

**ЧИТАЙТЕ В ВЫПУСКЕ**

**ЦИФРОВЫЕ КИНОТЕАТРЫ**  
Серверные решения EVS



Завоевав радио и телевидение, цифровые технологии приходят в кино. Благодаря им кинопрокат получает новые качества и возможности, такие как оперативность, гибкость, простота обслуживания техники и стабильное качество изображения. Изменяется организация проката фильмов и снижаются финансовые риски дистрибьютора, связанные с пиратским производством копий. Неизбежность широкого распространения цифрового кино и богатый опыт работы в телевизионном вещании побудили компанию EVS Digital Cinema (подразделение EVS Group) взять на себя одну из ключевых ролей в этом процессе.

**Стр. 2**

**ЗВУК В КИНОТЕАТРЕ**  
Digital Theater System (DTS)



«DTS совершила революцию в воспроизведении кинотеатрального звука, — утверждает Спилберг, — и я не могу себе представить режиссера, или прокатчика, который не хотел бы получить преимущества новейшей и лучшей из существующих технологий. DTS — несравненна».

**Стр. 3**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ**  
**СОВРЕМЕННЫХ**  
**МУЛЬТИПЛЕКСОВ**  
Планировочные решения



Эпоха реконструкции старых кинотеатров в России заканчивается и наступает эра многозальных кинотеатров — мультиплексов. Компания «Невафильм» уже несколько лет изучает лучший зарубежный опыт проектирования и эксплуатации мультиплексов, и в настоящей статье мы хотели бы остановиться на нескольких принципиальных моментах проектирования мультиплексов.

**Стр. 4**

## НЕВАФИЛЬМ — 2002

09.04.02 — компании «Невафильм» исполнилось 10 лет.

### ПЕРВЫЙ МУЛЬТИПЛЕКС В РОССИИ



16 мая 2002 года открылся первый 9-ти залный мультиплекс в России. Мультиплекс «Формула Кино» — результат совместной деятельности двух крупнейших российских киносетей — «Империя Кино» и «Каро Фильм».

Компания «Невафильм» установила все кинотехнологическое оборудование мультиплекса и систему автоматизации кинопоказа.

### ФОРУМ «КИНО В РОССИИ»

09–12 сентября 2002 года в Санкт-Петербурге состоялся Форум «Кино Экспо», организованный компанией «Алсима Экспо» и Компанией «Невафильм». Форум «Кино Экспо» единственное мероприятие в России, которое объединяет дистрибьюторов кинофильмов, производителей кинооборудования, владельцев и менеджеров кинотеатров.



В 2003 году Форум «Кино Экспо» состоится в Москве. Подробности на сайте [www.cinemarussia.ru](http://www.cinemarussia.ru).

### НОВАЯ ТОНСТУДИЯ НЕВАФИЛЬМ STUDIOS



В январе 2002 года введена в эксплуатацию новая Тонстудия записи фонограмм кинофильмов Компании «Невафильм» — NevaFilm Studios. В составе Тонстудии 3 Ателье записи речи, шумов и музыки, аппаратные монтажа фонограмм и Ателье сведения фонограмм кинофильмов во всех форма-



тах Dolby. Акустический дизайн Ателье сведения выполнен знаменитым английским дизайнером Andy Munro и одобрен компанией THX. Сегодня Невафильм Studios крупнейшая по объему производства на северо-западе России студия записи фонограмм кинофильмов.

### КИНОТЕАТР «НЕО»

Первый в Санкт-Петербурге кинотеатр в торговом центре

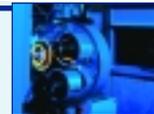


В декабре 2002 года открылся первый в Санкт-Петербурге многозальный кинотеатр в торговом центре. Кинотеатр открыт в ТК «Балтийский» сети ЗАО «Адамант». Специалисты Невафильм Cinemas полностью спроектировали и оборудовали весь кинотехнологический комплекс кинотеатра.

