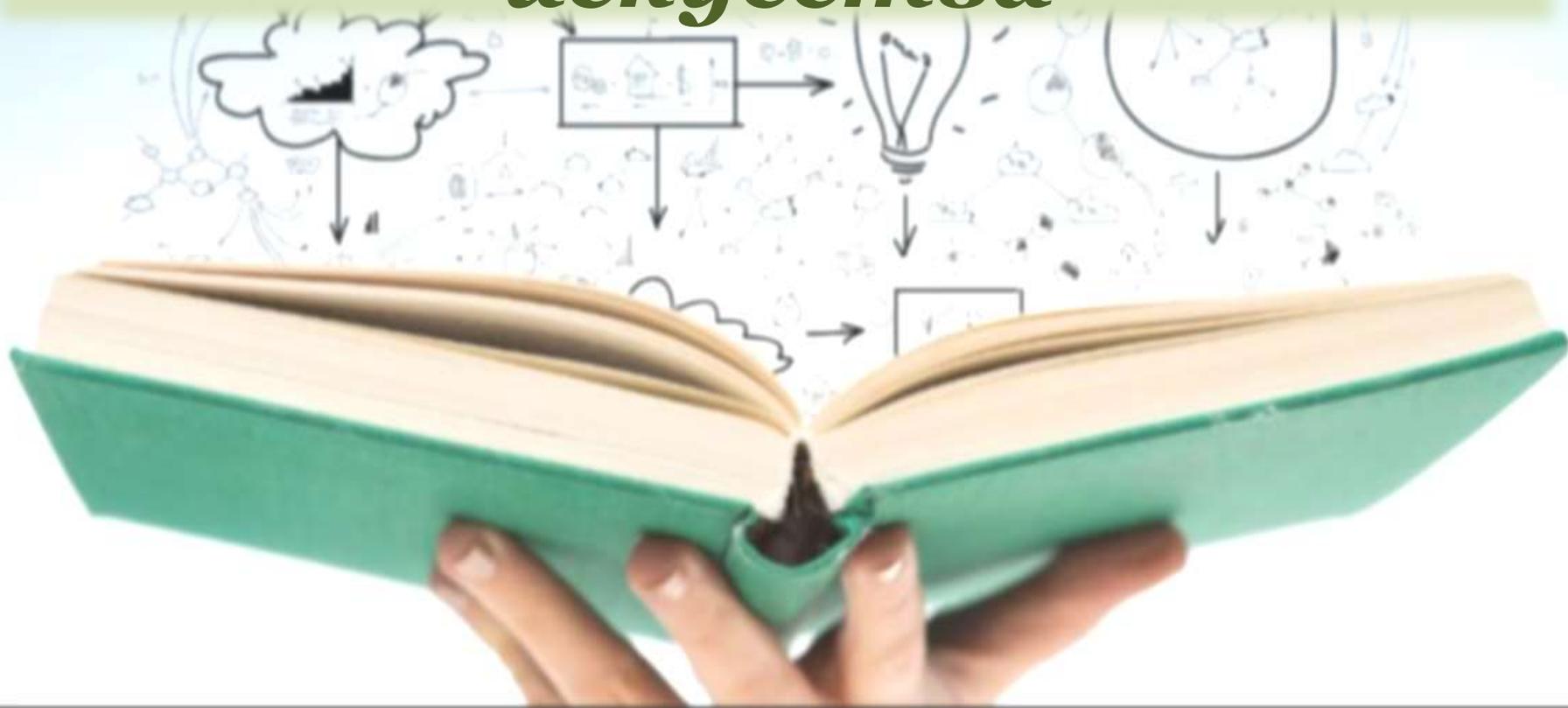
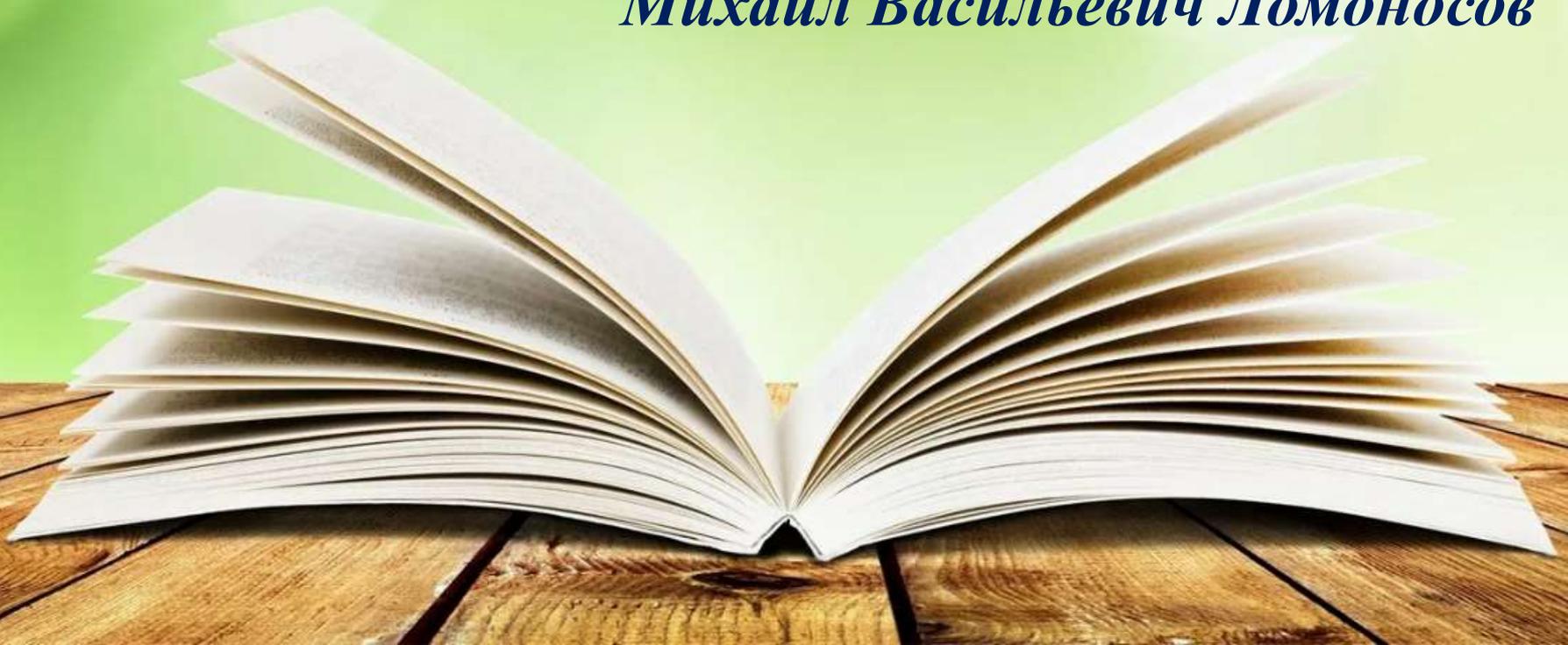


