

# Культура XIX века


Лектор –  
кандидат искусствоведения  
Чащина С.В.

# Новое время

- Раннее Новое время – к.XV-по Великую Французскую революцию,
- Зрелое Новое время – с Великой Французской революции по Первую мировую войну.

География: страны Европы + культура белых переселенцев Северной Америки (Испания, США, Канада)

# Раннее Новое время

- Постепенное развитие капитализма сдерживалось доминированием сословного уклада. Эпоха абсолютизма.
- Но короли первыми были заинтересованы в собственном богатстве (+ богатстве и независимости страны) 
- Поддержка развития техники, производства, науки (Королевские мануфактуры, Королевские академии наук, Королевские академии художеств , и пр.)

# Промышленная революция

- — это переход от ручного труда к машинному, от мануфактуры к фабрике. Переход от преимущественно аграрной экономики (аграрного общества) к индустриальному производству=обществу.
- Промышленный переворот происходил в разных странах не одновременно. Всех раньше **в Великобритании** (начинается еще в посл. треть XVI века), наиболее последовательно со второй половины XVIII века и приняла в первой половине XIX века всеобъемлющий характер, охватив страны Европы и Америки. Характерной чертой промышленной революции является стремительный рост производительных сил на базе крупной машинной индустрии и утверждение капитализма в качестве

# Причины промышленной революции в Англии (по Джону Хиксу)

- формирование институтов, защищающих частную собственность и контрактные обязательства, в частности, независимой и эффективной судебной системы;
- высокий уровень развития торговли;
- формирование рынка факторов производства, в первую очередь рынка земли (то есть торговля землёй стала свободной и была освобождена от феодальных ограничений);
- широкое применение наёмного труда и невозможность использования принудительного труда в широких масштабах;
- развитость финансовых рынков и низкий уровень ссудного процента;
- развитие науки.

# Главные инновации Англии как база для развития индустриального общества

- **Текстильная промышленность** — прядение нити из хлопка на прядильных машинах Р.Аркрайта (1769), Дж. Харгрейвза и С. Кромптона. Впоследствии сходные технологии были применены для прядения нити из шерсти и льна.
- **Паровой двигатель** — изобретенная Дж. Уаттом и запатентованная им в 1775 г. паровая машина первоначально использовалась в шахтах для откачивания воды. Но уже в 1780-х она нашла применение в некоторых других механизмах, заменяя гидроэнергию там, где она была недоступна.
- **Металлургия** — в чёрной металлургии кокс пришел на смену древесному углю, так же, как ранее он уже использовался при производстве свинца и меди. Теперь кокс использовали не только при изготовлении передельного чугуна в доменных печах, но и для получения ковкого чугуна, в том числе при пудлинговании, изобретенном Генри Кортон в 1783-1784 годах.

## Железнодорожный

- **1804 - Первый паровоз** (построен Ричардом Тревитиком). В последующие годы многие инженеры пытались создавать паровозы, но самым удачливым из них оказался **Георг Стефенсон**, который в 1812—1829 гг. предложил несколько удачных конструкций паровозов. Его паровоз был использован на первой в мире железной дороге общественного пользования из Дарлингтона к Стоктону, открытой в 1825 г. После 1830 г. в Великобритании началось быстрое строительство железных дорог. В России первый паровоз построен в 1833г. братьями Черепановыми

## Пароходы

- 1807 г. - первый паровод** «Клермонт» (Роберт Фултон) совершал рейсы по реке Гудзон от Нью-Йорка до Олбани. В России один из первых пароходов – «Елизавета» (для рейсов между Санкт – Петербургом и Кронштадтом) сооружён в 1815г
- 1819- американский паровод** «Саванна» впервые **пересек Атлантический океан**, однако большую часть пути корабль прошёл под парусами, которые ещё долго сохранялись на пароходах в качестве вспомогательного движителя.
- 1838 году английский паровод** «Сириус» впервые пересёк Атлантический океан без использования парусов.

# Паровой транспорт



# Открытие электричества

- Еще в XIX веке благодаря трудам Фарадея и Максвелла была раскрыта природа электричества.

## Фарадей:

- 1831 - открыл электромагнитную индукцию,
- 1834 - законы электролиза, новая интерпретация электричества: носителем электрических сил являются не какие-либо электрические жидкости, а атомы — частицы материи.

## Максвелл:

- 1864 – статья *A dynamical theory of the electromagnetic field*, в которой была дана более развёрнутая формулировка теории (впервые появился сам термин «электромагнитное поле»).
- 1871 - доказал электромагнитную природу света,
- 1873 - вывел уравнения, связывающие воедино электрические и магнитные характеристики поля.



# Освещение

- 1870-е - **изобретение лампы накаливания** (Лодыгин, Дидрихсон, Яблочков).
- 30 ноября 1876 года - Павел Николаевич Яблочков регистрирует патент на первый трансформатор переменного тока.
- Хотя с электрификацией были сопряжены свои риски, замена открытого огня на электрическое освещение в значительной степени сократило количество возгораний в быту и на производстве

# III информационная революция.

## Телеграф

- 1832 - Электрический телеграф изобрел российский учёный Павел Львович Шиллинг.
- Впоследствии электромагнитный телеграф был построен в Германии — Карлом Гауссом и Вильгельмом Вебером (1833), в Великобритании — Куком и Уитстоном (1837), а в США электромагнитный телеграф запатентован С. Морзе в 1837 году. Большой заслугой Морзе является изобретение телеграфного кода, где буквы алфавита были представлены комбинацией коротких и длинных сигналов — «точек» и «тире» (код Морзе). Коммерческая эксплуатация электрического телеграфа впервые была начата в Лондоне в 1837 году.
- В 1858 г. была установлена трансатлантическая телеграфная связь. Затем был проложен кабель в Африку, что позволило в 1870 году установить прямую телеграфную связь Лондон — Бомбей (через релейную

# Генрих Герц (1857-1894)

- Ученик Гельмгольца
- 1887—1888 - экспериментальное открыл электромагнитные волны (ранее теоретически предсказанных).  
Результаты, полученные Герцем, легли в основу развития радио.