### КОМПАНИЯ «НЕВАФИЛЬМ»

#### НЕВАФИЛЬМ CINEMAS

Один из лидеров на российском рынке проектирования кинотеатров, поставки и монтажа кинооборудования. За последние пять лет установлено звуковое и проекционное кинооборудование более чем в 50-ти кинотеатрах России и СНГ (более 25-ти кинозалов — в Москве).



#### НЕВАФИЛЬМ STUDIOS

Одна из самых современных Тонстудий в России, в которой записаны фонограммы более чем 25-ти российских кинофильмов (включая такие известные фильмы как «Брат», «Брат-2» и «Война» режиссера Алексея Балабанова, «Конец Века» режиссера Константина Лопушанского).



#### НЕВАФИЛЬМ DUBBING

Крупнейшая российская студия дублирования зарубежных кинофильмов для кинотеатрального проката. Постоянными партнерами и клиентами Студии являются такие производители фильмов как Walt Disney, BVI, XX Century Fox, Columbia Tri-Star.



#### НЕВАФИЛЬМ DIGITAL

Подразделение «Невафильм», созданное для изучения и практической реализации систем цифрового кинематографа (Digital Cinema) в России.



#### НЕВАФИЛЬМ RESEARCH

Исследовательское подразделение «Невафильм» в области бизнеса российских кинотеатров. Подразделение работает над исследованием рынков Москвы, Санкт-Петербурга и регионов.



CineStore – серверы компании EVS для цифровых кинотеатров



**ЗАВОЕВАВ** радио и телевидение, цифровые технологии приходят в кино. Благодаря им кинопрокат получает новые качества и возможности, такие как оперативность, гибкость, простота обслуживания техники и стабильное качество изображения. Изменяется организация проката фильмов и снижаются финансовые риски дистрибьютора, связанные с пиратским производством копий. Кроме того, цифровая проекция дает владельцам кинотеатров возможность получать дополнительную прибыль. Неизбежность широкого распространения цифрового кино и богатый опыт работы в телевизионном вещании побудили компанию **EVS Digital Cinema** (подразделение **EVS Group**) взять на себя одну из ключевых ролей в этом процессе.

Компания EVS разрабатывает, производит и продает цифровые системы для теле- и радио-трансляции с 1994 года. Серверы EVS приобрели мировую известность благодаря их использованию при освещении таких значимых событий, как Олимпийские игры, Чемпионат мира по футболу и Супер Кубок.

В июне 1999 г. EVS Group решила расширить свою работу в области сервер-технологии, поддержав распространение цифрового кино. Так появилось подразделение **EVS Digital Cinema**. Имея богатый опыт в телетрансляции с MPEG2/DVB-серверами, EVS разработала линейку серверов для цифрового кино – семейство **CineStore**.



В линейке оборудования **EVS CineStore** используется сжатие изображения с постоянным битрейтом, основанное на стандарте MPEG2. Высокая степень сжатия позволяет хранить до 40 часов высококачественного изображения с многоканальным звуком в памяти одного сервера. Передача контента возможна через обычный спутник, наземную или кабельную трансляционную сеть, хотя наиболее распространенным сейчас способом является доставка файлов на DVD или магнитной ленте.

Каждый сервер линейки CineStore имеет вход и выход ASI, по которому передаются сигналы цифрового телевидения, что позволяет получать, хранить и демонстрировать на экране любые стандарты DTV или HDTV, открывая новые возможности для показа в кинотеатре альтернативных программ.

Программное обеспечение CineStore основано на модульной структуре, делающей возможным локальный или дистанционный контроль за всеми функциями системы. При этом учтены все аспекты цифрового кино, от создания контента и обеспечения безопасности и авторских прав до программирования и управления сеансами в многозальном кинотеатре.

граммным обеспечением для управления сеансами и может хранить в памяти до 12 фильмов. Plaza рассчитан на 6 экранов, но в крупном мультиплексе может использоваться несколько таких серверов, работающих в едином комплексе, управление которыми происходит с одной рабочей станции.

