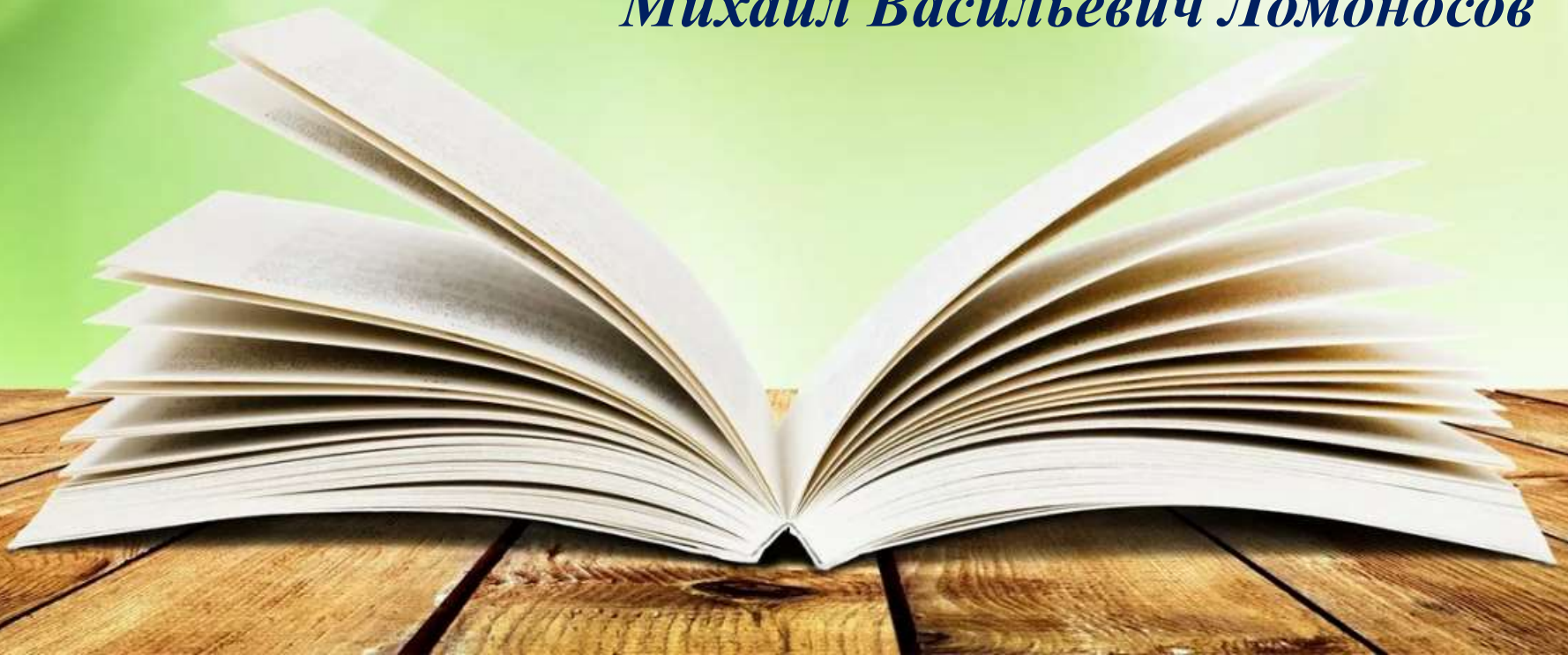


# **Изобретения** *в области культуры и искусства*



«Наука есть ясное познание истины, просвещение разума, непорочное увеселение жизни, похвала юности, старости подпора, строительница градов, полков, крепость успеха в несчастьи, в счастьях украшение, везде верный и безотлучный спутник»

*Михаил Васильевич Ломоносов*



**Наумчик, В. Н.** Физика и техника в демонстрационном эксперименте: очерки истории : учебное пособие : [12+] / В. Н. Наумчик, Т. А. Ярошенко. – Минск : РИПО, 2017. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463648> (дата обращения: 21.02.2023). – Библиогр.: с. 257. – ISBN 978-985-503-654-9. – Текст : электронный.