# Радио

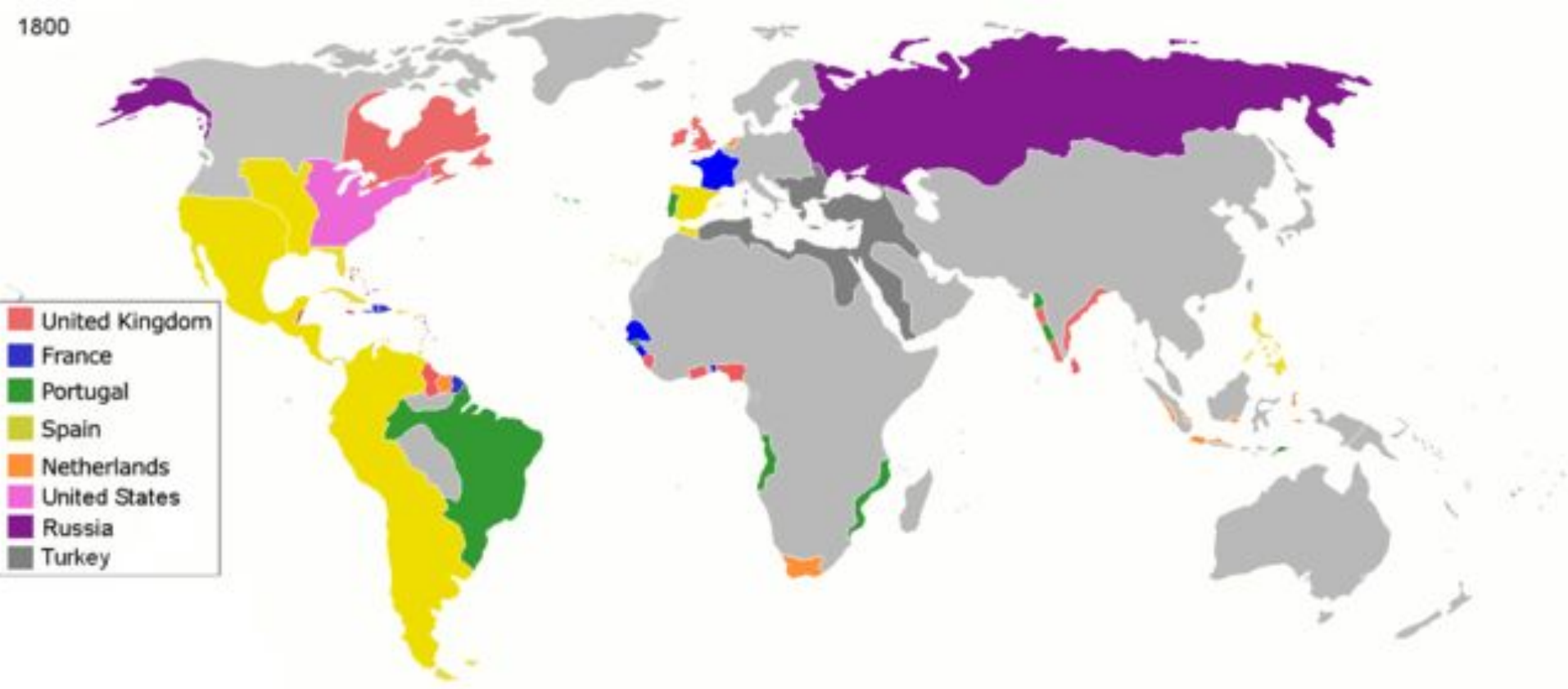
- - разновидность беспроводной связи, при которой в качестве носителя сигнала используются радиоволны, свободно распространяемые в пространстве.
- Первый патент на беспроводную связь получил в 1872 г. Малон Лумис (Mahlon Loomis), заявивший в 1896 г. о том, что он открыл способ беспроволочной связи;
- в Германии создателем радио считают Генриха Герца, 1888,
- в США — Дэвида Хьюза, 1878, а также Томаса Эдисона, 1875, патент 1885,
- в США и ряде балканских стран — Николу Теслу, 1891,
- в Беларуси — Якова (Сармат-Яков-Сигизмунд) Оттоновича Наркевича-Иодку (белор. Якуб Наркевіч-Ёдка), 1890,
- во Франции — Эдуарда Бранли, 1890,
- в Индии — Джагадиша Чандра Боше, 1894 (или 1895),
- в Англии — Оливера Джозефа Лоджа, 1894,
- в Бразилии — Ланделя де Муру, 1893—1894.

# 1895 Попов - Маркони

- Создателем первой успешной системы обмена информацией с помощью радиоволн (радиотелеграфии) считается итальянский инженер Гульельмо Маркони (1895)
- В России изобретателем радиотелеграфии традиционно считают А. С. Попова, однако и то, и другое не совсем верно.
- 1895г. Александр Степанович Попов создал совершенный по тому времени вариант радиоприёмника и продемонстрировал его, используя в качестве источника электромагнитного излучения вибратор Герца. В том же году передал на расстоянии около 200 м первую радиограмму из одного слова «Герц».
- Маркони, по сути, соединил передатчик Генриха Герца и приёмник А. С. Попова, в одно устройство. В первых опытах по радиосвязи, проведённых в физическом кабинете, а затем в саду Минного офицерского класса, приёмник обнаруживал излучение радиосигналов, посылаемых передатчиком, на расстоянии до 60 м.
- В 1900г. на Всемирной выставке в Париже Попов за своё открытие получил Золотую медаль.

# Колониальные системы на 1800 г.

1800





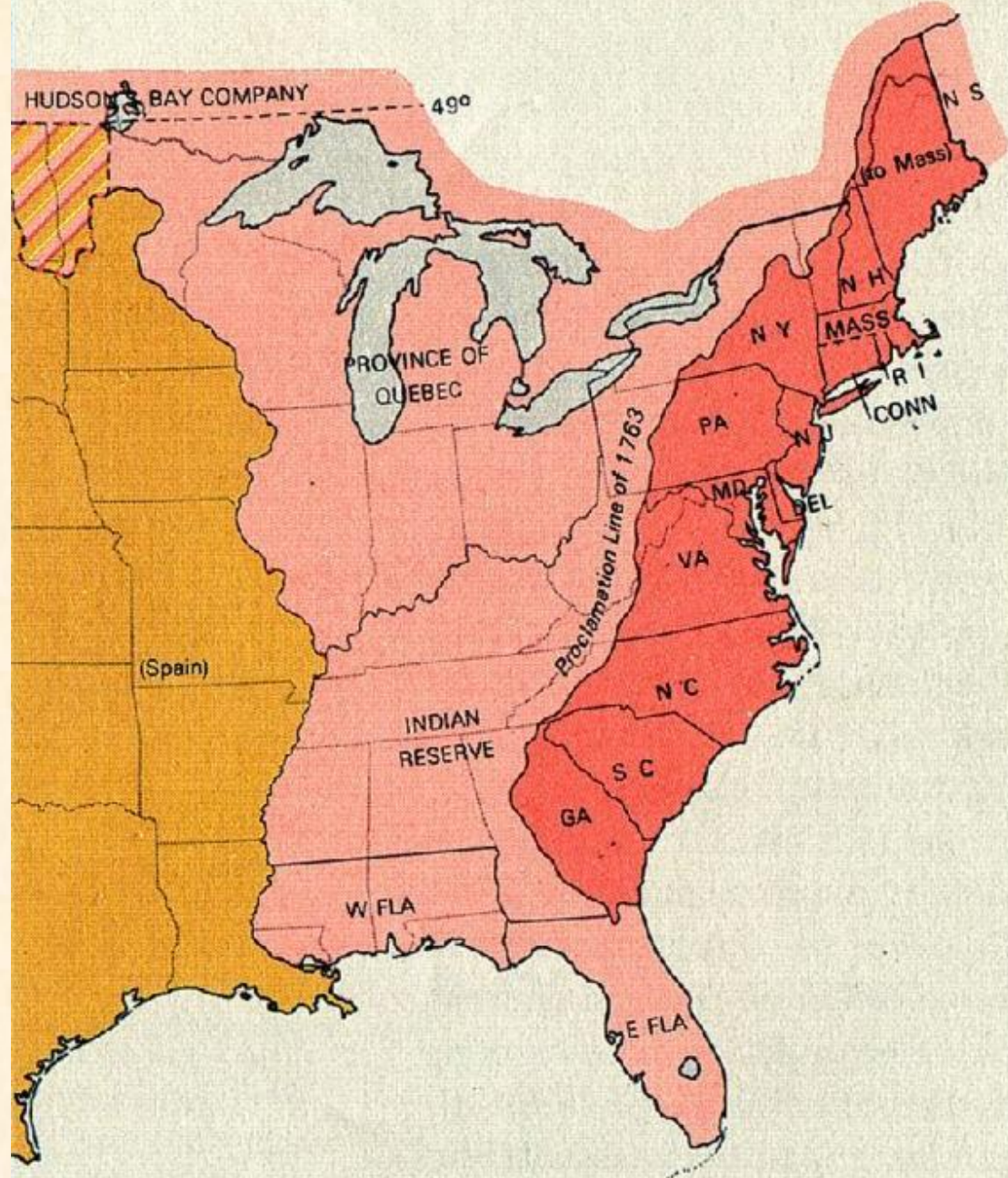
# Образовани е США

13 колоний Британии (красным) и территории Испании (желтым).