Изобретения *в области культуры и искусства*



«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



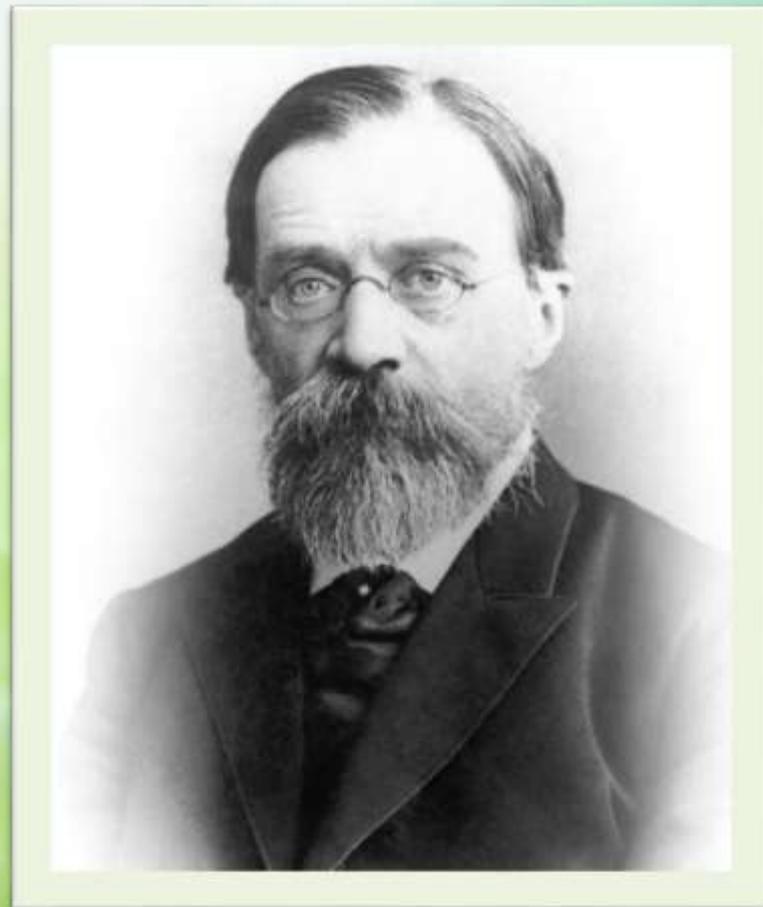
Наумчик, В. Н. Физика и техника в демонстрационном эксперименте: очерки истории : учебное пособие : [12+] / В. Н. Наумчик, Т. А. Ярошенко. – Минск : РИПО, 2017. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463648> (дата обращения: 21.02.2023). – Библиогр.: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

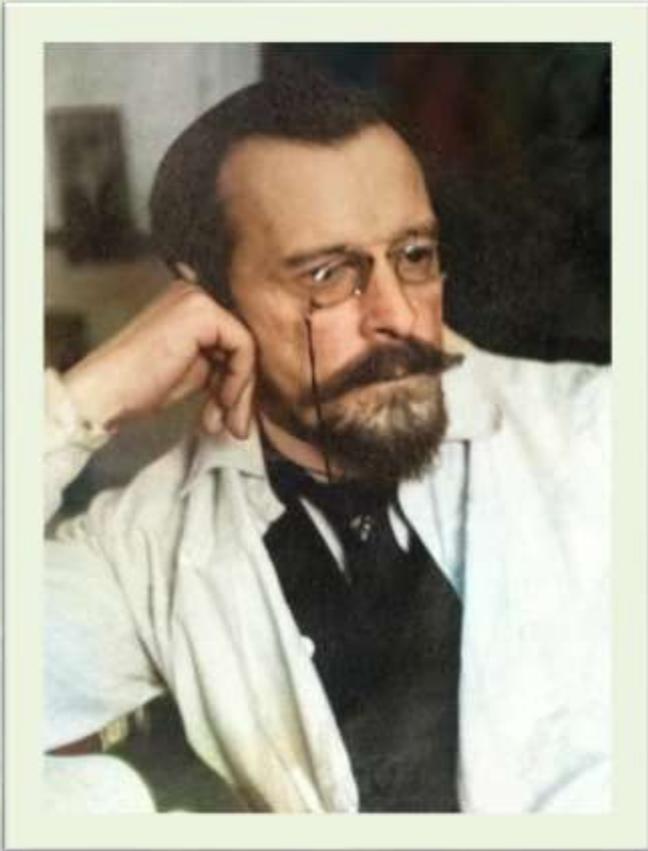
В своем опыте использовал наполненный газом стеклянный баллон, в котором находятся два электрода. Позже этот элемент стали называть «газонаполненный фотоэлемент».