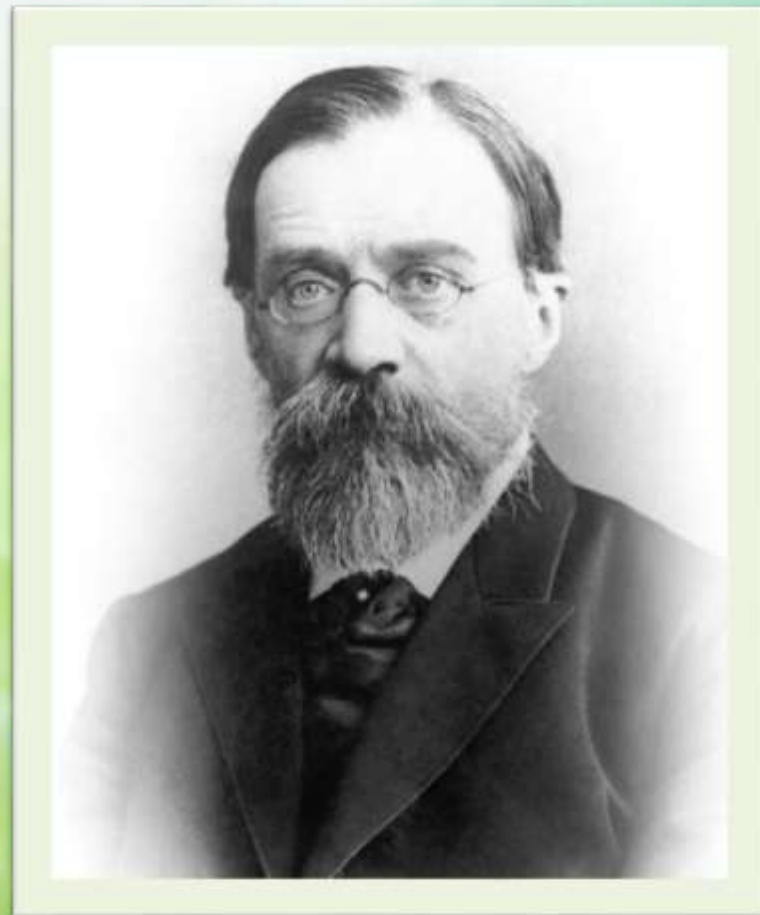




# Первый закон фотоэффекта

**Столетов А. Г.** – русский физик, заслуженный профессор Императорского Московского университета. Открыл первый закон фотоэффекта.

Александр Григорьевич умел делать все. Создав первый фотоэлемент, он тщательно исследовал описанное явление и сформулировал его первый закон. Более того, если до него никому из экспериментаторов и в голову не приходило количественно измерять силу света, то Столетов указал на такую возможность с помощью новых приборов. Доведенная до логического конца, эта работа явилась весомым вкладом в копилку знаний всего человечества.

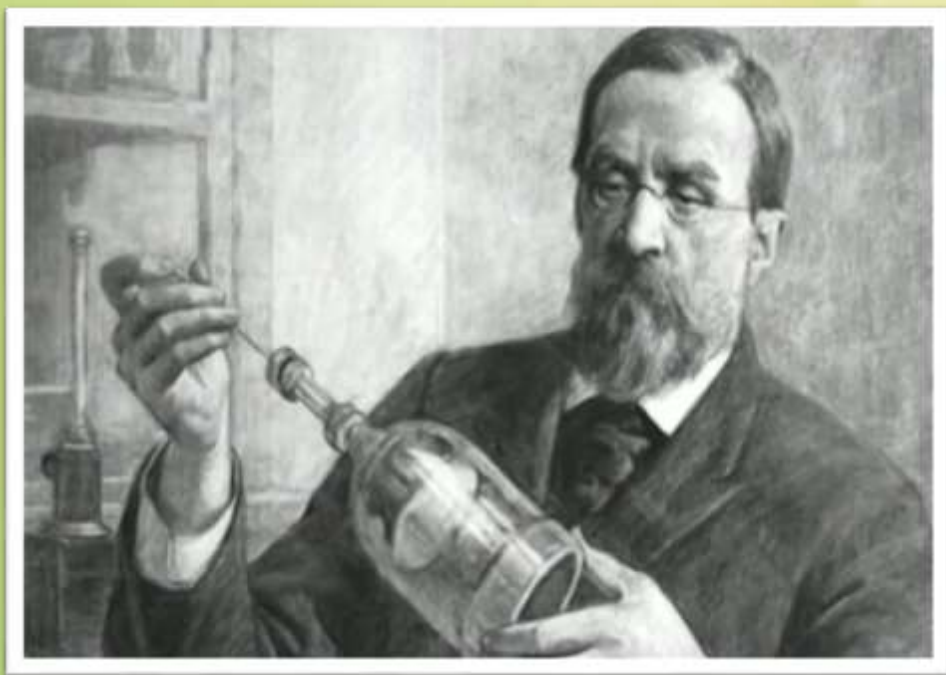


**Столетов  
Александр Григорьевич  
(1839-1896)**

**26 февраля 1888** года ученый осуществил опыт, наглядно продемонстрировавший внешний **фотоэффект** и показавший характер влияния света на электричество.

