1 СЛАЙД

Good afternoon. My name is Anton, and my partner is Lera. Today we would like to talk about the possibilities of holography in the field of entertainment

The range of applications of holograms today is immensely wide. In medicine, they are needed to visualize organs, holograms in the field of construction have allowed us to bring design to a fundamentally new level, design possibilities have expanded enormously thanks to this technology, and in show museums historical plots with the help of holograms can be presented as effectively as possible, which will allow people to assimilate information much better and faster.

2 СЛАЙД

Perhaps the hologram is also a new step in space exploration. Interestingly, in the mid-1990s, scientists even put forward the theory of a hologram universe, according to which the universe is a projection of reality in the form of a hologram. Currently, physicists are working on the creation of a device "holometer", which will either confirm or refute this hypothesis. If it is confirmed, then Shakespeare's great phrase " All the world's a stage, And all the men and women merely players... " will acquire a direct meaning, and the system of the universe will have to be completely revised.

3 СЛАЙД

Holographic theaters are now appearing all over the world, including in Russia. In St. Petersburg, for example, there is an interactive museum-theater "Secrets of St. Petersburg ", where some historical characters appear before visitors in 3D format. Clearly, such projects can increase the level of interest of young people in history, science and culture.

4 СЛАЙД

Let's figure out how a three-dimensional holographic image can be created. In fact, the principle is quite simple. The technique of creating illusions called "Pepper's ghost", based on the laws of geometric optics, has been known since the nineteenth century. Its author was Professor John Henry Pepper of the London Polytechnic Institute, who loved to entertain the public, the royal nobility and fellow scientists with his inventions.

5 СЛАЙД

This effect was invented by him specifically for stage tricks. Almost a century and a half later, Musion Eyeliner technology has become a revolutionary improvement of the effect. The new system was patented in 1999 by electronics engineer Uwe Maass, a German by origin living in Dubai. He invented his first holographic projector back in 1992.

Musion Eyeliner technology has been used on stage quite recently - since 2011.

6 СЛАЙД

Let's look at how it works. A projector is hung above the stage, directing laser beams onto a mirror surface located on the floor. Reflecting from it, these rays are scattered in the space between this surface and a special thin, almost imperceptible film installed at an angle of 45 ° with respect to the mirror surface. As a rule, you can use the film only once.

7 СЛАЙД

The first resurrected artist with the help of a stage hologram was the rapper Tupac Shakur (Tupac Shakur). Interestingly, when recreating an artist, archival videos are not used — the image is being re-developed by several designers, engineers and programmers at once. Therefore, according to many fans, recreated artists do not always turn out to be like themselves. In addition, a significant disadvantage of a stage hologram is the impossibility of improvising and interacting with the audience of a virtual artist as he would do it live.

8 СЛАЙД

In 2015, Japanese physicists even figured out how to make a hologram tangible and how to control it through touch.

9 СЛАЙД

In the same year, applications appeared on smartphones to create 3D holograms at home with a detailed description of the algorithm of actions. With the help of them, you can view any video, even entire concerts of your favorite artists in a holographic format. A fairly simple technology, and how many possibilities!

10 СЛАЙД

Now we would like to show you what holographic shows look like in 2022.

In the future, holographic technologies will allow each person to live in their own, fictional world, gadgets will become very small, and we will be able to be in several places at the same time.

11 СЛАЙД

Thanks for your attention

Спектр применения голограмм сегодня необъятно широк. В медицине они нужны, чтобы визуализировать органы, голограммы в области строительства позволили вывести проектирование на принципиально новый уровень, возможности дизайна неимоверно расширились благодаря этой технологии, а в шоу-музеях исторические сюжеты при помощи голограмм могут быть представлены максимально эффектно, что позволит людям гораздо лучше и быстрее усваивать информацию.

Возможно, голограмма — это и новый шаг в освоении космоса. Интересно, что в середине 1990-х гг. учёные выдвинули даже теорию голограммной вселенной, в соответствии с которой вселенная является проекцией реальности в виде голограммы. В настоящее время физики работают над созданием прибора «голометр», который позволит либо подтвердить, либо опровергнуть данную гипотезу. Если она подтвердится, то великая фраза Шекспира «Вся наша жизнь — театр, а люди в нем — актеры» приобретет прямое значение, а систему мироздания придется полностью пересматривать.

По всему миру теперь возникают голографические театры, в т.ч. и в России. В Санкт-Петербурге, например, существует интерактивный музей-театр «Тайны Петербурга», где некоторые исторические персонажи предстают перед посетителями в 3D-формате. Однозначно подобные проекты способны повысить уровень заинтересованности молодежи в истории, науке и культуре.

Давайте разберемся, каким образом может быть создано объемное голографическое изображение. На самом деле, принцип достаточно прост. Техника создания иллюзий под названием «призрак Пеппера», основанная на законах геометрической оптики, известна еще с ХIХ в. Автором ее был профессор Лондонского политехнического института Джон Генри Пеппер, который любил развлекать публику, королевскую знать и коллег-ученых своими изобретениями.

Данный эффект был им придуман именно для сценических трюков. Почти полтора века спустя технология Musion Eyeliner стала революционным усовершенствованием эффекта. Запатентовал новую систему в 1999 г. инженер-электронщик Уве Маас (Uwe Maass), немец по происхождению, живущий в Дубае. Первый свой голографический проектор он изобрел еще в 1992 г.

На сцене технологию Musion Eyeliner стали использоваться совсем недавно — с 2011 г. Рассмотрим, каким образом она работает. Над сценой вешается проектор, направляющий лазерные лучи на зеркальную поверхность, расположенную на полу. Отражаясь от нее, эти лучи рассеиваются в пространстве между этой поверхностью и специальной тоненькой, почти незаметной пленкой, установленной под углом в 45° по отношению к зеркальной поверхности. Как правило, использовать пленку можно только один раз.

Первым воскрешенным артистом при помощи сценической голограммы стал рэпер Тупак Шакур (Tupac Shakur). Интересно, что при воссоздании артиста не используются архивные видео — образ заново разрабатывают сразу несколько дизайнеров, инженеров и программистов. Поэтому, по мнению многих фанатов, воссозданные артисты далеко не всегда оказываются похожими на себя. Кроме того, существенный минус сценической голограммы заключается в невозможности импровизации и взаимодействия с публикой виртуального артиста так, как он бы делал это вживую.

В 2015 г. японские физики придумали даже, как сделать голограмму осязаемой и как управлять ей посредством прикосновений. В этом же году появились приложения на смартфонах для создания 3D-голограмм в домашних условиях с подробным описанием алгоритма действий. С помощью них можно просматривать любые видео, даже целые концерты любимых исполнителей в голографическом формате. Достаточно простая технология, а сколько возможностей!

В дальнейшем голографические технологии позволят каждому человеку жить в своём собственном, выдуманном мире, гаджеты станут совсем маленькими, а мы сможем находиться в нескольких местах одновременно.