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)

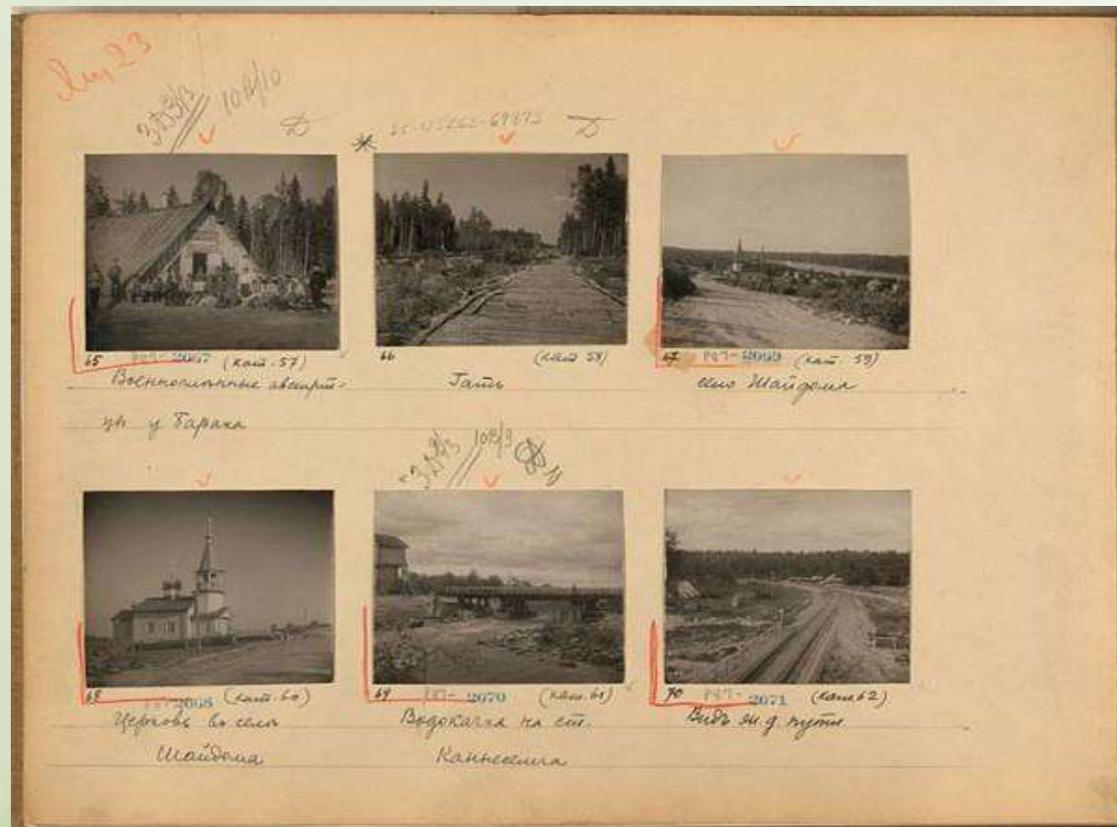
В начале XX века не существовало многослойных цветных фотоматериалов, поэтому Прокудин-Горский использовал чёрно-белые фотопластинки и **фотоаппарат собственной конструкции**. Через цветные светофильтры делались последовательно три быстрых снимка одного и того же сюжета, после чего получались три черно-белых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



Цветное изображение (технология создания)