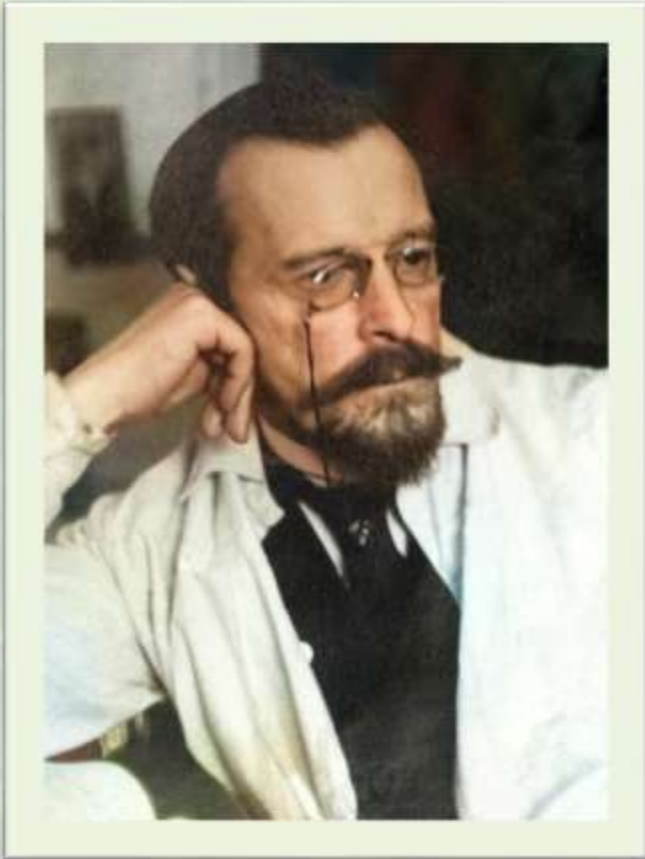
В своем опыте использовал наполненный газом стеклянный баллон, в котором находятся два электрода. Позже этот элемент стали называть «газонаполненный фотоэлемент».

Инженеры, в дальнейшем совершенствуя фотоэлемент, ничего по существу в нем не изменили. Основные части прибора оставались теми же, что были.



**Столетов  
Александр Григорьевич**

# Первые цветные фотографии



Сергей Прокудин-Горский  
(1863-1944)

**Прокудин-Горский Сергей Михайлович** совершил настоящую революцию в фотографии — первым в России сделал **цветные фото**. Он изобрел новые методы, которые позволили сделать снимки максимально живыми. Ученый сотрудничал с известными химиками и изобретателями: Момене и Мите, Вместе с ними занимался разработкой перспективных методов **цветной фотографии**.

# Первые цветные фотографии (технология съемки)

Технология съемки была, на первый взгляд, проста, но вместе с тем гениальна.

С одной позиции фотограф последовательно делал три быстрых снимка, используя **три вида цветных светофильтров** – красный, синий и зеленый. Для создания трех снимков использовалась одна пластинка, перемещаемая в вертикальном направлении.



**Стекланный негатив**



# Первые цветные фотографии (цветное изображение)

В начале XX века не существовало многослойных цветных фотоматериалов, поэтому Прокудин-Горский использовал чёрно-белые фотопластинки и **фотоаппарат собственной конструкции**. Через цветные светофильтры делались последовательно три быстрых снимка одного и того же сюжета, после чего получались три черно-белых негатива, расположенных один над другим на одной фотопластинке. При сложении трёх изображений на экране получалось полноцветное изображение.