Сервер **Focus** – это система воспроизведения, которая располагается возле проектора. Получая данные с сервера Plaza, он декодирует изображение и звук, обеспечивая демонстрацию фильма в зале.

**CineStore Solo** разработан для одноканальных кинотеатров. Он сочетает в себе возможности **Plaza** по управлению контентом и программированию сеансов и функ-



Линия CineStore разработана специально для киноиндустрии. За ней стоит богатый опыт EVS в области разработки серверов и весьма квалифицированный персонал. Глобальный подход и опыт в кинобизнесе позволяют считать EVS одной из наиболее сведущих в специфических особенностях цифрового кино.

Семейство серверов **CineStore** представлено пятью моделями серверов для цифровых кинотеатров, каждый из которых предназначен для работы на своем этапе:

Сервер **Alfa** отвечает специфическим потребностям студий post-production и используется для подготовки защищенных цифровых копий фильма. Устройство сжатия MPEG2 HD использует специализированные микросхемы и программные кодеры и обеспечивает синхронизацию звука и изображения, а также создание версий фильма на разных языках и субтитры. Закодированный и защищенный от пиратского копирования системой шифров фильм передается в центр распространения или прямо в кинотеатры.

Сервер **Delta** представляет собой связь между сферой post-production и службой доставки. Эти серверы обеспечивают хранение и копирование фильмов на DVD или магнитную ленту, распределение и доставку контента в кинотеатры к серверам Solo и Plaza.

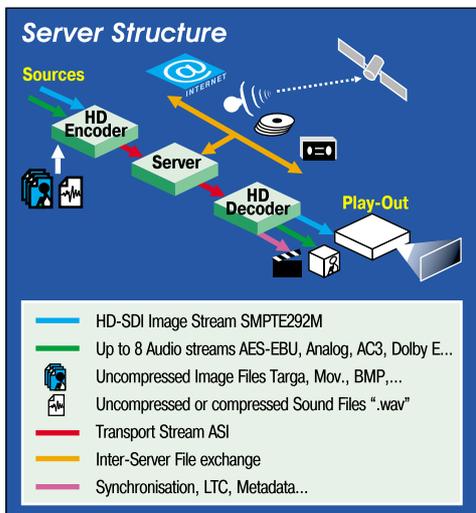
**CineStore Plaza** – центральный сервер цифрового кинотеатра. Он принимает новый контент и распределяет его между серверами проекторов Focus. Он снабжен про-

цессу воспроизведения **Focus**. Серверы Solo могут использоваться автоматизации управления заменой линз на проекторе, освещением, занавесом и фоновой музыкой.

Согласно своему месту в структуре системы, каждый сервер обеспечен базовой памятью на 6, 10 или 20 часов с возможностью ее расширения до 36 часов при среднем потоке данных 65 Мб/с. Все сервера обеспечивают одновременную загрузку нового контента и воспроизведение, а также дают возможность резервного копирования контента на магнитную ленту.

Новые продукты EVS основаны на последних разработках и соответствуют требованиям современной киноиндустрии, они маркируются как DLP Cinema Ready™, и совместимы с технологией Texas Instruments CineLink™. Серверы EVS уже широко используются по всему миру – их предпочитают UCI в Европе и в Бразилии, Boeing Digital Cinema в США и Великобритании, Foikets Hus в Швеции.

**EVS Group** имеет несколько офисов и подразделений по всему миру, а число работников компании в семи странах – почти 200 человек. EVS Group реализует свою продукцию для профессиональной работы с изображением и звуком более чем в 60 странах мира. Помимо этого, у EVS есть международная дилерская сеть с высоко квалифицированным техническим персоналом.



### Многоканальный цифровой звук DTS

**МНОГИЕ** видели буквы DTS на компонентах домашних кинотеатров, на коробках DVD или в титрах голливудских фильмов, но знаете ли вы, что они означают?

