать экраны промышленного изготовления со светоусиливающим покрытием – натяжные, подпружиненные или моторизованные. Например, небольшой настенный экран ScreenMedia размерами 3,20×2,00 можно приобрести менее чем за 10 тыс. руб.

При выборе акустической системы следует руководствоваться следующими несложными требованиями:

- ◆ наличие входа цифрового многоканального звука S/PDIF – коаксиального или оптического;
- ◆ наличие встроенных декодеров Dolby Digital и DTS;
- ◆ мощность одного или нескольких усилителей определяется из расчета (примерно) 0,5...1,0 Вт/м<sup>3</sup> объема кинозала для фронтальных, тыловых и центрального каналов, а также 2,0...3,0 Вт/м<sup>3</sup> для сабвуфера.

Например, если выбрана система 5.1, то цифры в зависимости от вместительности зала следующие:

- ◆ на 12 зрителей – 5×50 + 150 Вт;
- ◆ на 20 зрителей – 5×130 + 400 Вт;
- ◆ на 40 зрителей – 5×200 + 600 Вт;
- ◆ на 60 зрителей – 5×400 + 1000 Вт.

Как вариант для мини-кинотеатра на 12...20 человек можно порекомендовать заводской комплект ДК «все в одном» – LG HB906TA. Набор акустики, состоящий из двух фронтальных, двух тыловых и центральной колонок, а также сабвуфера, развивает суммарную мощность около 1100 Вт.

Оптимальным по качеству вариантом подключения выхода видеокарты медиасервера ко входу кинопроектора является кабель HDMI версии не ниже 1.4a. Но так как по стандарту длина такого кабеля не должна превышать 10 м, при проектировании интерьера кинозала следует заранее продумать место установки медиасервера. А наиболее удачное расположение кинопроектора – под потолком зала, для чего используется специальное крепление. Если же выбранная модель кинопроектора оснащена длиннофокусным объективом, то проектор можно разместить на полке позади последнего зрительного ряда.

Вопрос «на чем сидеть зрителю в кинозале» не так прост, как кажется, и не может иметь однозначного ответа. Дело в том, и это особенно заметно в маленьких залах, что от конструкции кресел и качества их обивки во многом зависят акустические свойства помещения. Если попробовать стать у экрана, спиной к нему, и посмотреть в зрительный зал, то можно сразу увидеть, что находится «в поле зрения» громкоговорителей – значи-



Кресло с откидным подлокотником



тельная часть в звуковом поле будет занята креслами и телами зрителей, сидящих в них.

Поэтому противопоказано для современного кинозала использование деревянных или пластмассовых кресел, с обивкой из кожзаменителя и прочих звуконепроницаемых материалов. Нижняя, обратная часть складывающихся сидений также должна иметь демпфирующую поверхность. Повысить привлекательность зала, особенно для таких категорий зрителей, как молодежь, пожилые и полные люди, можно, если установить так называемые «кресла для влюбленных» (Love-seats) – оборудованные откидывающимися назад подлокотниками (или сдвоенными креслами без подлокотника).

К сожалению, до сих пор многие из действующих сегодня кинозалов проектировались по еще советским стандартам, актуальным для 50-60 годов прошлого века, но сегодня уже устаревшим по многим параметрам. В частности, это касается ширины кресла и расстояния между рядами – антропометрические показатели современного зрителя уже не вписываются в стандартные 40 и 75 сантиметров. Согласно рекомендациям ОСТ 19-154-2000, введенного 1 мая 2001 года, теперь ширина кресел должна быть 52±5 см, а расстояние между рядами – не менее 1 м.

И последний вопрос, которого стоило бы коснуться в этом небольшом обзоре. Допустим, помещение приведено в порядок, в нем установлено все необходимое оборудование, и мини-кинотеатр 3D готов к работе. Остается только заставить медиасервер и кинопроектор воспроизводить 3D-программы. Нужно зайти на страницу сайта NVIDIA <http://www.nvidia.ru/object/3d-vision-requirements-ru.html> и найти в списке устройств, поддерживающих технологию 3D Vision, выбранную модель кинопроектора. Это довольно обширный список, но и в нем может не оказаться нужной модели – например, там нет ViewSonic PJD6553w только потому, что она выпущена недавно. Но не стоит отчаиваться – нужно скачать драйверы (взять их и посмотреть инструкцию, как это сделать, можно по ссылке <http://sibboi.ru/viewtopic.php?f=2&t=5>), предварительно выяснив, какой из

имеющихся подойдет. К примеру, для ViewSonic PJD6553w годится драйвер для проектора Acer H5360, только «не родной» проектор будет работать с разрешением 1280×720 вместо 1280×800. В скачанном драйвере производится подмена .inf-файла (см. инструкцию выше). Остается только в настройках проектора выставить Aspect Ratio 16:9 и включить режим «3D-синхронизация».

А далее нужно настроить работу видеокарты в стереоскопическом режиме. Для этого тоже потребуются скачать официальный драйвер, установить его и произвести соответствующие настройки (см. подробную инструкцию с картинками по ссылке [http://www.thg.ru/display/home\\_cinema\\_3d\\_vision/home\\_cinema\\_3d\\_vision-01.html](http://www.thg.ru/display/home_cinema_3d_vision/home_cinema_3d_vision-01.html)). При использовании системы DPL-Link нужно учитывать, что перед запуском каждого киносеанса следует проверять ракурсы – «левая картинка» должна попадать в левый глаз, а «правое изображение» – в правый.

### Вместо послесловия

Приведенная выше статья опирается во многом на опыт, накопленный холдингом «3D МИР» (<http://www.3dmini.ru>), который занимается открытием мини-кинотеатров 3D с начала 2010 года. На сегодняшний день в активе компании более 200 выполненных «под ключ» проектов на территории России, Украины и в странах СНГ. В том числе самая крупная действующая сеть мини-кинотеатров 3D, насчитывающая более 160 кинозалов. Специалистами компании разработаны типовые варианты комплектации для мини-залов, рассчитанных на 12, 20, 40 и 60 зрителей и рассчитаны их базовые стоимости – 5500, 7000, 10000 и 14000 долларов США соответственно.

Для сравнения можно привести базовую стоимость оборудования 3D-кинотеатра на 150 зрителей – 122400 долларов США – основным компонентом которого является 3D-кинотеатр высокого класса Varco DP2K-32B 4K Ready. Благодаря источнику света – лампе мощностью 6,5 кВт – проектор обеспечивает световой поток в 33000 лм для изображения разрешением 2K (2048×1080) по всей площади экрана шириной до 32 м. ▶

# ERIS

ВИДЕОМОНИТОРЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

## ДОТЯНИСЬ ДО ЗВЕЗДЫ



IPS-МАТРИЦА

10-БИТНАЯ ГЛУБИНА ЦВЕТОВ

12-БИТНАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛА

2K/ 3G-SDI/ HD-SDI/ SD-HDI

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ И СЛУЖЕБНЫЕ ФУНКЦИИ

[www.proland.ru](http://www.proland.ru)