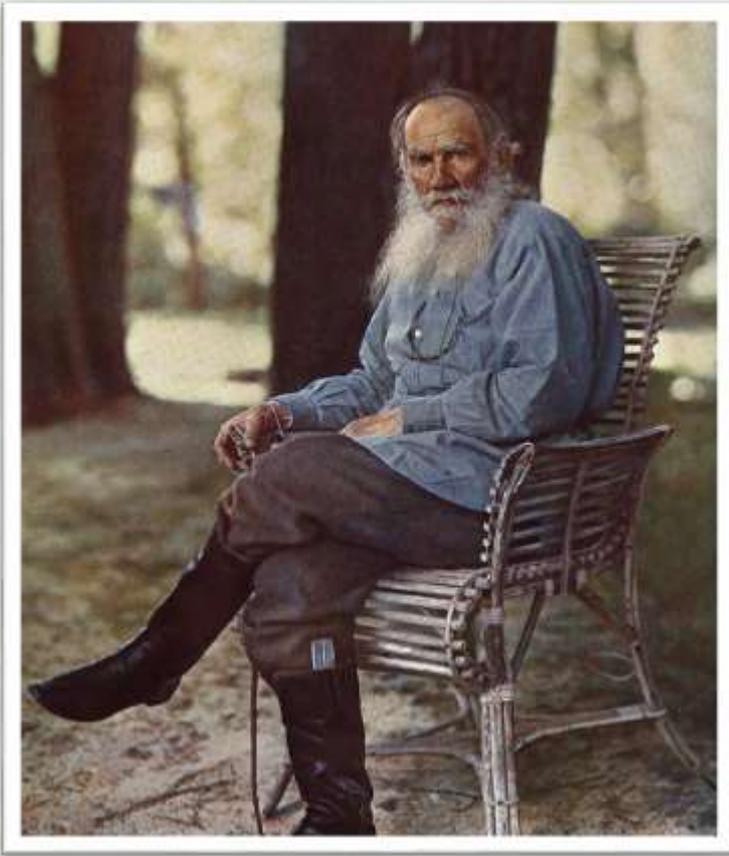
Первые цветные фотографии

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.