Розовое – территории индейцев.

Тринадцать колоний в 1776 году подписали Декларацию независимости и официально объявили о непризнании власти Великобритании.

Результатом этих шагов



Boundary between Mississippi River and 49th parallel uncertain due to misconception that source of Mississippi River lay further north

1775

# Война за независимость США (1775—1783)

Британские владения в Новом Свете, 1713



© Martin Greenwald Associates, Inc.

- 4 июля 1776 г. конгресс колоний провозгласил **Декларацию независимости США** (13 Соединенных штатов). Война в это время была уже в полном ходу. Сначала успех был на стороне англичан; но ход дела изменился, когда колонии в 1778 г. заключили союз с Францией, которая воспользовалась этим случаем, чтобы отомстить своей сопернице, и в 1779 г. привлекла к участию в войне также и Испанию. Сверх того, по инициативе России, северные морские державы образовали «вооруженный нейтралитет» для защиты своих взаимных торговых интересов. Лондонский кабинет пришёл в такое раздражение, что объявил войну Голландии за её намерение присоединиться к союзу северных держав.



# Мир между Великобританией и США

30 ноября 1782 был подписан отдельный мир с колониями, за которыми признана полная независимость, а в сентябре 1783 заключен общий мир в Версале.

Потеря 13 колоний с населением более 2,5 млн человек стала тяжелым ударом. Однако у британцев оставалась Канада, которую они в 1763 г. отвоевали у французов.

1803 – США приобретают обширные территории у французов в Северной Америке (т.н. «Луизианская покупка»).

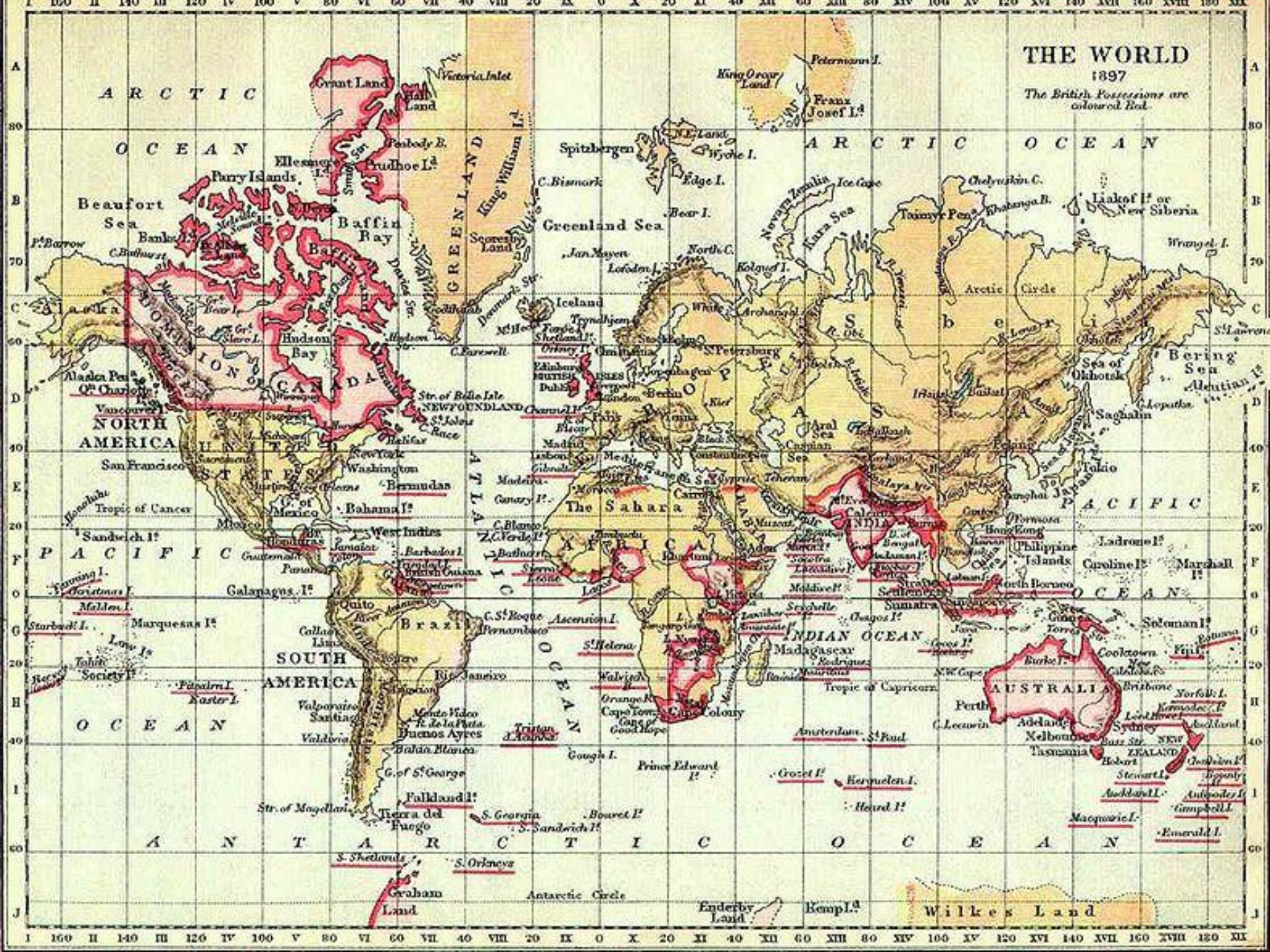
# Рост Британской империи

- В Индии, начав с торговых поселений Ост-Индской компании, британцы в 1765 г. установили свое правление над Бенгалией. Затем последовали другие завоевания. К середине XIX в. Великобритания завладела бассейном Индийского океана и установила свое господство на всем субконтиненте, где к 1871 г. проживало 250 млн человек.
- В 1788 г. возникло первое поселение европейцев в Австралии, когда в Сидней доставили заключенных; в дальнейшем вся территория Австралии была провозглашена британским владением, 1840 г. – присоединили Новую Зеландию, а границы Британской Канады продвинулись до Тихого океана.
- в 1806 г. британцы завладели мысом Доброй Надежд
- Объединение «внутри» - 1801 -  
Образование Соединённого королевства Великобритании и Ирландии



# THE WORLD

1897  
The British Possessions are coloured Red.





# Великая Французская революция

**Декларация прав человека и гражданина** – важнейший документ Великой французской революции, определяющий индивидуальные права человека. Декларация была принята Национальным учредительным собранием ( фр. *Assemblée nationale constituante*) 26 августа **1789 года**.

В основе - концепция равноправия и свободы, принадлежащей каждому от рождения.

Естественными правами человека и гражданина объявлялись

- свобода личности,
- свобода слова,
- свобода убеждений,
- право на сопротивление угнетению.