Цветное изображение (технология создания)



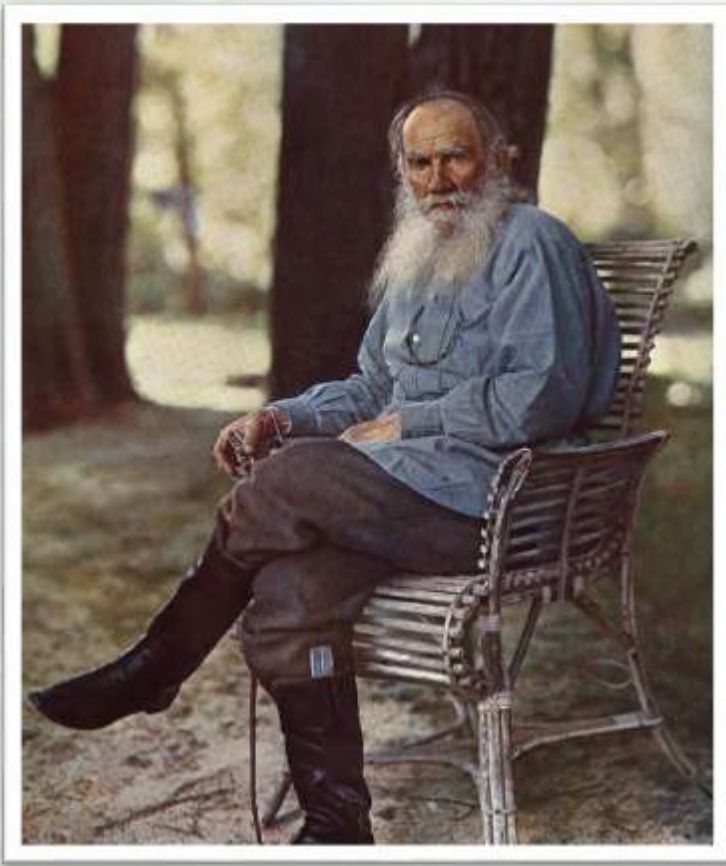
# Первые цветные фотографии

Одна из первых масштабных фотосессий была проведена в 1905 году, когда в ходе путешествия по Российской империи Прокудин-Горский получил около 400 цветных фотографий различных уголков Крыма, Кавказа. Работы фотографа стали неотъемлемой частью российских фотовыставок.



Страница альбома  
фотографа

# Первые цветные фотографии



**Лев Толстой в Ясной  
Поляне, 1908 год**  
(Сергей Прокудин-Горский)



**Крестьянские девушки в  
вологодской деревне, 1909 год**  
(Сергей Прокудин-Горский)

The background features a light blue gradient with several overlapping, semi-transparent film strips that curve across the frame. Scattered throughout are soft, out-of-focus circular bokeh lights in various shades of white and light blue, creating a cinematic and artistic atmosphere.

# **Изобретения в сфере КИНОИСКУССТВА**



**Кирия, И. В.** История и теория медиа: учебник для вузов : [16+] / И. В. Кирия, А. А. Новикова. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2020. – 424 с. : ил. – (Учебники Высшей школы экономики). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471753> (дата обращения: 21.02.2023). – Библиогр.: с. 401-414. – ISBN 978-5-7598-2116-8. – Текст : электронный.



# Первый аэрофотоаппарат



**Срезневский  
Вячеслав Измайлович  
(1812-1880)**

**Срезневский Вячеслав  
Измайлович** – русский ученый и изобретатель в области **научно-технической фотографии**. Один из основателей (1878) и руководитель фотографического отдела Русского технического общества; основатель журнала «Фотограф»; автор первого русского справочника по фотографии «Справочная книжка фотографа» (1883); один из основателей и профессор (с 1918 г.) Высшего **института фотографии и фототехники** в Петрограде.

# Первый аэрофотоаппарат



Фото аэрофотоаппарата  
(1886 год)



Современная портативная  
цифровая система

Срезневский изобрел **первый аэрофотоаппарат** (1886) специального назначения, предназначенный для аэрофотосъёмки участков земной поверхности с атмосферного летательного аппарата в хозяйственных, научных и военных целях.



# Первый киноаппарат



**Тимченко Иосиф Андреевич**  
(1852-1924)

**Тимченко Иосиф Андреевич** – русский механик-изобретатель. Совместно с профессором Московского университета физиком **Н. А. Любимовым** он разработал «улитку» — **скачковый механизм**, который позволял прерывисто **менять кадры** в стробоскопе.

Участвовал во Всероссийских и международных выставках, где был награжден пятью золотыми и тремя серебряными медалями.

# Первый киноаппарат

В киноаппарате главный узел — это **скачковый механизм**. Это такое устройство, которое обеспечивает прерывистое **движение ленты**. Такой механизм необходим для того, чтобы изображение при проецировании останавливалось на некоторое время перед тем, как не его место переместится следующий кадр.

На рубеже **1892-1893** годов механик Иосиф Андреевич Тимченко придумал и сделал конструктивно очень простой, но эффективный механизм, позволяющий прерывисто менять кадры в аппарате его же конструкции. Это и был **первый скачковый механизм в истории кинотехники**.