DTS — это сокращение названия Калифорнийской фирмы **Digital Theater Systems**, которая занимается разработкой цифровых технологий для кино и сферы электронных развлечений. Речь, главным образом, идет о высококачественном цифровом звуке.

Система, известная как DTS Digital Sound, была впервые продемонстрирована в 1993 г. во время премьерного показа блокбастера Стивена Спилберга «Парк Юрского Периода». Публика в зале была в восторге от необыкновенной многоканальной фонограммы, которая перенесла ее в живой, трепещущий мир, созданный фантазией режиссера.



Система цифрового воспроизведения DTS-6D

«DTS совершила революцию в воспроизведении кинотеатрального звука, — утверждает Спилберг, — и я не могу себе представить режиссера, или прокатчика, который не хотел бы получить преимущества новейшей и лучшей из существующих технологий. DTS — несравненна».

За десять лет своего существования DTS стала стандартом для систем воспроизведения цифрового звука, используя множество новшеств и изобретений, а также мощную многофункциональную технологию кодировки. Высокое качество фонограмм дает зрителям по всему миру возможность услышать музыку, звук для фильма, или развлекательной программы таким, как он был задуман его создателя-

ми. «Мы хотим, чтобы аудитория каждый раз была потрясена, услышав наш звук, —



Процессор DTS-6AD

говорят представители фирмы DTS, — и мы верим, что это происходит».

Бесспорное преимущество DTS — его необыкновенная чистота звука, ведь данные хранятся не на киноленте, а на носителе, созданном специально для хранения данных — CD-ROM. Система DTS считывает с пленки только тайм-код, по которому синхронизирует воспроизведение звука для каждого кадра, проектируемого на экран. Это позволяет использовать меньшую компрессию звуковых данных, чем в других системах.

С 1993г. большинство успешных голливудских фильмов имели DTS-фонограммы, включая фильмы, номинированные на Оскар в категории «Лучший звук». Сегодня все крупные голливудские студии производят фильмы со звуком DTS. При этом, это — единственный формат, позволяющий демонстрировать фильмы на иностранном языке, используя оригинальные кино-копии. Все, что для этого требуется — это набор дисков с новой звуковой дорожкой.

Компания DTS предлагает широкий спектр звукового оборудования для кинотеатров, среди которых как отдельные компоненты, так и комплексные решения.

Кинопроцессор **DTS-ECP** может стать первым шагом к переходу вашего кинотеатра «на цифру» в условиях ограниченно-

го бюджета. Прекрасный кинопроцессор для чтения аналоговых фонограмм, он обеспечивает отличный многоканальный звук и легко дополняется компонентами для воспроизведения современных цифровых форматов.

Система цифрового воспроизведения **DTS-6D** считывает таймкод на пленке и воспроизводит точный звук для каждого кадра. Рассчитанная на три CD-ROM диска, она может воспроизводить звук в течение 5 часов. При этом она совместима со всеми существующими кинопроцессорами и проста в установке и управлении.

Декодер расширенного окружения **DTS-ES** дает вам возможность продвигать кинодемонстрацию к новым высотам, дополняя ее впечатляющим 7-канальным звуком.

Способность конвертера таймкодов **DTS-E175** работать с разными форматами упрощает поддержание синхронизации между изображением и фонограммой.

Выбор процессора — безусловно, играет ключевую роль при планировании системы. Сочетая высокое качество звука с простотой и гибкостью использования, процессор **DTS-6AD** обеспечивает превосходное воспроизведение цифрового и аналогового звука. Он сочетает в себе функции кинопроцессора, 6-канального цифрового процессора и контрольного монитора. Большое количество встроенных функций, доступных в стандартной конфигурации, делают этот процессор выгодным в сравнении с аналогичными устройствами других фирм.

За последние семь лет многоканальный цифровой звук получил широкое признание. Популярность марки DTS среди потребителей по всему миру продолжает расти. Все больше покупателей выбирают продукты DTS — компании, которая успешно конкурирует на рынках оборудования как для обычных, так и для домашних кинотеатров. Инновационные технологии DTS позволили создать надежную и популярную систему с оптимальным сочетанием цены и качества.