# Зрелое Новое время (XIX век)

- Культура XIX в. = культура сложившихся буржуазных отношений.
- К концу XVIII в. **капитализм** как система полностью сформировался: охватил все отрасли материального производства,
- Но это повлекло соответствующие преобразования и в непроизводственной сфере (политике, науке, философии, искусстве, образовании, быту, общественном сознании).

# Выработка нового габитуса

- Предприниматель = **культ инициативного человека**, готового брать риски на себя.
- Все меньшая зависимость от происхождения.
- **Культ борьбы интересов**
  - К.Маркс: представления о борьбе капиталистов и пролетариата;
  - П.Бурдьё: борьба доминирующих и доминируемых на социальном (политическом, экономическом, культурном) поле

# Наполеон I Бонапарт (1769-1821)

1785 – младший лейтенант артиллерии

1793 – бригадный бригадир

1796 – командующий итальянской армией,

1798-99 – возглавил экспедицию в Египет,

1799 – совершил государственный переворот и стал первым консулом = полная власть.

Провёл ряд реформ:

1800 - основание Французского банка,

1804 - принятие гражданского кодекса; и другие).

18 мая 1804 - император.



# Наполеоновские войны

- - итальянская кампания 1796-97,
- - египетский поход 1798-99, но
- - главным образом, ноябрь 1799 — июнь 1815 = войны, которые Наполеон I вел будучи Первым консулом и императором:
- с Италией, Германией, Пруссией, Англией, Австрией, Португалией, Испанией, Россией.
- 1812 – поворотный год.
- Для русской культуры – это широкое знакомство с европейской культурой и укладом.

## 2 противоположных линии

### Войны за независимость

- **1810-26 - Война за независимость испанских колоний в Америке**, привела к независимости современных Мексики, Венесуэлы, Перу, Чили, Боливии, Аргентины и других.
- 1822 – провозглашение независимости Бразилии,
- 1825 - Уругвая.
- 1821-32 – **Греческая революция** = война за независимость от Османской империи

### Желание объединиться малым или слабым странам

- **Панславизм** — идеология, в основе которой лежат идеи о необходимости славянского национального политического объединения на основе этнической, культурной и языковой общности. Сформировалась в среде славянских народов в конце XVIII — первой половине XIX веков.
- **Пангерманизм** - культурное и политическое движение, в основе которого идея политического единства германской нации на основе этнической, культурной и языковой идентичности.



# Французские революции XIX века

- 1789-1794 – Великая Французская революция,
- 1814 – свержение Наполеона, реставрация Бурбонов, установление конституционной монархии. Хартия 1814 гарантировала основные гражданские свободы. Король делил законодательную власть с наследственной палатой пэров и выборной на основе имущественного ценза палатой депутатов.
- 1820-е усиление правого крыла =>
- Июльская революция 1830.
- 1830-е – устойчивое развитие, 1840-е – усиление консервативных тенденций =>  
**Революция 1848.**



# Внутренние кризисы

- 1847 – экономический кризис
- **Революции 1848—1849 годов** - во Франции, Австрийской империи, Германии, в Итальянских государствах, в Дунайских княжествах.

1848 - Опубликован «Манифест коммунистической партии» (Маркс; Энгельс).

1864 - Первый интернационал.

# Революция 1870 и Парижская Коммуна 1871

- 1870 - Франко-прусская война, 4 сентября 1870 - император с армией капитулировал под Седаном, в Париже вспыхнуло восстание. Депутаты оппозиции провозгласили республику и сформировали правительство национальной обороны (Фавр, Пикар, Гарнье-Пажес, Гамбетта и др.), которое возглавил генерал Л. Трошю.
- 3/03/1871 - Низложение Наполеона III.
- 1871 – Парижская коммуна (гражданская война между коммунарами и версальцами)

# 18.03-28.05.1871 – Парижская коммуна

- революционное правительство Парижа во время событий 1871 года, провозгласившее самоуправление. Во главе Парижской коммуны стояли объединённые в коалицию социалисты и анархисты. Не смогли заручиться поддержкой провинции

# Третья французская республика (1870-1940)

- 1875 – принятие конституции:
- Чрезвычайный консерватизм
- Компромиссный характер (до поправок 1879 и 1884 года — нечто среднее между монархией и республикой)
- Краткость и отсутствие декларации о принципе государственного устройства
- Законодательная власть принадлежала парламенту, состоящему из палаты депутатов и сената. Вместе 2 палаты составляли Национальное собрание, которое выбирало президента.
- Временность, неопределенность и возможность внесения изменений 2 палатами парламента без участия народа.

## 2-я половина XIX века

- 1820—1871 Рисорджименто в Италии →  
1871 объединение Италии.
- 1870—1871 - Франко-прусская война привела к образованию Германской Империи (II Рейх), но Германия задыхается от нехватки колоний →  
– спровоцирует I мировую войну.
- 1868—1912 - **Период Мэйдзи** - отказ Японии от самоизоляции и становлением её как мировой державы.

# Британия и США

- 1850-е и 1860-е - **Золотые лихорадки в Калифорнии и в Австралии** увеличивают мировое производство золота в 6 раз и оказывают стимулирующее действие на экономику, страдавшую от перепроизводства.



# Вторая промышленная революция

- В 1860—1870-х гг. технологическая революция быстро охватила Западную Европу, США, Российскую империю и Японию.
- Начало - внедрение бессемеровского способа выплавки стали в 1860-х годах,
- кульминация — распространение поточного производства и поточных линий.
- Резкое повышение производительности труда + падение цен на товары массового потребления образ жизни был существенно улучшен, но!

# «Долгая депрессия»

- в Западной Европе (1873—1896) и Северной Америке (1873—1879).
- ??? Из-за замещения рабочих машинами выросла безработица и усилилось социальное расслоение. Множество фабрик, кораблей и другой дорогостоящей собственности морально устарело и потеряло ценность за короткий период времени, что повлекло за собой разорение их владельцев.

# Промышленное развитие к 1900 г.

- США - 24 % прироста мирового производства;
- Великобритания (19 %),
- Германия (13 %),
- Россия (9 %) и
- Франция (7 %).
- В целом лидером индустриализации оставалась Европа (в совокупности 62 %)

# Химия XIX век

- **Атомная теория Джона Дальтона (1766-1840)**, согласно которой химические и физические свойства вещества определяются свойствами его мельчайших частиц.
- 1860- международный съезде химиков в Карлсруэ (Германия) - приняты **определения понятий молекулы и атома**. Атом — наименьшая частица химического элемента, входящая в состав простых и сложных веществ.



# Определение атомных масс

- Одна из важнейших задач химии в XIX веке
- **1869 - Дмитрий Менделеев** открыл один из фундаментальных законов мироздания — периодический закон.

# Открытие электрона

- Чтобы связать атомную гипотезу с электрическими явлениями, Берцелиус и Фарадей предположили, что имеются два типа атомов, с положительными и отрицательными зарядами. Из этого следовало существование наименьшего электрического заряда.
- 1874 - Стоуни (Stoney) предложил термин «электрон» и дал неплохую оценку его заряда.
- 1910 - Роберту Милликен экспериментально определил заряд и массу электрона.