**Киноаппарат  
И. А. Тимченко**

# Звуковое кино (Первый шоринофон)



**Шорин Александр Федорович  
(1890-1941)**

**Шорин Александр Федорович** – советский изобретатель в области техники связи, звуковой кинематографии и телемеханики; создатель быстродействующих радиотелеграфных буквопечатающих аппаратов, отечественного звукового кино, аппаратов оптической и механической звукозаписи, фототелеграфных и телевизионных устройств, электрокардиографа, телемеханических систем управления по радио движением катеров и танков без экипажей, беспилотных самолетов.



# Первый шоринофон

Оригинальное устройство для озвучивания фильмов получило название «шоринофон» – аппарат записи и воспроизведения звукового кино.

**В сентябре 1928** года в Ленинграде проводится первая публичная демонстрация воспроизведения звука по системе А. Ф. Шорина.



Шоринофон модели  
№3, 1931 год  
(Шорин А. Ф.)

# Начало эпохи звукового КИНО

*Уважаемый товарищ!*

*Ленинградское Областное Отделение „Совкино“ и  
Всесоюзный Трест Заводов Слабого Тока приглашает  
Вас на открытие первого в СССР Звукового Кино и про-  
смотреть первой Звуковой Кино-программы, имеющее место  
в Совкино-театре (Ленинград, просп. 25 Октября 72) в  
Субботу 5 Октября в 8 час. вечера.*

ПРОГРАММА:

- 1) Вступительное слово изобретателя Советского звукового кино А. Ф. ШОРИНА.
- 2) Звуковая кино-программа.
3. Обмен мнений.

Ряд № *10*

Место № *9*

На 1 лицо.

Ленингр. Обл. Отд. СОВКИНО

Всесоюзный Трест Заводов Слабого Тока

**ПЕРВЫЕ в КИНО**

НЕИЗДАНА

**Пригласительный  
билет на первый  
сеанс звукового  
кино,  
1929 год**

**5 октября 1929 года** в Ленинграде на Невском проспекте в доме 72 в бывшем кинотеатре «Кристалл-Палас» открылся первый в СССР **звуковой кинотеатр**, где начали демонстрировать озвученные фрагменты картины «Бабы рязанские» О. Преображенской и И. Правова. Перед началом программы выступил Александр Федорович Шорин – изобретатель **звукового кино**.

# Первый звуковой кинотеатр

**6 марта 1930** года открылся первый **звуковой кинотеатр** в Москве, где демонстрировалась

«Звуковая сборная программа №1» со звуком по системе А. Ф. Шорина.

**С 1931** года отечественная киноиндустрия начала переходить на выпуск звуковых фильмов, и начиная **с 1935** года, практически прекратила выпуск немых фильмов.