### ПРЕИМУЩЕСТВА DTS

#### Превосходная чистота звука

**DTS Digital Sound** использует все достижения технологии цифрового хранения, размещая информацию на носителе, созданном специально для ее хранения — CD-ROM. Система **DTS** считывает тайм-код с пленки и синхронизирует воспроизведение с CD-ROM дисков, обеспечивая точный звук для каждого кадра проектируемой пленки. Другие цифровые звуковые форматы с очень небольшим пространством на пленке для хранения цифровой информации, требуют сильной компрессии информации, чтобы сжать фонограмма занимала ограниченное пространство, и, тем самым, достигалось бы качество цифрового звука. Также важно то, что, в зависимости от расположения и размера доступного пространства, информация может подвергаться опечаткам и порче. Поэтому, сложным и дорогостоящим системам приходится мириться с потенциально ненадежным мате-

риалом. Проще говоря, цифровые sound-on-film системы не могут конкурировать с качеством и надежностью системы **DTS**. Точность звукопередачи **DTS** не подвержена влиянию старения или порчи пленки — звук остается таким же превосходным даже после многократного воспроизведения.

#### Стандартный формат релиза

Начиная с 1993г. большинство самых успешных фильмов имели **DTS**-фонограммы, включая фильмы, номинированные на Оскар в категории «Лучший звук». Сегодня все мажор-студии производят фильмы в **DTS**, в том числе и многие зарубежные кинокомпании и дистрибьюторы.

#### Гибкость дистрибуции

**DTS** — это единственный формат, позволяющий воспроизводить фильмы на иностранном языке, используя оригинальные копии. Все, что для этого требуется, это набор дисков с иностранными языками. Это экономит время и деньги. Так

как **DTS**-копии имеют стандартную стерео оптическую дорожку и **DTS**-таймкод, в кинотеатрах по всему миру может использоваться единый учет копий, что весьма практично.

#### Многоформатность

**DTS** — это единственный цифровой звуковой формат, который можно использовать при любом формате пленки.

#### Доступность для широкой аудитории

Передовая технология **DTS** — это единственная система передачи цифрового звука, которая способна поддерживать такие программы, как DVS Theatrical and Rear Window TM Captioning System для зрителей, у которых проблемы со зрением и со слухом, тем самым, обеспечивая полноценное восприятие фильма широкой аудиторией.

#### Отличный звук и приемлемые цены

**DTS** предлагает лучшие технологии в области звука по прием-

лемые ценам. Оптимальное сочетание цены и качества дает демонстраторам возможность предлагать зрителям отличное качество цифрового звука. Инновационные технологии **DTS** позволили создать систему, которая является самым надежным и эффективным в плане цены выбором.

#### Мировое признание

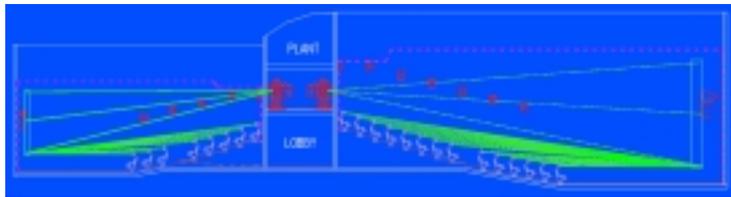
За последние семь лет мультимедийный цифровой звук получил признание публики. На первом плане здесь **DTS** — бренд, популярность которого среди потребителей по всему миру продолжает расти, поскольку он предлагает оборудование, обеспечивающее качественное звуковосприятие. Все больше потребителей выбирают продукты **DTS**, компания, которая успешно функционирует на рынках оборудования для кинотеатров, бытовой электроники и домашних кинотеатров.

