**ОП 05 История дизайна**

**Раздел 1. Развитие дизайна в** XVIII-XIX вв.

**Тема 1.2** Эпоха промышленной революции в Европе

**Практическая работа №1**

Подготовка сводной информационной таблицы «Эпоха промышленной революции в Европе»

***Цель работы***: Изучить эпоху промышленной революции в Европе. Заполнить таблицу по теме «Эпоха промышленной революции в Европе» (Таблица №1)

***Практическая работа выполняется:***

- на формате листа А4 (ватмана или картона на усмотрение студента);

- метод выполнения – комбинированный (карандаш, краски)

- материал – карандаш ч/б или цветной, краски (гуашь)

***Знать:***

- основные характерные черты различных периодов развития предметного мира;

- современное состояние дизайна в раз-личных областях экономической деятельности.

***Уметь:***

- ориентироваться в исторических эпохах и стилях;

- проводить анализ исторических объектов для целей дизайн-проектирования.

***Оснащение:***

- наглядный материал:

* лекция по теме;

*Задание для самостоятельной практической подготовки:*

1 Изучить историческую информацию в интернет ресурсах, журналах, книгах и т.п.

2 На формате А4 заполнить таблицу по данной теме.

***Варианты практического задания:***

***Таблица 1***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Автор | Описание достижений |
| 1 | Ричард Тревитик  1804 г. | Установил паровую машину на колеса. А колеса опирались на металлические рельсы. Получился первый паровоз. |
| 2 | Роберт Фултон  1807 г. | Установил паровую машину на небольшое речное судно. Мощность двигателя была невелика, но всё же пароход делал до пяти узлов в час без помощи ветра. Пароход был пассажирским |
| 3 | Френсис Смит  1838 г. | Установил вместо громоздких гребных колес винт, который обладал гораздо меньшими размерами и позволял кораблю развивать большую скорость. |

**Лекция.**

**Промы́шленная револю́ция** (**промы́шленный переворо́т**, **Вели́кая индустриа́льная револю́ция** или **Пе́рвая промы́шленная револю́ция**) — массовый переход от [ручного труда](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B4) к [машинному](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE), от [мануфактуры](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BD%D1%83%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0) к [фабрике](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B1%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0), произошедший в ведущих государствах мира в XVIII—XIX веках.

Основным следствием промышленного переворота являлась [*индустриализация*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) — переход от преимущественно аграрной экономики к промышленному производству, в результате которого произошла трансформация [аграрного общества](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) в [индустриальное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE).

Промышленный переворот происходил в разных странах не одновременно, но в целом считается, что период, когда происходили эти изменения, начинается от второй половины XVIII века и продолжается в течение XIX века. Характерной чертой промышленной революции является стремительный рост производительных сил на базе крупной машинной индустрии, а также утверждение [капитализма](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%BC) в качестве господствующей мировой системы хозяйства.

Промышленная революция совпала не просто с началом массового применения машин, но и с изменением всей структуры общества. Она сопровождалась резким повышением производительности труда, быстрой [урбанизацией](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%80%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F), началом быстрого [экономического роста](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82) (до этого экономический рост, как правило, был заметен лишь в масштабах столетий) и увеличением жизненного уровня населения.

Начавшись в Великобритании, промышленная революция, пройдя по странам Европы и [США](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A8%D0%90), позволила на протяжении жизни всего лишь 3—5 поколений перейти от аграрного общества (где большинство населения вело [натуральное хозяйство](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)) к индустриальному.

На конец XVIII в. Англия превратилась в крупнейшую морскую и колониальную державу мира. Огромные прибыли, которые обеспечивались господством в мировой торговле, использованием несметных богатств Северной Америки, Индии и других колониальных владений, вкладывались в английскую промышленность.

Чрезвычайно благоприятными для промышленного переворота были [географическое](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%8F) расположение Великобритании и природно-экономические условия страны — водные коммуникации, удобные гавани, большие залежи [железной руды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B0) и [угля](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D0%B9_%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C), наличие сырья для [текстильной промышленности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C).

**Факторы влияющие по мнению экономистов**

* 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.