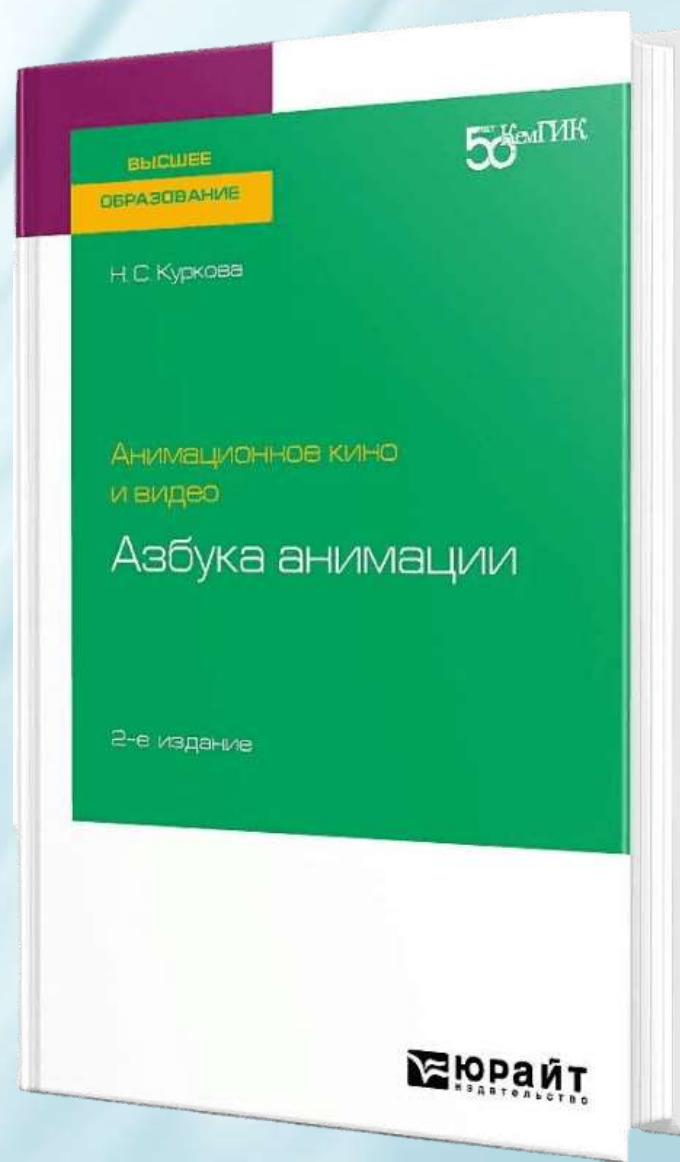


**Фото**  
**6 марта 1930** года



## Куркова, Н. С.

Анимационное кино и видео:  
азбука анимации : учебное  
пособие для вузов / Н. С. Куркова.  
– 2-е изд. – Москва ; Кемерово :  
Юрайт : КемГИК, 2019. – 234 с. :  
ил. – (Университеты России). –  
ISBN 978-5-534-11227-6 (Изд-во  
Юрайт). – ISBN 978-5-8154-0356-7  
(Изд-во КемГИК). – Текст  
(визуальный) : непосредственный.



# Кукольная анимация



**Ширяев Александр Викторович**  
1867-1941

**Ширяев Александр Викторович** – русский и советский танцовщик, балетмейстер, преподаватель, сочинитель характерного танца, один из первых режиссёров кино- и мультипликационных фильмов. Заслуженный артист РСФСР.

О судьбе и кинематографических опытах А. В. Ширяева режиссером Виктором Бочаровым был снят фильм «Запоздавшая премьера» (2003 год).

# Кукольная анимация

Первая кукольная анимация появилась в России в 1906 году.

Мультипликатором был Александр Викторович Ширяев, создавший ленту, в которой 12 «актеров» танцуют на фоне неподвижных декораций, изображающих сцену. Над фильмом «Пьеро-художники» он трудился три месяца.

Современные мультипликаторы не могут разгадать его секреты кукловода, поскольку куклы Ширяева не просто ходят по земле, но и прыгают и крутятся в воздухе.



Кадры из первого русского фильма  
«Пьеро - художники», 1906 год  
Снято А. В. Ширяевым



# Актеры папье-маше

Александр Викторович использовал **кукол папье-маше** для обучения артистов. Их руки, ноги, голова были полностью подвижны. Кукол он одевал в театральные костюмы, которые были идентичны образам каждого актера.

Расставляя их на импровизированной сцене, меняя их положение и позы, балетмейстер прорабатывал все сценические моменты без участия актеров.

Когда ему отказали в съемке артистов Мариинского театра, Ширяев решил сделать фильм о двойниках артистов балета – кукол папье-маше.



Фото  
**Ширяев А. В. и куклы папье-маше**  
(подготовка к съемкам)

# 3D-театр

## (новые технологии в сфере культуры)

Театральное искусство всегда имело одну большую проблему: ограниченность пространства и сложность со сменой декораций по ходу спектакля. Смена происходила в промежутке между актами, что ограничивало сюжет и требовало значительной адаптации сценария для многих классических произведений.

На помощь в этом вопросе пришли **3D-технологии.**



**3D-мюзикл  
«Пола Негри»,  
г. Москва**

# 3D – проекция на Большом театре

Эксперимент стартовал одновременно в нескольких авторитетных театрах мира, но первоначальная идея возникла в Большом театре России, который пригласил к сотрудничеству компании «СИМ» и «LIGHTCONVERSE» для разработки специального программного обеспечения.

На подготовку проекта ушло 6 лет, в результате чего был получен **Аппаратно-программный комплекс** для системы визуализации спектаклей (АПКВ).



**Фестиваль «Круг света»**  
г. Москва



# 3D-моделирование в театре

С помощью технологий сотрудники отдела визуализации выполняют **3D-моделирование**, итогом которого становятся визуализированные декорации.


Это позволяет сократить расходы на подготовку спектакля, сэкономить время, необходимое для репетиций, и даёт возможность реализовать большее количество постановок в рамках одного спектакля.