## Проектирование современных мультимплексов

**ЭПОХА** реконструкции старых кинотеатров в России заканчивается и наступает эра многозальных кинотеатров – мультимплексов. Компания «Невафильм» уже несколько лет изучает лучший зарубежный опыт проектирования и эксплуатации мультимплексов, и в настоящей статье мы хотели бы остановиться на нескольких принципиальных моментах проектирования мультимплексов.

**ИЗОЛЯЦИЯ НИЗКОЧАСТОТНОГО ЗВУКА ИЗ СОСЕДНИХ КИНОЗАЛОВ.** Все больше и больше при создании звуковой палитры кинофильмов используется низкочастотный звук. В самом деле, 63 Hz частота самая мощная в большинстве фильмов, и необходимо уделять особое внимание предотвращению слышимости перекрестного звука между кинозалами при демонстрации кинофильмов.

Лучший способ – это разработка полностью отдельных структурных систем для каждого зала, что, к сожалению, не всегда возможно с точки зрения конструкции всего здания. В настоящее время специалисты компании «Невафильм» имеют наработки по проектированию смежных стен кинозалов, обеспечивающих достаточную звукоизоляцию.



При проектировании межзальных стен мультимплекса приходится выбирать между толстой, но более легкой стеной и стеной плотной, но тонкой. И в том и другом варианте необходимо внимательно следить за тем, чтобы не создать в стенах так называемых «акустических мостиков», которые «сведут на нет» все ваши попытки по изоляции. В первую очередь это касается элементов крепления стеновых конструкций к общим несущим конструкциям стены и потолка, трубопроводам вентиляции и централизованной уборки помещений, кабельных каналов и т. д. При расчете STC показателя для стен мультимплекса нужно учитывать специфику воспроизведения очень низки частот (СНЧ). STC – это коэффициент передачи звука для стен в диапазоне от 100 до 3150 Hz (STC измеряется в dB). Для примера, чтобы предотвратить проникновение звука из соседнего кинозала, нужно добиться уровня звукоизоляции до 48 dB на частоте 63 Hz, что является достаточно большой величиной.

**ВОЗМОЖНЫЕ ИСТОЧНИКИ ВНЕШНЕГО ЗВУКА В МУЛЬТИПЛЕКСЕ.** Существуют другие потенциальные источники проникновения звука, которые также требуют повышенного внимания.

Необходимо исключить внешний шум, который может проникать в кинозалы от:

- внешнего движения (низколетящие самолеты, автомобили, проходящие рядом поезда и трамваи);
- дождя на крыше и в стоках;
- проводимых рядом со зданием строительных и иных работ;
- работы устройств и механизмов в здании мультимплекса (лифт, вентиляция, кондиционер) и т.д.

**ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ КИНОЗАЛОВ МУЛЬТИПЛЕКСА.** Многие тонкости относительно рассматриваемой темы можно обнаружить, изучая планировку кинотеатра.

⚠ Не планируйте один или несколько залов со значительно худшими характеристиками, чем другие. Это может вызвать недоверие у зрителей и снизить посещаемость. Вместо этого, постоянно поддерживайте высокий уровень комфорта при демонстрации фильма, используя, например, объективы с одинаковым фокусным расстоянием для сохранения относительных размеров экрана в разных залах.

⚠ Добивайтесь оптимальных соотношений высоты, длины и ширины кинозалов. Не превращайте кинозал в коридор либо стадион. **НЕКОТОРЫЕ ПЛАНИРОВКИ БОЛЕЕ РАЦИОНАЛЬНЫ.** На рисунке А представлена планировка двустороннего мультимплекса на 6 залов разного размера в зависимости от количества мест 120–400. Центральная площадь между залами в 810 м<sup>2</sup> состоит из трех уровней (Фойе, Кинозал, Кинопроекторная).

Общая кинопроекторная на все 6 залов расположена над фойе и позволяет одному или двум кинооператорам обеспечивать кинопоказ во всех залах мультимплекса.