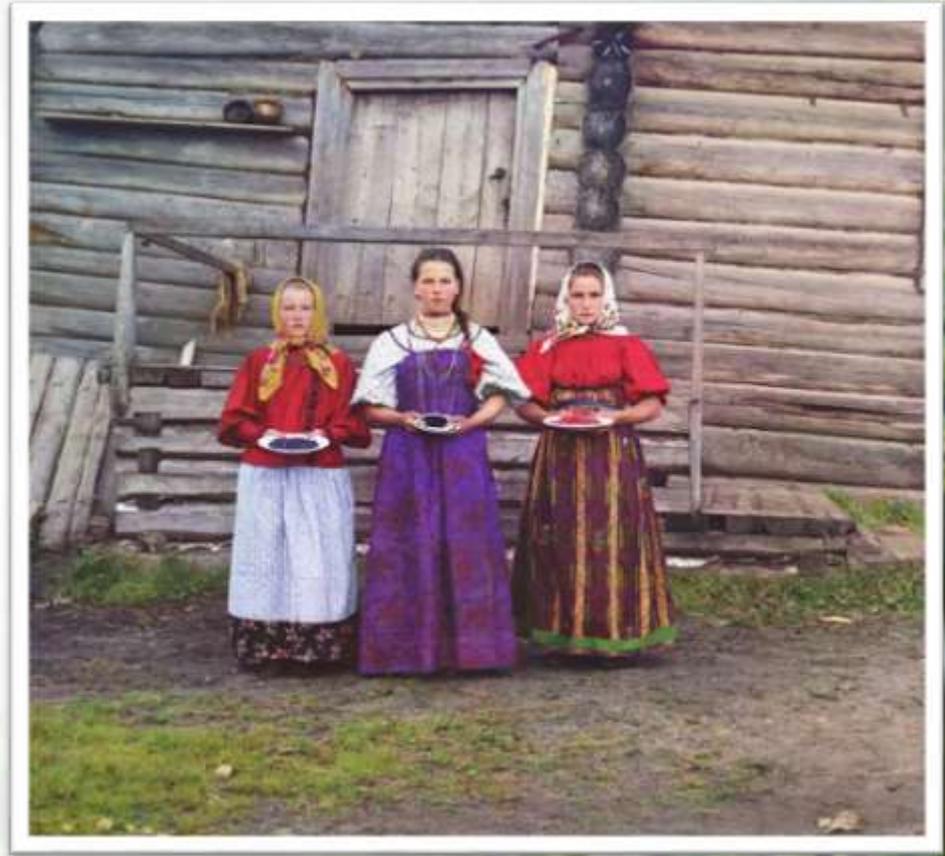


Страница альбома
фотографа

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

НЕИЗДАНАЯ ЮНГ

**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.

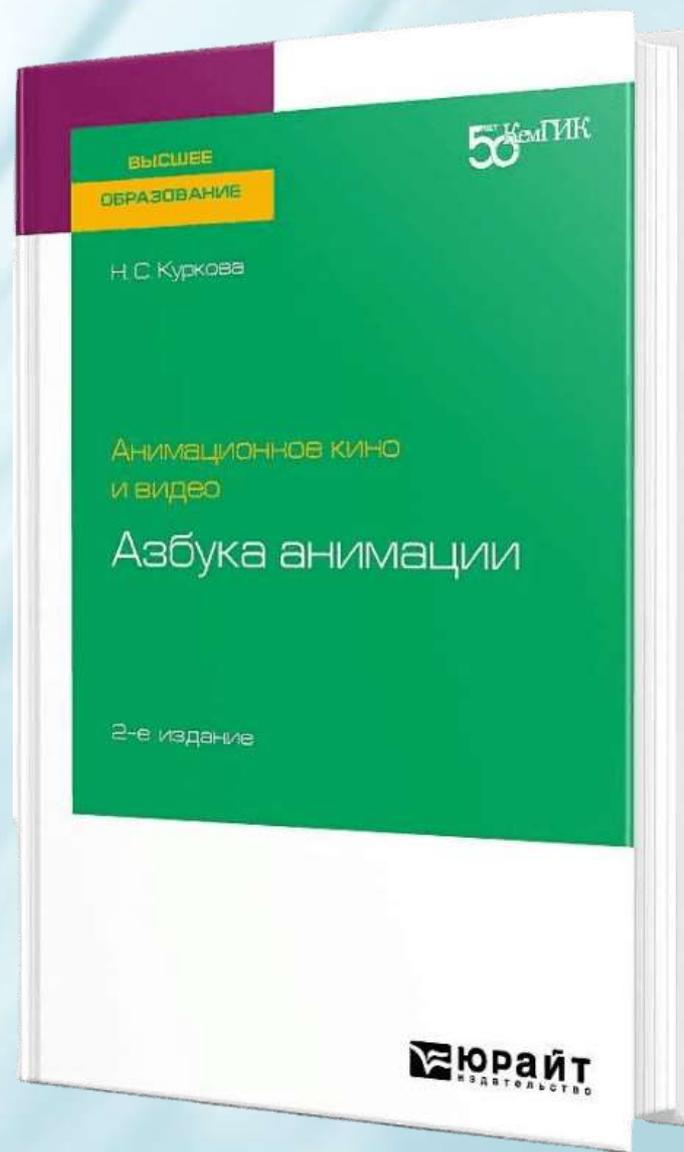
С 1931 года отечественная киноиндустрия начала переходить на выпуск звуковых фильмов, и начиная **с 1935** года, практически прекратила выпуск немых фильмов.