Мюзикл  
«Демон Онегина»  
г. Санкт-Петербург

**Сальникова, Е.** Визуальная культура в медиасреде: современные тенденции и исторические экскурсы / Е. Сальникова. – Москва : Прогресс-Традиция, 2017. – 578 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=473543> (дата обращения: 21.02.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-89826-496-3. – Текст : электронный.





# **Электромзыкальные инструменты**



# Терменвокс

**Термен Лев Сергеевич** – физик-изобретатель, музыкант, бизнесмен, лауреат Сталинской премии, человек, который заслуженно считается **отцом электронной музыки.**

Наиболее известным устройством гения своего времени стал первый в мире электромузыкальный инструмент – **терменвокс.**



**Термен Лев Сергеевич**  
1896-1993

# Терменвокс



Термен Л. С.,  
1920 год



Концерт для терменвокса и  
фортепиано,  
г. Москва (наши дни)

Электромузыкальный инструмент был разработан в **1920 году** Л. С. Терменом. При движении рук исполнителя в электромагнитном поле, можно менять частоту и громкость звука.

Благодаря настройкам, звуку можно придавать самые разные оттенки. После концертов Льва Термена за рубежом в 1930-х возникли **целые школы игры на терменвоксе.**

# Звуковые скульптуры проекта «SONICOLOGY»

## SONICOLOGY

— инновационная международная инициатива, направленная на формирование гармоничной звуковой эстетики в архитектуре и городской среде с использованием новейших технологий.



Фото

Звуковая скульптура проекта



# Звуковые скульптуры

Осенью 2019 года в Санкт-Петербурге состоялась выставка звуковых скульптур авторства Тараса Машталира и Павла Панкротова в рамках проекта.

На выставке были представлены арт-объекты, представляющие собой комбинации из звуковых систем, камер, сенсоров и светодиодов.

На разных людей такие скульптуры реагируют по-разному, выдавая уникальные комбинации цветов и звуков. Создатели видят в скульптурах возможность преобразования аудио-климата больших городов.



**Выставка скульптур  
Авторы Т. Машталир и  
П. Панкратов**

**Традиции и инновации в современном музыкальном образовании:** межвузовский сборник научно-методических трудов : сборник научных трудов / под общ. ред. Г. П. Стуловой, А. П. Юдина ; Московский педагогический государственный университет, Институт изящных искусств [и др.]. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2020. – 254 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613652> (дата обращения: 21.02.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0936-4. – Текст : электронный.



The background of the image shows a library with wooden bookshelves filled with books. In the foreground, there is a stack of three old, worn books on the left and an open book on the right. The text is centered in a white box.

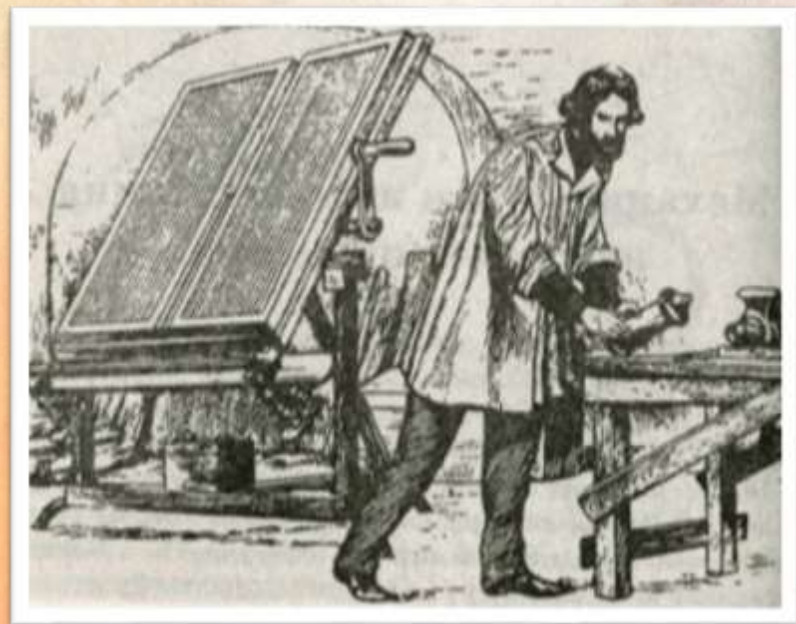
# **Первые изобретения в печати**



# Автоматическая наборная машина

Петру Княгинскому Российский комитет по техническим делам **2 ноября 1869 г.** выдал привилегию (патент) на автоматический типографский наборщик – первую в мире автоматическую наборную машину и одну из первых машин, работающих на электричестве (создана в 1866–1867 гг.). На машине можно было набирать тексты целыми строками для дальнейшего воспроизведения.