### Инновации[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D1%8F&veaction=edit&section=2) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D1%8F&action=edit&section=2)]

Успех промышленной революции в [Великобритании](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) был основан на нескольких [инновациях](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F)[[8]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D1%8F#cite_note-8), появившихся к концу XVIII в.:

* **Текстильная промышленность** — [прядение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D1%8F%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) нити из [хлопка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BB%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BA) на прядильных машинах [Аркрайта](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%B9%D1%82,_%D0%A0%D0%B8%D1%87%D0%B0%D1%80%D0%B4" \o "Аркрайт, Ричард) (1769), [Харгривса](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B0%D1%80%D0%B3%D1%80%D0%B8%D0%B2%D1%81,_%D0%94%D0%B6%D0%B5%D0%B9%D0%BC%D1%81" \o "Харгривс, Джеймс) и [Кромптона](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%82%D0%BE%D0%BD,_%D0%A1%D1%8D%D0%BC%D1%8E%D1%8D%D0%BB" \o "Кромптон, Сэмюэл). Впоследствии сходные технологии были применены для прядения нити из [шерсти](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D1%8C_(%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB)) и [льна](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%8C%D0%BD%D1%8F%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%8C).
* **Паровой двигатель** — изобретённая [Джеймсом Уаттом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B0%D1%82%D1%82,_%D0%94%D0%B6%D0%B5%D0%B9%D0%BC%D1%81) и запатентованная им в 1775 году [паровая машина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%B0) первоначально использовалась в [шахтах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D1%85%D1%82%D0%B0) для откачивания воды. Но уже в 1780-х она нашла применение в некоторых других механизмах, заменяя [гидроэнергию](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F) там, где она была недоступна.
* **Металлургия** — в [чёрной металлургии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D1%91%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F) [каменноугольный кокс](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BA%D1%81) пришёл на смену [древесному углю](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C) так же, как ранее он уже использовался при производстве [свинца](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%86) и [меди](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D1%8C). Теперь кокс использовали не только при изготовлении [передельного чугуна](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%87%D1%83%D0%B3%D1%83%D0%BD" \o "Передельный чугун) в [доменных печах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B5%D1%87%D1%8C), но и для получения [ковкого чугуна](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%87%D1%83%D0%B3%D1%83%D0%BD), в том числе при [пудлинговании](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%83%D0%B4%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5), изобретённом [Генри Кортом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D1%82,_%D0%93%D0%B5%D0%BD%D1%80%D0%B8) в 1783—1784 годах.

**Достижения эпохи промышленной революции**

**1. Эпоха пара. Паровоз**

Девятнадцатый век стал золотым для паровых машин. Изобретенная в восемнадцатом столетии, она всё больше совершенствовалась, и к середине века девятнадцатого использовалась практически везде. Заводы, фабрики, мельницы…

**2. Реки и моря. Пароход**

А первый пароход, готовый к практическому использованию, а не являющийся очередной игрушкой, зашлепал по Гудзону гребными колесами в 1807 году. Его изобретатель, Роберт Фултон, установил паровую машину на небольшое речное судно. Мощность двигателя была невелика, но всё же пароход делал до пяти узлов в час без помощи ветра.

**3. Электричество**

В девятнадцатом веке опыты с электричеством привели к созданию множества приборов и механизмов. Ученые и изобретатели, проводя эксперименты, вывели основополагающие формулы и понятия, используемые и в нашем, XXI веке.

**4. Прообраз батарейки**

В 1800 году итальянский изобретатель Алессандро Вольта собирает первый гальванический элемент – прообраз современной батарейки. Диск из меди, затем тряпочка, смоченная в кислоте, далее кусочек цинка. Такой бутерброд создает электрическое напряжение.

**5. Электрический генератор**

В 1831 году Майклом Фарадеем изобретен первый электрический генератор, который может превращать механическую энергию в электрическую. Теперь нет надобности обжигаться кислотой и собирать воедино бесчисленные металлические кружки. На базе этого генератора Фарадей создает электрический двигатель. Пока это еще демонстрационные модели, наглядно показывающие законы электромагнитной индукции.

