

# Пленочная и цифровая система

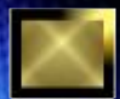
# IMAX®

Выполнил студент  
2 – го курса  
91 группы  
Соснов Артур Олегович  
Симанько Владислав  
Юрьевич

# Цель



Ознакомить с понятием IMAX, его преимуществами



Ознакомить с особенностями кинозалов, оборудованием зала, технологией проецирования, аудиотехнологией



Ознакомить с особенностями цифровой системы и уникальным 3 D эффектом для IMAX

# IMAX<sup>®</sup>



Широкоформатная  
кинематографическая система  
IMAX



# Что такое IMAX ?



IMAX («аймакс») — это современная технология, превращающая любой фильм в завораживающее зрелище. Гигантский экран, специальный дизайн зрительного зала, и, конечно, фантастический звук! Все это заставляет зрителей забыть о том, что они всего лишь смотрят кино — экран исчезает, а фильм становится реальностью! Впечатления от посещения IMAX, настолько сильны, насколько уникальна технология, создающая их.



# ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА IMAX

экран высотой с 5-тиэтажный дом (в 2-3 раза больше экран, чем в большинстве других кинозалов);

звуковое оборудование IMAX в 10 раз мощнее звуковых систем в обычных кинотеатрах;

стоимость оборудования зала IMAX в 10 раз выше обычного;

используется специальный экран, который покрыт слоем серебра для лучшей светоотражаемости, что дополнительно повышает чистоту и яркость изображения;

размер изображения на экране выходит за границы видимого зрителю пространства, создавая самый реалистичный эффект присутствия из всех возможных;



# Цифровая система IMAX

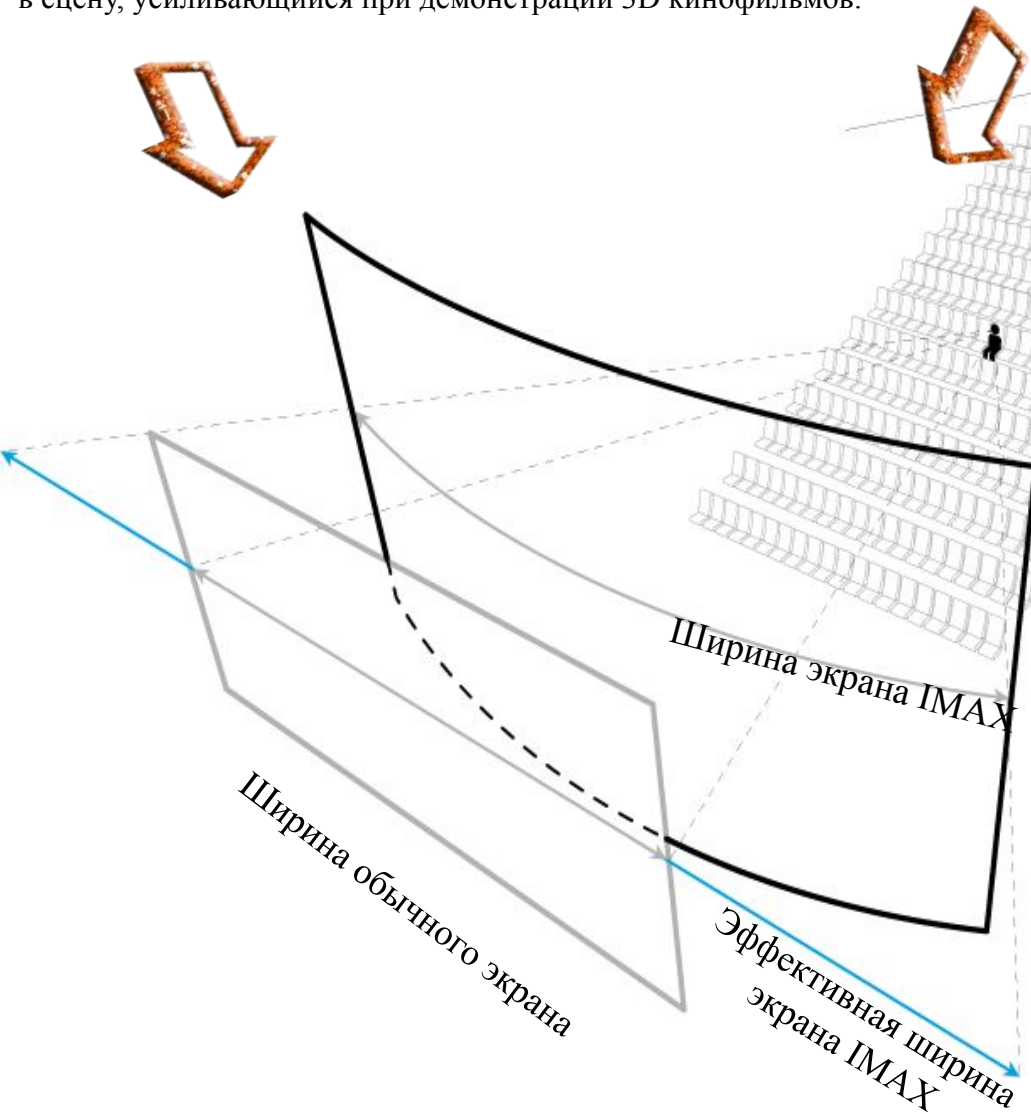
- Цифровая система IMAX — это комплекс технологий, разработанных канадской корпорацией IMAX с целью демонстрации фильмов в наилучшем качестве.
- Комплекс состоит из:
  - двух проекторов
  - лазерной системы выравнивания звука
  - запатентованной геометрии зала.