# Органическая химия

- Началась с 1820-х годов, с осуществленного Вёлером химического синтеза мочевины.
- В течение XIX века химики синтезировали сотни органических соединений, а к концу столетия научились использовать в качестве сырья для промышленного химического синтеза **нефть**. В XX века нефть стала не только топливом, но и источником для производства новых синтетических материалов, в частности,

# Двигатель внутреннего сгорания

- — тепловой двигатель, в котором топливо сгорает непосредственно в рабочей камере (внутри) двигателя.
- 1860 - Первый практически пригодный двухтактный газовый ДВС был сконструирован французским механиком Этьеном Ленуаром.
- 1876 г. Николаус Аугуст Отто построил более совершенный четырехтактный газовый двигатель внутреннего сгорания.
- В 1880-х годах Огнеслав Степанович Костович в России построил первый бензиновый карбюраторный двигатель.
- 1897 - Немецкий инженер Рудольф Дизель -двигатель с воспламенением от сжатия.
- В 1899 на заводе «Людвиг Нобель» построили первый дизель в России и развернули массовое



# Где использовался ДВС

- Первым практически пригодным трактором с двигателем внутреннего сгорания был американский трехколесный **трактор** Ivel Дэна Элборна 1902 года. Было построено около 500 таких легких и мощных машин.
- В 1903 году состоялся полёт **первого самолёта** братьев Орвила и Уилбура Райт. Двигатель самолёта изготовил механик Чарли Тэйлор. Основные части двигателя сделали из алюминия. Двигатель Райт-Тэйлора был примитивным вариантом бензинового инжекторного двигателя.
- На первом в мире **теплоходе** — нефтеналивной барже «Вандал», построенной в 1903 году в России на Сормовском заводе для «Товарищества Братьев Нобель», были установлены три четырехтактных двигателя Дизеля мощностью по 120 л. с. каждый. В 1904 году был построен теплоход «Сармат».

# Самодвижущиеся машины

- Первые известные чертёжи автомобиля (с пружинным приводом) принадлежат Леонардо да Винчи, однако ни действующего экземпляра, ни сведений о его существовании до наших дней не дошло. В эпоху Возрождения и позже в ряде европейских стран «самодвижущиеся» тележки и экипажи с пружинным двигателем строились в единичных количествах для участия в маскарадах и парадах.
- В 1769 году французский изобретатель Кюньо испытал первый образец **машины с паровым двигателем**, известный как «малая телега Кюньо», а в 1770 году — «большую телегу Кюньо». Сам изобретатель назвал её «Огненная телега» — она предназначалась для буксировки артиллерийских орудий. «Тележка Кюньо»= предшественница не только автомобиля, но и паровоза, поскольку она приводилась в движение силой пара.
- В XIX веке дилижансы на паровой тяге и рутьеры (паровые тягачи, то есть безрельсовые паровозы) для обычных дорог строились в Англии, Франции и применялись в ряде европейских стран, включая Россию, однако они были тяжёлыми, прожорливыми и неудобными, поэтому широкого распространения не получили.
- В 1791 году русским изобретателем Иваном Кулибиным была изготовлена «самокатная повозка».

# Рождение автомобиля

- Появление лёгкого, компактного и достаточно мощного двигателя внутреннего сгорания открыло широкие возможности для развития автомобиля.
- В 1885 году немецкий изобретатель Готтлиб Даймлер, а в 1886 году его соотечественник Карл Бенц изготовили и запатентовали первые самодвижущиеся экипажи с бензиновыми двигателями.

В 1895 году Бенц изготовил первый автобус с ДВС.

В 1896 году Даймлер изготовил первое такси и грузовик. В последнем десятилетии XIX века в Германии, Франции и Англии зародилась автомобильная промышленность.

# Само-лет (паровой)

- На рубеже XVIII-XIX веков английский естествоиспытатель Джордж Кейли предложил концепцию летательного аппарата с фиксированным крылом и отдельным от него двигателем.
- В 1843 году английский изобретатель Уильям Хенсон получил патент на проект самолета.
- В России первый проект самолёта был предложен Николаем Афанасьевичем Телешовым в 1864 году.
- В 1874 году французский морской офицер Жан Мари Феликс де Ла Круа дю Тампль построил полноразмерный самолет с паровой машиной. Однако недостаточная мощность двигателя не позволяла ему совершать полет.
- В 1882 в присутствии представителей военного ведомства Российской Империи и Русского технического общества была предпринята попытка взлета на самолете с паровой силовой установкой, построенном по проекту русского морского офицера Александра Фёдоровича Можайского.
- Самолёты с паровыми двигателями Клемана Адера (Франция) и Хайрема (Гирама) Максима (США) также кратковременно отрывались от земли, однако не могли совершать устойчивый управляемый полёт. Причинами этого служили: отсутствие теории полёта и управления, теории прочностных и аэродинамических расчётов. В связи с этим самолёты строились «наобум», «на глазок», несмотря на наличие инженерного опыта у многих пионеров авиации.

# 1903 – самолет братьев Райт на ДВС



- первым самолётом, который смог самостоятельно совершить устойчивый управляемый горизонтальный полёт, стал «Флайер-1», построенный братьями

Орвиллом и Уилбуром Райт в США. Первый полёт самолёта в истории был осуществлён 17 декабря 1903 года. «Флайер» продержался в воздухе 59 секунд и пролетел 260 метров. На усовершенствованных моделях братья Райт 20 сентября 1904 года впервые в Мирае выполнили полёт по кругу, а в 1905 году — полёт по замкнутому



# Фотография

- (фр. *photographie* от др.-греч. φως / φωτος — свет и γραφω — пишу; светопись — техника рисования светом) — получение и сохранение изображения при помощи светочувствительного материала или светочувствительной матрицы в фотокамере.
- Химическая предыстория фотографии начинается в глубокой древности. Люди всегда знали, что от солнечных лучей темнеет человеческая кожа, искрятся опалы и аметисты, портится вкус пива. Оптическая история фотографии насчитывает примерно тысячу лет.
- Самую первую камеру-обскуру можно назвать

# 1822 – первый фотоснимок



- 1822 - Жозеф Нисефор Ньепс , не сохранился.
- Поэтому первой в истории фотографией считается снимок «вид из окна», полученный Ньепсом в 1826 году с помощью камеры-обскуры на оловянной пластинке, покрытой тонким слоем асфальта. Экспозиция длилась восемь часов при ярком солнечном свете. Достоинством метода Ньепса было то, что изображение получалось рельефным (после протравливания асфальта), и его легко можно было размножить в любом числе экземпляров.