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.



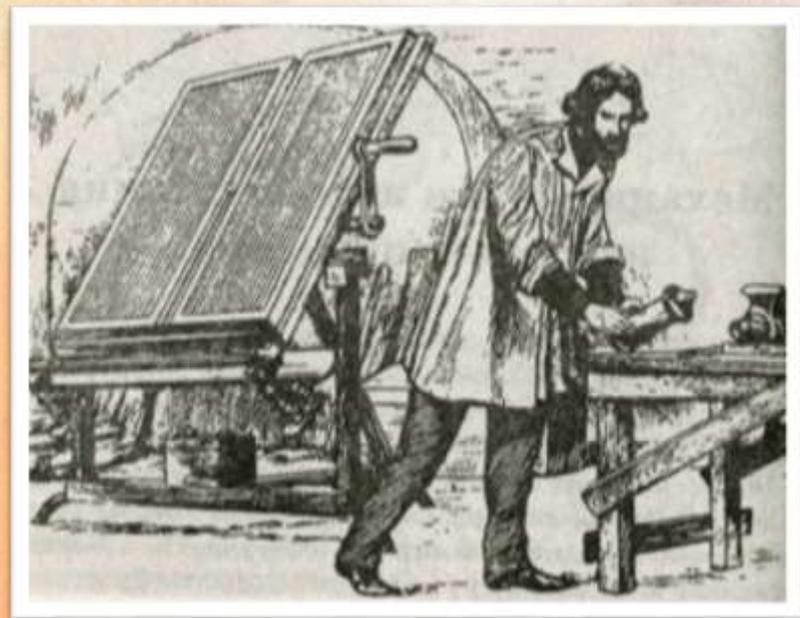
The background of the image shows a library with wooden bookshelves filled with numerous old, leather-bound books. In the foreground, there is a stack of three thick, worn books on the left and an open book on the right, showing its pages. The overall atmosphere is that of a historical or academic setting.