# Геометрия зала

Кинотеатр, рассчитанный на технологию IMAX, существенно отличается от обычного. Большая разрешающая способность системы и качественная детализация изображения предполагает максимально близкое расположение зрителей к экрану, что позволяет полностью перекрыть им поле зрения человека. За счет отсутствия «слепых» зон происходит эффект полного погружения в сцену, усиливающийся при демонстрации 3D кинофильмов.

Запатентованная геометрия зала IMAX визуально увеличивает размер и без того огромного экрана по отношению к его исходным размерам и позволяет окунуться в атмосферу фильма и ощутить небывалый эффект присутствия.



Ряды имеют большой наклон к горизонту (до  $23^\circ$ ). Кресла расположены так, что сидящие на передних рядах зрители не попадают в Ваше поле зрения. В кинотеатре от 8 до 14 рядов кресел. Последний ряд находится от экрана на расстоянии примерно равном его высоте. Таким образом, все зрители находятся в одинаково выгодном положении для просмотра фильма — прямо перед экраном. Обратите внимание, что его стандартный размер  $22 \times 16,1$  метров и больше (в зависимости от размеров зала).

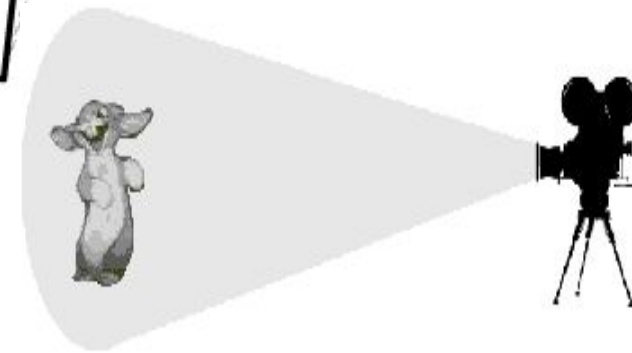


# ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕЦИРОВАНИЯ

В работе системы IMAX одновременно используются два проектора, спроектированных специальным образом. В результате этого мы получаем вдвое больше света по сравнению с любыми другими системами с обычными проекторами.



Оптический датчик изображения сканирует экран так, как видит его зритель. Полученные данные он отправляет на обработку системе улучшения изображения. В свою очередь система использует эти данные для формирования наиболее четкого изображения и обеспечения равномерной яркости для всего видеоряда, в том числе и по краям экрана.