# 1839

- Луи-Жак Манде Дагер
- Дагеротипия

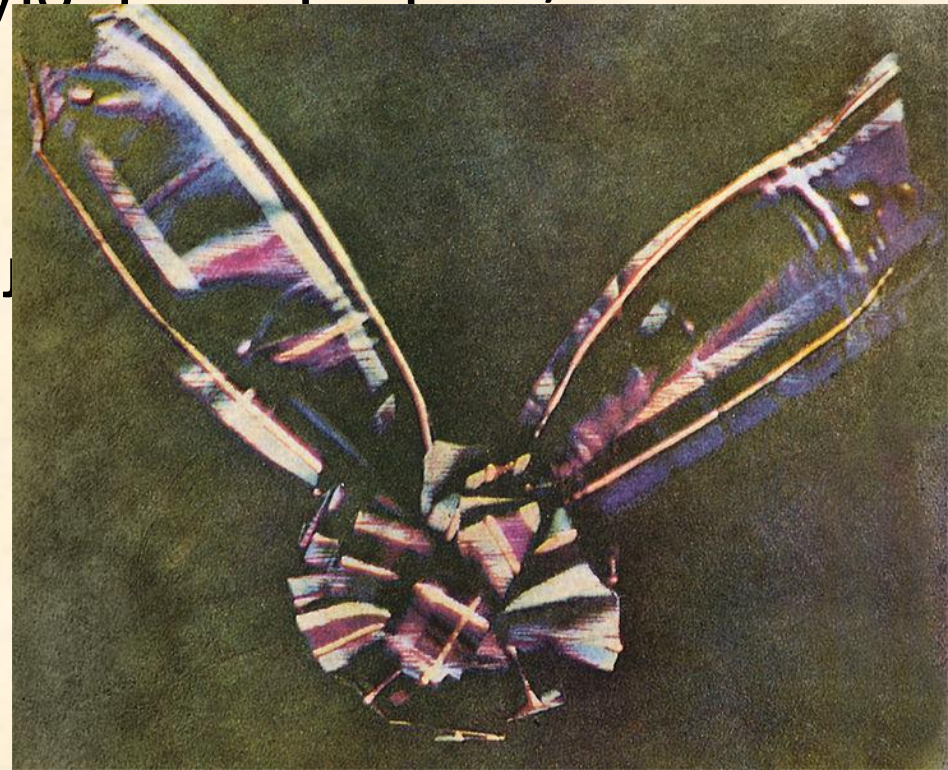




# Рождение мокрой фотографии

- 1851 - открытие мокрого коллодионного процесса, полностью вытеснившего более сложную и опасную дагеротипию.
- 1860 Максвелл. Тартановая лента (1-я в мире цветная фотография )

1861 - первый устойчивый цветной фотоснимок был сделан Джеймсом Максвеллом



# Джеймс Клерк Максвелл

1831-1879

- 1850-е, Кембридж, работа по теории цветов. В отличие от Ньютона (идея семи основных цветов) опирается на теорию Томаса Юнга (трёх основных цветов, связанных с физиологическими процессами в организме человека, свидетельства больных цветовой слепотой, или дальтонизмом).
- В экспериментах по смешиванию цветов, во многом независимо повторявших опыты Германа Гельмгольца, Максвелл применил «цветовой волчок», диск которого был разделён на окрашенные в разные цвета сектора, а также «цветовой ящик», разработанную им самим оптическую систему, позволявшую смешивать эталонные цвета.



- продемонстрировал, что смешение синего и жёлтого цветов даёт не зелёный, как часто полагали, а розоватый оттенок. Опыты Максвелла показали, что белый цвет не может быть получен смешением синего, красного и жёлтого, как полагали Дэвид Брюстер и некоторые другие учёные, а **основными цветами** являются



В июне 1860 года на съезде Британской ассоциации в Оксфорде Максвелл сделал доклад о своих результатах в области теории цветов, подкрепив их экспериментальными демонстрациями с помощью цветowego ящика.

Позже в том же году Лондонское королевское общество наградило его медалью Румфорда за исследования по смешению цветов и оптике.

17 мая 1861 года на лекции в Королевском институте (*Royal Institution*) на тему «О теории трёх основных цветов» Максвелл представил ещё одно убедительное доказательство правильности своей теории — первую в мире цветную фотографию, идея которой возникла у него ещё в 1855 году. Вместе с фотографом Томасом Саттоном было получено три негатива цветной ленты на стекле, покрытом фотографической эмульсией (коллодий). Негативы были сняты через зелёный, красный и синий фильтры (растворы солей различных металлов). Освещая затем негативы через те же фильтры, удалось получить цветное изображение.

# Кинемато́граф

- (от греч. κίνημα, род. п. κινήματος — движение и греч. γραφω — писать, рисовать; то есть «записывающий движение») — отрасль человеческой деятельности, заключающаяся в создании движущихся изображений.
- Исторически кинематограф появился в результате решения задачи по закреплению на материальном носителе изображения непрерывного движения объектов и проекции этого движения на экран. Для решения этой задачи необходимо было создание сразу нескольких технических изобретений: гибкой светочувствительной плёнки, аппарата хронофотографической съёмки, проектора быстро сменяющихся изображений.

- Первая гибкая светочувствительная негорючая плёнка была изобретена русским фотографом И. В. Болдыревым в 1878—1881 г., затем американскими изобретателями Г. Гудвином в 1887 году и Дж. Истменом в 1889 году была создана горючая, целлулоидная пленка. Первые же аппараты хронофотографической съемки были сконструированы в 80-х годах XIX века.
- Изобретениями наиболее приблизившиеся к кинематографу по своим техническим характеристикам являются:
  - «кинетоскоп» Эдисона,
  - аппарат И. А. Тимченко (1893),
  - «хронофотограф» Ж. Демени (1893),
  - проектор американского изобретателя Ж. А. Ле Роя (1894),
  - проектор «паноптиком» американского изобретателя У. Латама (1895),
  - «плеограф» польского изобретателя К. Прушинского (1894) и др.

# 1895—1896

изобретены аппараты, сочетающие в себе все основные элементы кинематографа: во Франции —

«синематограф» братьев Л.Люмьер и О. Люмьер (1895) и

«хронофотограф» Ж. Демени (1895);

в Германии — «биоскоп» М. Складановского (1895) и кинопроектор О. Местера (1896);

в Англии — «аниматограф» Р. У. Пола (1896);

в России — «хронофотограф» А. Самарского (1896) и «стробогграф» И. Акимова (1896),

в США — «витаскоп» Т. Армата (1896).



# Биология

- 1859 Чарлз Дарвин выдвинул **теорию эволюции посредством естественного отбора** = одно из величайших достижений науки XIX века. Предположил, что все ныне существующие и многочисленные уже открытые к тому времени ископаемые виды живых существ были созданы за миллионы лет естественным отбором, подобно тому, как человек за несколько тысяч лет создал несколько видов домашних животных и растений посредством **искусственного отбора**. Теория Дарвина произвела большое впечатление на широкие круги общественности и привела к существенному пересмотру взглядов на место, занимаемое человеком в мире.

# Медицина

- В 1847 году венгерский врач Игнац Филипп Земмельвайс предложил своим коллегам мыть руки, прежде чем входить в отделение для рожениц, и эта простая рекомендация помогла радикально снизить детскую смертность от инфекционной лихорадки. Однако, поскольку наблюдения Земмельвайса были чисто эмпирическими, они были приняты далеко не всеми и не сразу. Лишь после разработки в 1865 году принципов антисептики Джозефом Листером в медицине окончательно восторжествовала **теория инфекционного агента**.
- Полуконсервативная репликация ДНК была основана на открытиях Луи Пастера, который **связал гниение, брожение и болезни с микроорганизмами**. Ему же в 1880 году удалось создать вакцину от бешенства, а также

# Психология

- Начало психологии как современной науки датируется концом XIX в.
- В 1879 г. **Вильгельм Вундт** основал в Лейпциге первую лабораторию исключительно для психологических исследований.
- Среди других основателей современной психологии —
- **Герман Эббингауз,**
- **Иван Павлов и**
- **Зигмунд Фрейд.**

# Россия в XIX веке

- Поздно и трудно вступили в Новое время
- Сильная фаза абсолютизма (фактически до 1917 г.), мощный отпечаток в менталитете (по настоящее время).
- Длительное отсутствие конституции (Первая конституция – 1918 год).
- Широкое распространение рабства (крепостного права), тормозившего развитие, особенно в деревне, очень сильное социальное расслоение (по уровню образования, жизненному укладу и пр).