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)

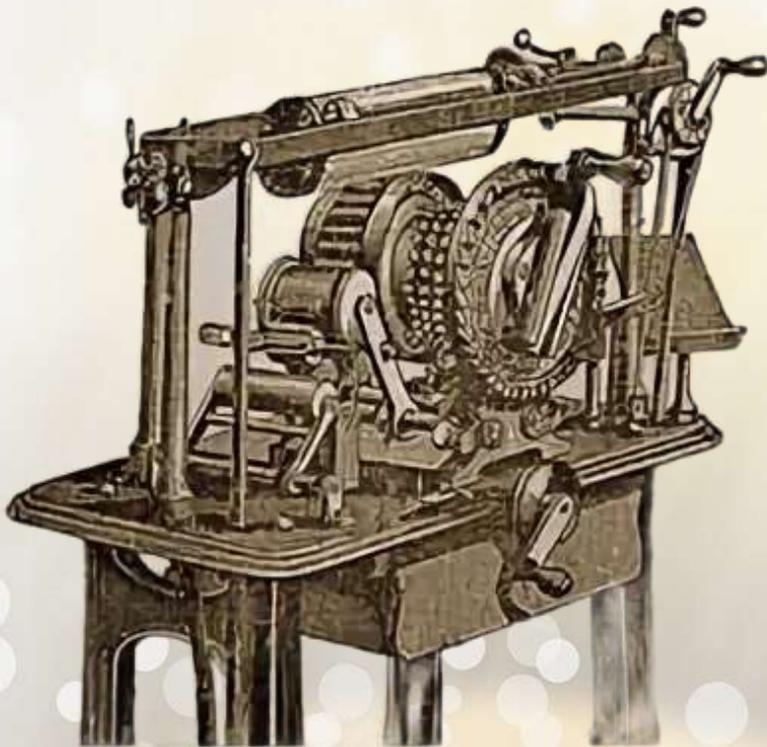
Алисов Михаил Иванович – русский изобретатель в области полиграфии, создатель наборно-пишущей машины и гектографа. Сам же Алисов о своём изобретении писал так:

«Необходимо заменить тяжёлый и неблагоприятный 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.