**6. Электрическая лампочка**

Начиная с сороковых годов девятнадцатого века, идут эксперименты по созданию ламп накаливания. Ток, пропущенный через тонкую металлическую проволоку разогревает её до яркого свечения. К сожалению, металлический волосок очень быстро перегорает, и изобретатели бьются над увеличением срока службы лампочки. В ход идут различные металлы и материалы. Наконец, в девяностых годах девятнадцатого века русский ученый Александр Николаевич Лодыгин представляет ту электрическую лампочку, к которой мы привыкли. Это стеклянная колба, из которой выкачан воздух, в качестве нити накаливания используется спираль из тугоплавкого вольфрама.

**7. Телефон**

В 1876 году американец Александр Белл патентует «говорящий телеграф», прообраз современного телефона. Этот аппарат еще несовершенен, качество и дальность связи оставляют желать лучшего. Отсутствует привычный всем звонок и для вызова абонента нужно свистеть в трубку специальным свистком.

Буквально через год Томас Эдисон совершенствует телефон, устанавливая угольный микрофон.

**8. Телеграф**

Телеграф тоже был изобретен в начале девятнадцатого века. Первые образцы были очень несовершенны, но затем произошел качественный скачек. Использование электромагнита позволило быстрее отправлять и принимать сообщения. А вот существующая легенда об изобретателе телеграфной азбуки Сэмуэле Морзе не совсем верна. Морзе изобрел сам принцип кодирования — сочетание коротких и длительных импульсов. Но саму азбуку, числовую и буквенную, создал Альфред Вейл.

**9. Радио**

Радио тоже появилось в девятнадцатом веке, в самом его конце. Принято считать, что первый радиоприемник изобрел Маркони. Хотя его открытию предшествовали работы и других ученых, и во многих странах первенство этого изобретателя часто ставят под сомнение.

К примеру, в России изобретателем радио считают Александра Степановича Попова. В 1895 году он представил свой прибор, названный грозоотметчиком. Молния во время грозы вызывала электромагнитный импульс. С антенны этот импульс поступал в когерер – стеклянную колбу с металлическими опилками. Электрическое сопротивление резко уменьшалось, ток шёл через проволочную обмотку электромагнита звонка, раздавался сигнал. Затем Попов неоднократно модернизировал своё изобретение.

**10. Автомобиль**

История автомобиля тоже берет свое начало в девятнадцатом веке. Конечно, знатоки истории могут вспомнить и паровой автомобиль француза Кюньо, первый выезд которой состоялся в 1770 году, кстати, первый выезд закончился и первым ДТП, паровая телега врезалась в стену.

Изобретателем же настоящего автомобиля, который подходит для повседневного практического применения, с большой долей уверенности можно считать Даймлера Бенца.

Первый выезд на своем автомобиле Бенц совершил в 1885 году. Это был трехколесный экипаж, с бензиновым мотором, простейшим карбюратором, электрическим зажиганием и водяным охлаждением. Был даже дифференциал! Мощность двигателя составляла чуть менее одной лошадиной силы. Моторный экипаж разгонялся до 16 километров в час, чего при рессорной подвеске и простейшем рулевом управлении, вполне хватало.

**11. Бензиновый двигатель**

Конечно, автомобилю Бенца предшествовали и другие изобретения. Так, бензиновый, а точнее газовый, двигатель был создан в 1860 году. Это был двухтактный мотор, в качестве горючего использовавший смесь светильного газа и воздуха. Зажигание было искровым. В 1876 году немецкий инженер и изобретатель, Николаус Отто, сконструировал уже четырехтактный газовый двигатель. Он получился более экономичным и тихим, хотя и более сложным.

В 1885 году два инженера - Даймлер и Майбах конструируют легкий и компактный карбюраторный двигатель, работающий на бензине. Этот агрегат устанавливает на свой трехколесный экипаж Бенц.

В 1897 году Рудольф Дизель собирает двигатель, в котором воспламенение смеси воздуха и топлива происходит от сильного сжатия, а не от искры. В теории такой двигатель должен оказаться экономичней карбюраторного. Наконец двигатель собран и теория подтверждается. Теперь грузовики и суда используют двигатели, именуемые дизелями.

**Выводы.**