# Россия – век XVIII

- 1689-1725 – Петр I
- 1727-1730 – Петр II
- 1730-1740 – Анна Иоанновна
- 1741-1761 – Елизавета
- 1761-62 – Петр III
- 1762-1796 – Екатерина II
- 1796-1801 – Павел.



# Петр I (30 мая [9 июня] 1672 года -28 января [8 февраля] 1725 )

- последний  
царь всея Руси и  
первый Император  
Всероссийский  
(с 1721 года).



# Антиномии XVIII века

- Церковное – светское,
- Русское – западное (европейское),
- Средневековое – Новое.

(читать Евангулова О. С. К вопросу об особенностях худ процесса в России 18 в. // Отечественное и зарубежное искусство 18 в. – Л., ЛГУ, 1985)

- Механизмы культурной политики:
  - 1) Вербовка иностранных специалистов,
  - 2) Отправление русской талантливой молодежи учиться за рубеж



# Анна Иоанновна (1693-1740)

- — российская императрица из династии Романовых. Вторая дочь царя Ивана V от царицы Прасковьи Фёдоровны.



# Правление Елизаветы (1741-61)

Реорганизация учебных заведений:

1744 г. - указ о расширении сети начальных школ.  
Открыты первые гимназии: в Москве (1755) и Казани (1758).

1747 – Петербургская академия наук и Художеств, открытая в 1724 г., преобразована в Императорскую академию наук и художеств, введен *«Регламент Императорской Академии Наук и художеств в Санкт-Петербурге»* и *«Штат Санкт-Петербургской Императорской Академии Наук и художеств»*, с разделением её собственно на Академию и Университет.

1755 г. - Московский университет,

1757 г. — Академия художеств в Санкт-Петербурге

# Правление Екатерины (1762-1796)

- Дальнейшая поддержка Академии наук и Московского университета.
- Положила начало женскому образованию: Май 1764 - Смольный институт благородных девиц; следом открылся Новодевичий институт для воспитания мещанских девиц.
- На приказы общественного призрения возложена обязанность открывать училища губернского и уездного уровня.
- Поощряла развитие литературы и журналистики (начинают выходить первые журналы, в частности сатирический журнал «Всякая всячина», куда писала сама Екатерина).



# Внешняя и внутренняя политика

- *Русско-турецкая войны 1768-1774 и 1787-1792 (+ 1806-1812): удалось выйти к Чёрному морю.*
- После 3-х разделов Польши (1772, 1793 и 1795) между Россией, Австрией и Пруссией, к России присоединены значительные территории Украины, Белоруссии, Польши и Литвы.
- 1773-75 – *восстание Пугачева* .

# Реформы управления

- 1762 - *Жалованная грамота дворянству* (Петр III), согласно которой необходимость службы для дворян отменялась. В губерниях и уездах создавались выборные дворянами дворянские собрания. Судебными органами в уездах становились земские суды, избираемые дворянами и государственными крестьянами.
- 1775 – *реформа губернского управления*
- 1785 - *Жалованная грамота городам*, согласно которой создавались выборные купцами и фабрикантами городские думы, магистраты стали судебными органами городов

# Правление Александра I (1801-1825)

Отменено крепостное право в Лифляндии и Эстляндии.

Открыты университеты в Казани, Харькове, СПб, Дерпте (Тарту) и Вильне (Вильнюс).

Учрежден царско-сельский лицей.

Реформа государственного управления:

1801 – создал Государственный совет и министерства вместо коллегий, реорганизовал Сенат, сделав его высшей судебной инстанцией, а функции сената перешли к созданному им Комитету Министров.

Дважды намеревался ввести конституцию (1809-11 и 1818), но не осуществил

# Правление Николая I (1825-1855)

- 14.12.1825 – взошел на престол, в тот же день – Декабристское восстание, что наложило в дальнейшем отпечаток на все правление.
- 1830- издано первое полное собрание законов Российской империи.
- Введено III отделение канцелярии и корпус жандармов (политическая полиция).
- Православие – Самодержавие - Народность

# Крестьянский вопрос

- 1811—1817 - 57-58 % в годах = крепостные крестьяне,
- 1857—1858 - 35-45 %, из них около 50% - государственные крестьяне, положение которых значительно лучше, чем у крестьян помещиков (реформа Киселева):
- всем государственным крестьянам были выделены собственные наделы земли и участки леса,
- повсеместно были учреждены вспомогательные кассы и хлебные магазины, которые оказывали крестьянам помощь денежными ссудами и зерном в случае неурожая.
- В результате этих мер не только выросло благосостояние госкрестьян, но и доходы казны с них увеличились на 15-20 %, недоимки по податям уменьшились вдвое, а безземельных батраков, влачивших нищенское и зависимое существование, к середине 1850-х годов практически не осталось, все получили землю от государства.
- Это очень не нравилось помещикам



# Защита прав крестьян

- помещикам было строго запрещено продавать крестьян (без земли) и ссылать их на каторгу;
- крепостные получили право владеть землей, вести предпринимательскую деятельность и получили относительную свободу передвижения
- впервые государство стало систематически следить за тем, чтобы права крестьян не нарушались помещиками (это являлось одной из функций Третьего отделения), и наказывать помещиков за эти нарушения. В результате применения наказаний по отношению к помещикам к концу царствования Николая I под арестом находилось около 200 помещичьих имений, что сильно сказалось на положении

# Недовольство в верхах

- недовольство со стороны крупных помещиков и вельмож, которые увидели в них угрозу сложившемуся порядку.
- Особенное негодование вызвали предложения П. Д. Киселева в отношении крепостных крестьян, которые сводились к приближению их статуса к государственным крестьянам и усилению контроля за помещиками.
- Как заявлял в 1843 году крупный вельможа граф Нессельроде, планы Киселева в отношении крестьян приведут к гибели дворянства, сами же крестьяне будут все

# Образование

- 1838 - 60 крестьянских школ, где училось 1500 учеников,
- 1856 - 2551 школы, где училось 111 000 учеников.
- открыто много технических училищ и вузов — по существу, была создана система профессионального начального и среднего образования страны.

# Промышленность

- В Западной Европе заканчивалась промышленная революция.
- Россия – глубочайшее отставание. В экспорте России было лишь сырье, почти все виды промышленных изделий, необходимые стране, приобретались за рубежом.
- Протекционистская политика Николая I привела к началу формирования технически передовой и конкурентоспособной промышленности – текстильной, сахарной, развивалось производство изделий из металла, одежды, деревянных, стеклянных, фарфоровых, кожаных и прочих изделий, начали производиться собственные станки, инструменты и даже паровозы.