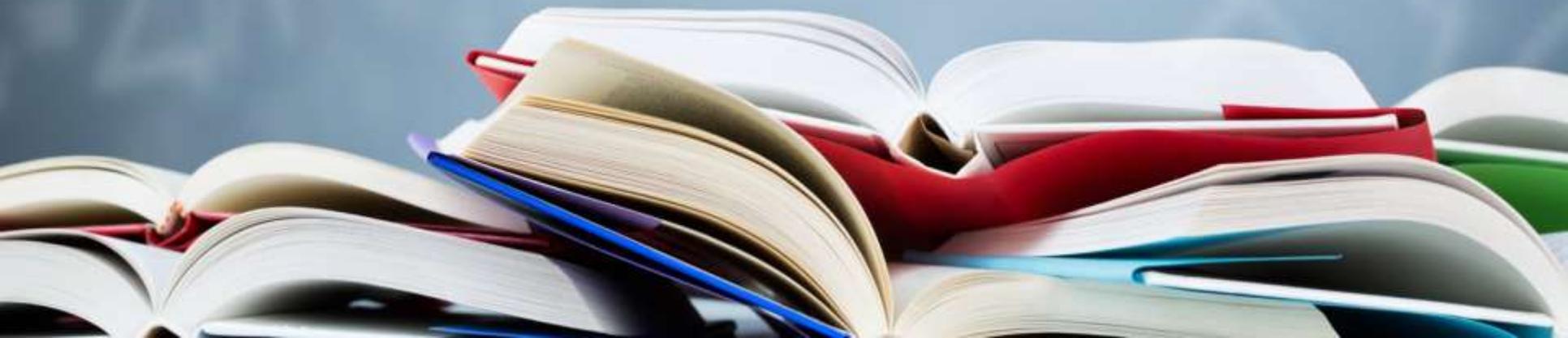
**Гектограф
1869-е годы**

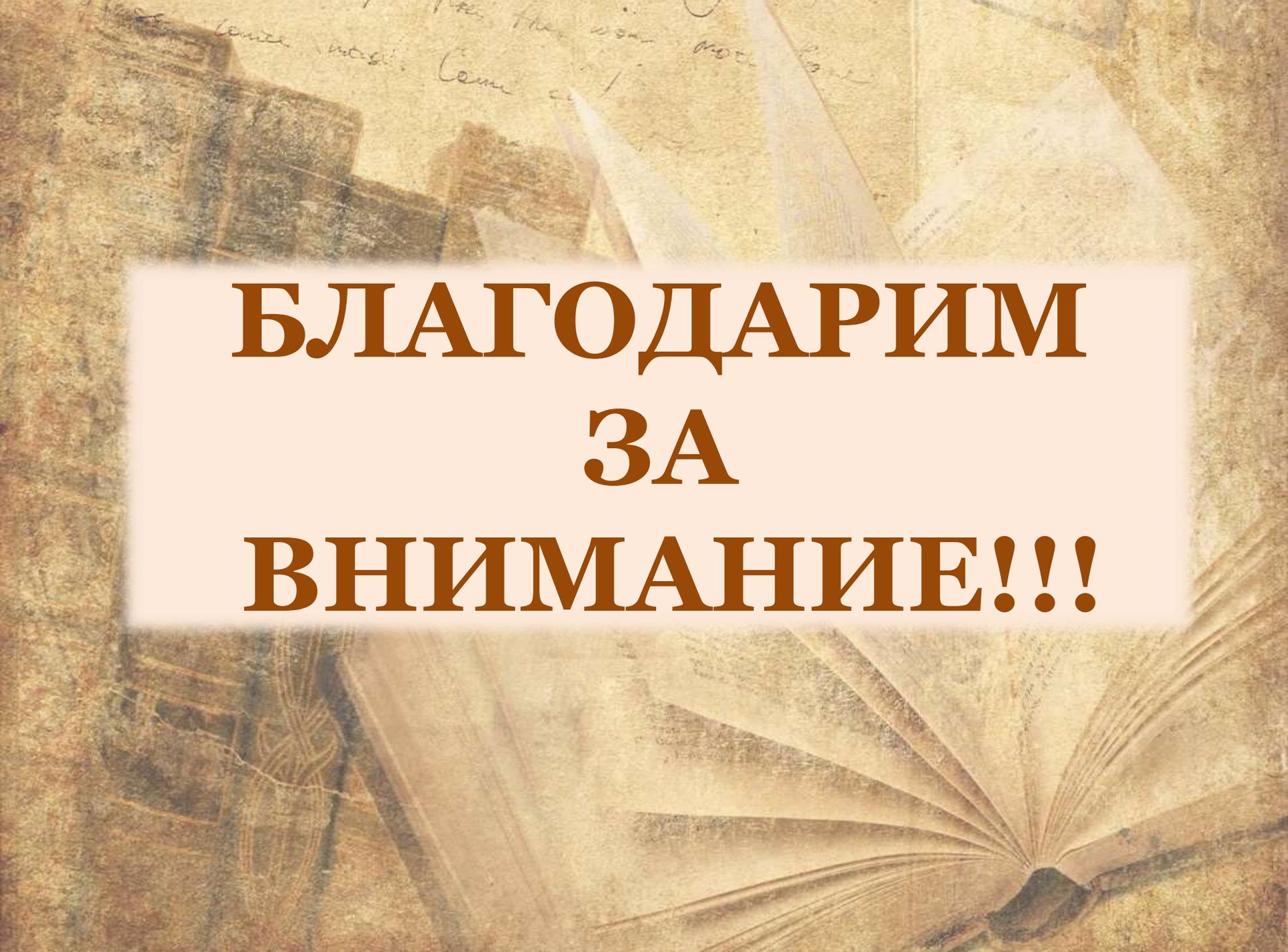
Левин, В. И. История информационных технологий: учебный курс : учебное пособие / В. И. Левин. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Бином. Лаборатория знаний, 2007. – 336 с. – (Основы информационных технологий). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233110>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