На Всероссийской выставке **1870 г.** изобретению была присуждена бронзовая медаль.



**Княгинский Петр  
Петрович в мастерской  
1839 год**

# Наборно-пишущая машина (скоропечатник)

**Алисов Михаил Иванович** – русский изобретатель в области полиграфии, создатель наборно-пишущей машины и гектографа. Сам же Алисов о своём изобретении писал так:

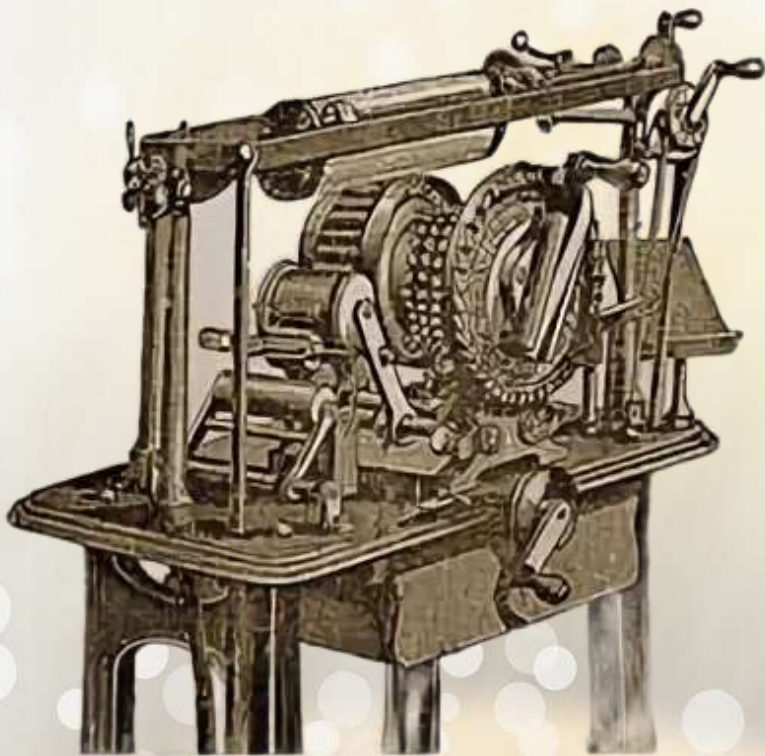
*«Необходимо заменить тяжёлый и неблагодарный труд переписчика. Стоимость аппарата может быть доведена до такой дешевизны, которая сделает этот аппарат доступным для рабочего кабинета даже небогатого человека».*



**Алисов Михаил  
Иванович**  
1830-1898



# Наборно-пишущая машина



**Скоропечатник, 1869 год**



**Скоропечатник, XIX-XX в.**

**В 1869 г. Алисов М. И. создал свою первую наборно-пишущую машину, которую назвал «Скоропечатник». Она была построена на совершенно оригинальном принципе и удобна тем, что в набираемый текст можно было вставлять формулы, колонки цифр, таблицы, чего нельзя было сделать на других наборных машинах.**



# Гектограф

**В 1869 году Михаил Алисов** придумал эффективную технологию размножения написанных документов, а заодно и сконструировал первый аппарат, который назвал «Полиграфия». Слово «полиграфия» ввел в оборот именно он.

Принцип работы аппарата Алисова заключался в следующем: толстый слой желатина наносился на пластину из цинка. Писарь переписывал анилиновыми чернилами текст на бумагу, которая также была покрыта желатином. Далее бумагу с текстом прикладывали к цинковой пластине и хорошо протирали валиком. После этого анилиновый текст с бумаги отпечатывался в толстом слое желатина на пластине. Так на цинковой пластинке получалось обратное изображение текста.

**Аппарат Алисова** быстро доказал свою высокую эффективность, получив медали и хвалебные отзывы на Всемирных выставках.



**Гектограф  
1869-е годы**

**Левин, В. И.** История информационных технологий: учебный курс : учебное пособие / В. И. Левин. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Бином. Лаборатория знаний, 2007. – 336 с. – (Основы информационных технологий). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233110> (дата обращения: 21.02.2023). – ISBN 978-5-9556-0095-6. – Текст : электронный.



«Наука — самое важное,  
самое прекрасное и нужное  
в жизни человека»

*Антон Павлович Чехов*







**БЛАГОДАРИМ  
ЗА  
ВНИМАНИЕ!!!**