# Рост производительности труда

- с 1825 по 1863 годы годовая выработка продукции русской промышленности на одного рабочего выросла в 3 раза, в то время как в предыдущий период она не только не росла, но даже снижалась.
- 1819 - 1859 годы объём выпуска хлопчатобумажной продукции России увеличился почти в 30 раз;
- объём машиностроительной продукции с 1830 по 1860 годы вырос в 33 раза



# Отмена крепостного труда на фабриках

- В 1840 году было принято решение Государственного совета, утвержденное Николаем I, о закрытии всех посессионных фабрик, использовавших крепостной труд, после чего только в период 1840—1850 годов, по инициативе правительства, было закрыто более 100 таких фабрик. К 1851 году число посессионных крестьян сократилось до 12-13 тысяч, в то время как в конце XVIII — начале XIX вв. их число превышало 300 тысяч

# Дороги и транспорт

- шоссейные дороги с твердым покрытием: построены трассы Москва — Петербург, Москва — Иркутск, Москва — Варшава. Из 7700 миль шоссейных дорог, построенных в России к 1893 году, 5300 миль (около 70 %) было построено в период 1825—1860 годов.
- начато строительство железных дорог и построено около 1000 верст железнодорожного полотна, что дало стимул к развитию собственного

# Начало урбанизации

- 1825 – доля городского населения - 4,5 %
- 1858 - 9,2 %

# Правление Александра II (1855-1881)

- «Освободитель», т.к. осуществил ряд т.н. «великих реформ»:
- значительно смягчил цензуру
- 1861 - отмена крепостного права,
- 1864 – судебная реформа (ввел суд присяжных),
- Создал банковско-кредитную систему,
- Ввел местное самоуправление (1864 – земская реформа, 1870 – городская реформа),
- 1874 – введена всеобщая воинская повинность (вместо рекрутского набора),
- Почти ввел Конституцию (убит народовольцами)

# Образование

- 1863 - Университетский устав для высших учебных заведений вводил частичную автономию университетов — выборность ректоров и деканов и расширение прав профессорской корпорации
- 1864 - утверждён новый Школьный устав, по которому в стране вводились (классические) гимназии и реальные училища (основной упор делался на преподавание математики и естественных наук).
- 1869 - в Москве были открыты первые в России высшие женские курсы с общеобразовательной программой.



# Либеральный курс

- «Промышленность находится в плачевном состоянии, ремесленные знания не совершенствуются, фабричное дело поставлено в неправильные условия и много страдает от господства теории свободной торговли и случайного покровительства отдельных предприятий» Н. П. Игнатьев, министр внутренних дел в 1881 г
- Разочарование в либеральной экономической политике к концу царствования Александра II было столь сильным, что в список книг, запрещенных его преемником (указом от 5 января 1884 г.), наряду с трудами Маркса, Лассаля и Чернышевского, были включены и труды Адама С

# Экономический кризис

- Все 1860-70е – затяжной экономический кризис как в промышленности, так и в сельском хозяйстве, финансовой системе.
- урожайность в сельском хозяйстве страны не увеличивалась вплоть до 1880-х годов, несмотря на стремительный прогресс в других странах (США, Западная Европа).  
Периодически начинался голод, которого в России не было со времен Екатерины II и который принимал характер настоящего бедствия (например, массовый голод в Поволжье в 1873 г.)

# Чугун

- за 20 лет (с 1855-59 по 1875-79 гг.) выплавка чугуна в России увеличилась лишь на 67 %, в то время как в Германии она выросла за это время на 319 %, при том что население России росло рекордно высокими темпами (прирост за указанный период составил почти 40 %).
- за дальнейшие 20 лет (с 1880—1884 по 1900—1904 гг.), при тех же темпах роста населения, производство чугуна в России увеличилось на 487 %, то есть оно росло в 7-7,5 раз быстрее, чем в эпоху Александра II

# Рост недовольства

- резкое увеличение числа крестьянских восстаний (особенно в связи с грабительскими условиями выкупа),
- появилось много протестных групп среди интеллигенции и рабочих.
- 1861-64 «Земля и воля» - революционное общество, вдохновители Герцен и Чернышевский. Цель - подготовка крестьянской революции. 1876-79 – восстановились как народническая организация.

# Народничество

- 2-я половина 1870-х - протестные группы и движения: кружок курских якобинцев, кружок чайковцев, кружок Перовской, кружок долгушинцев, группы Лаврова и Бакунина, кружки Дьякова, Сирякова, Семяновского, Южно-российский союз рабочих, Киевская коммуна, Северный рабочий союз, новая организация Земля и Воля и ряд других.
- Занималось преимущественно антиправительственной пропагандой и агитацией. В 1873—1874 гг. 2-3 тысячи человек, преимущественно из числа интеллигенции, отправились в сельскую местность под видом простых людей с целью пропаганды революционных идей (т. н. «хождение в народ»). 1877-78 – «Процесс 193-х» = осуждение народников за антиправительственную пропаганду =>
- С конца 1870-х гг. - явный крен в сторону террористических актов.



# Покушения

- 1878 г. — на киевского прокурора Котляревского, на жандармского офицера Гейкинга в Киеве, на шефа жандармов Мезенцева в Петербурге;
- 1879 г. - на харьковского губернатора князя Кропоткина, на полицейского агента Рейнштейна в Москве, на шефа жандармов Дрентельна в Петербурге
- февр. 1880 г. - покушение на «диктатора» Лорис-Меликова.
- 1878—1881 гг.- серия покушений на Александра II.

# Террористические группы

- 1879 – «Свобода или смерть»
- 1879 – «Народная воля» - переросла в партию со своей программой:
- постоянное народное представительство, имеющее полную власть во всех общегосударственных вопросах;
- широкое областное самоуправление, обеспеченное выборностью всех должностей, самостоятельностью мира и экономической независимостью народа;
- принадлежность земли народу;
- система мер, имеющих передать в руки рабочих все заводы и фабрики;
- полная свобода совести, слова, печати, сходок, ассоциаций и избирательной агитации;
- всеобщее избирательное право, без сословных и всяких имущественных ограничений;
- замена постоянной армии территориальной.
- Просуществовала до 1887 г.

# Ограждающие меры

- В последние годы царствования Александра II были приняты решения
- о введении полицейского контроля в вузах,
- о предоставлении духовенству преобладающего участия в заведовании народными школами,
- об ограничении принятия в вузы «лиц, материально не обеспеченных» и др., которые, по словам П. А. Зайончковского, «перечеркивали буквально все, что было осуществлено в области народного просвещения с момента отмены крепостного права»

# Попытка перехода к конституционной монархии

- В конце царствования Александра II был составлен проект создания двух органов при царе —
- расширение уже существующего Государственного совета (включавшего в основном крупных вельмож и чиновников)
- создание «Общей комиссии» (съезда) с возможным участием представителей от земств, но в основном формировавшейся «по назначению» правительства.
- Речь шла не о западной модели конституционной монархии, но о возможном ограничении самодержавной власти в пользу органов с ограниченным представительством. Александр II успел утвердить этот план, но его не успели обсудить на совете министров, и на 4 марта 1881 года было назначено обсуждение, с последующим вступлением в силу (которое не состоялось ввиду убийства царя)

# 1881 - Манифест о незыблемости самодержавия,

- Обсуждение этого проекта реформы самодержавия состоялось уже при Александре III, 8 марта 1881 г. Хотя подавляющее большинство министров высказалось «за», Александр III принял точку зрения графа Строганова («власть перейдет из рук самодержавного монарха... в руки разных шалопаев, думающих... только о своей личной выгоде») и К. П. Победоносцева («надобно думать не об учреждении новой говорильни, ...а о деле»).  
29.04.1881 – Манифест...



# Александр III (1881-1894)

- Унаследовав трон после убийства отца, вел жесткую внутреннюю политику.
- Открыты Русский музей в СПб (1893), Исторический музей в Москве, ГМИИ (ныне им. Пушкина), тогда все 3 музея носили имя Александра III.
- Открыт Политехнический музей.
- Активное строительство жд, развитие промышленности

# Николай II (1894-1917)

- Поражение в русско-японской войне 1904-05 г.
- Создание Государственной думы и дарование определенных прав и свобод населению было призвано снизить революционный накал.
- Столыпинская аграрная реформа была призвана решить крестьянский вопрос.
- 1914 – Россия вступает в I мировую войну, очень неудачно, что способствовало новому росту революционных настроений.