Входы в кинозалы располагаются на уровне фойе под киноаппаратными.

Для обеспечения комфорта зрителей все кинозалы имеют одинаковые пропорции и для проекции применяются объективы с одинаковым фокусным расстоянием. Тем самым, все зависимости от размеров зала, визуально для зрителя изображение в разных залах будет выглядеть одинаково.

На рисунке Б представлены те же 6 залов, но расположенные в ряд. Там так же присутствует 3-х уровневая площадь, но уже в 1335 м<sup>2</sup>.

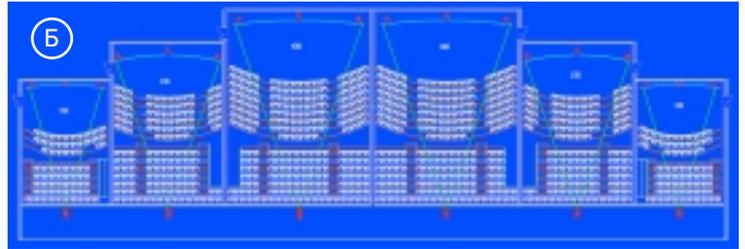
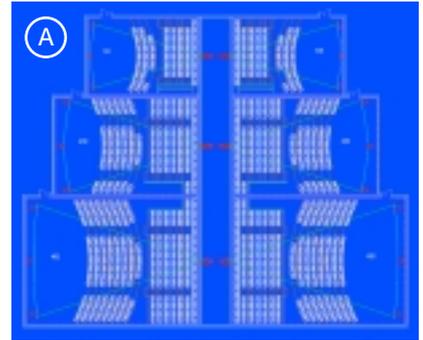
Дополнительные 525 м<sup>2</sup> оцениваются в 25% от затрат на строительство опорной конструкции.

Важен правильный выбор потенциального участка, на котором будет находиться кинотеатр, так как от его очертаний часто зависит конфигурация внутренних помещений.

**«АТМОСФЕРА ПУТЕШЕСТВИЯ» В МУЛЬТИПЛЕКСЕ.** С несколько субъективной точки зрения, имеет значение и создание в кинотеатре «атмосферы путешествия» из холла в кинозалы. «Путешествие» через мультимплекс может быть чередой перемещений с определенными «местами назначения» и с хорошо продуманным направлением потоков движения.

**ПОТОК ДВИЖЕНИЯ.** Представьте себе очереди в кассу, бар и зону контроля билетов. Если вы сможете провести линию от точки входа в мультимплекс через кассу, бар и билетный контроль к каждому кинозалу без пересечения этой линии в какой-либо точке, то у вас хороший поток движения.

Располагайте бар перед билетным контролем и не недооценивайте стремление посетителей к приобретению чего-либо, так



как это ведет к увеличению прибыли, и не думайте, что посетители будут возвращаться к бару – если это будет слишком проблематично, они не будут делать этого. На схеме потока движения мультимплекса должны быть учтены:

- пространство под очереди в кассу,
- бар, дающий вам возможности осуществлять постоянные продажи на пути к билетному контролю,
- легкий доступ к кинозалам,
- свободный путь к выходам.

### ИТОГИ

- ▶ Пользуйтесь услугами опытных консультантов.
- ▶ Сопоставьте ваши архитектурные проекты по строительству и проекты по установке оборудования (Технологический проект). Если архитектор и кинотехнологии притерпеваются одного направления, то вы наверняка получите то, что хотели.
- ▶ Каждому зрителю одинаково хорошо должен быть виден экран.
- ▶ Не экономьте на качестве звука и кинопроекции, иначе останетесь в стороне.
- ▶ Изолируйте низкочастотный звук.
- ▶ Если возможно, всячески развивайте и демонстрируйте свои отличия и преимущества перед конкурентами.
- ▶ Создайте плавный поток движения
- ▶ Максимизируйте эффективность работы баров и кафе.

Группа проектирования кинотеатров  
НЕВАФИЛЬМ CINEMAS