# АУДИОТЕХНОЛОГИЯ

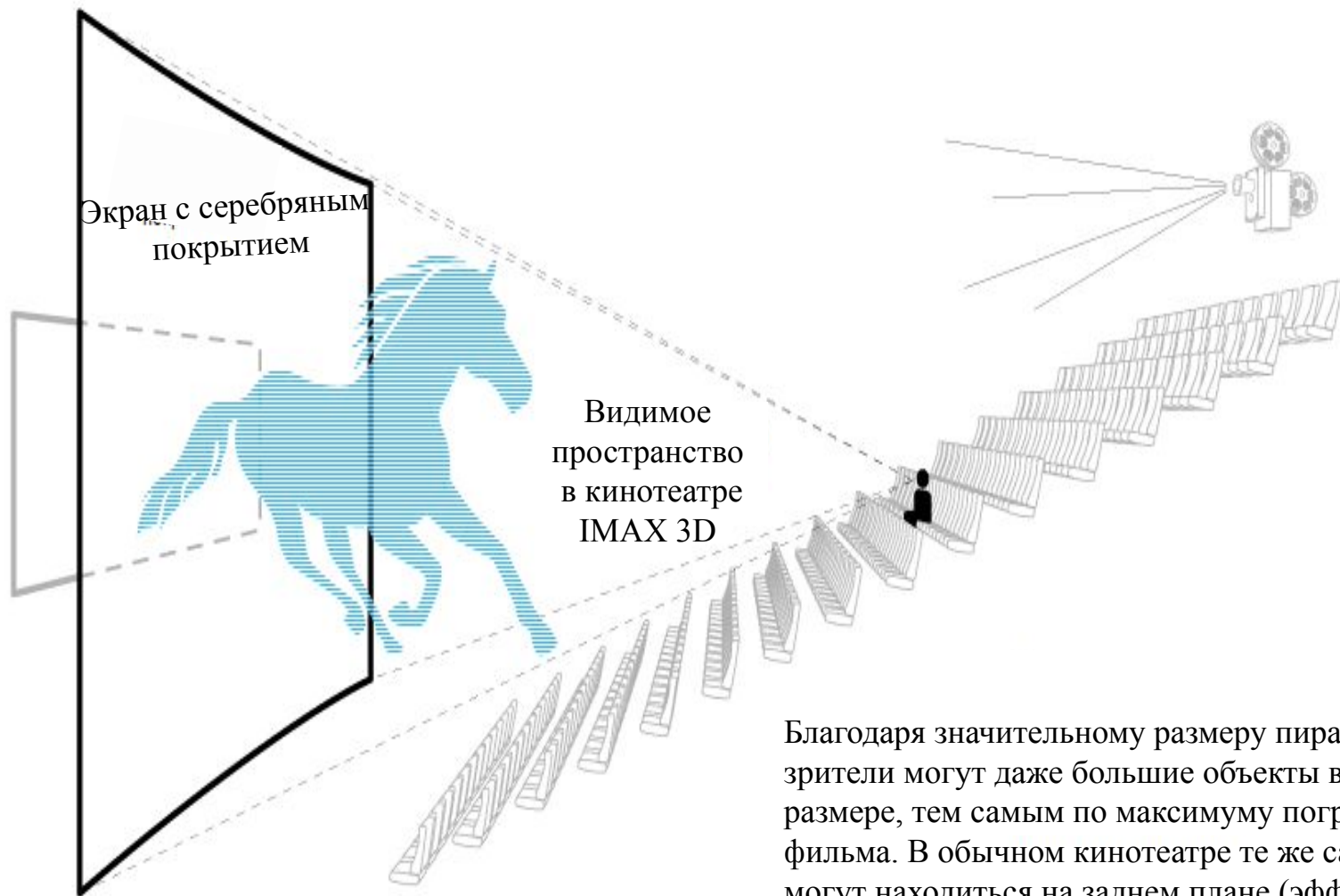


Звуковая система IMAX разрабатывается с учетом геометрии зала, в котором будет установлена. Громкоговорители располагаются за экраном и вокруг кинозала для достижения максимального эффекта присутствия. Все динамики монтируются с применением лазерного луча для точного соблюдения монтажных расстояний. В процессе установки запатентованная автоматизированная система цифровой подстройки считывает десятки тысяч семплов с 11 физических источников данных.



Специально разработанная технология звука позволяет передать правдоподобность звучания. Баланс громкости и частоты одинаков, вне зависимости от того, где вы сидите. Технология выравнивания громкоговорителей с применением лазера гарантирует равномерное распределение звука по всему залу.

Уровень фоновых шумов в кинотеатрах IMAX в 4 раза ниже, чем в других цифровых системах. Кроме того, аудиосистема IMAX способна воспроизводить без каких-либо искажений звук, превышающий в 10 раз обычные звуковые системы по громкости.



Благодаря значительному размеру пирамиды IMAX зрители могут даже большие объекты видеть в реальном размере, тем самым по максимуму погружаясь в реалии фильма. В обычном кинотеатре те же самые объекты могут находиться на заднем плане (эффект аквариума)



## Эволюция проекторов IMAX

Одно из основных достоинств IMAX кинотеатров, за счёт которого они и отличаются от обычных кинообитателей, — специальные проекторы, которые обеспечивают безукоризненное изображение на таком огромном экране IMAX формата.



**GT (Grand Theatre)** — первый проектор, выпущенный в 1970 году, был размером с малолитражный автомобиль. Его мощность составляла 15 кВт, так что для охлаждения всего этого оборудования использовалась гидросистема. Первая такая проекционная система была установлена в одном из кинотеатров Торонто в 1971 году. А усовершенствованными моделями нового проектора стали 3D Dome и Magic Carpet, представленные на выставке Экспо-86 в Ванкувере.



**SR (Small Rotor)** — вторая основная модель проекторов IMAX, была представлена в 1998 году. В отличие от проекторов предыдущего поколения, этот был компактнее, и к тому же позволял уменьшить затраты при строительстве мультиплекса за счёт меньшего оборудования. Как и в более старых проекторах, эти состояли из двух роторов, которые разводили два луча проекции для левого и правого глаза, за счёт чего и создавался эффект 3D. В случае же если демонстрировался фильм не в стереоформате, то проекции из каждого ротора безукоризненно совмещались.



**MPX — модель, выпущенная в 2004 году, была разработана для модернизации кинотеатров. MPX обеспечивает изображение шириной 21,3 м и соотношением сторон 1,8:1. В то время как уступившие им место проекторы предыдущих поколений GT и SR были рассчитаны на чуть больший масштаб экрана.**



**Цифровой проектор, не получивший какого-то определенного названия, был представлен в 2008 году. Он также предназначается для экранов шириной 21,3 м, однако с соотношением сторон уже 1,9:1. Этот проектор предполагает улучшенный двигатель, который существенно повысил качество изображения. Появление цифрового проектора спровоцировало активный переход кинотеатров IMAX по всему миру на цифровые носители. На сегодняшний день более половины кинотеатров этой сети не используют плёнку при демонстрации фильмов. Отказ от плёнки существенно облегчил кинопоказ, ведь бобина с одним двухчасовым фильмом весит около 300 кг, в связи с чем, обслуживание плёнки вызывало трудности. Кроме того, во время протягивания плёнки через проектор, на неё могла попасть пыль, что создавало помехи на экране — в случае же использования цифровой копии такие проблемы просто исключены. Словом, использование цифровых проекторов удешевило кинопоказы.**









# В чем заключается основное отличие цифровой системы IMAX от других цифровых систем?

Цифровая система IMAX, также как и пленочная, качественно превосходит обычные цифровые системы.

Запатентованная технология Image Crystal не использует ресурс огромной мощности, IMAX расширяет поток данных до 60 % во избежание

эквивалентный производительности

визуальных неточностей, связанных с компрессионной обработкой.

Мощная звуковая система с лазерным

выравниванием пикселей (по сравнению с другими DLP системами), что обеспечивает реалистичное звучание в любой

точке зала, в то время как обычные кинотеатры используют стандартную

# IMAX DMR

- Фильмы, которые изначально не сняты камерами IMAX, специально адаптируются к показу в формате IMAX. Для этого используется технология DMR (Digital Media Remastering).
- DMR — запатентованный программный алгоритм, основанный на преобразовании готового монтажного материала и позволяющий улучшить качество изображения.
- Чтобы придать яркость и чистоту изображению, компьютерная программа делает картинку более резкой, чем она была в оригинале, а цвета редактируются в соответствии с уникальными характеристиками экрана и проекционной системы IMAX.





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

