**Тема**: **Промышленный переворот и его последствия.**

**Цель:** Образовательная: охарактеризовать причины промышленного переворота в Европе, его последствия.

Воспитательная: способствовать формированию у учащихся патриотизма и толерантности на уроке.

Развивающая: способствовать развитию у учащихся навыков работы с дополнительной информацией, с терминами и определениями, с учебником.

**Вопросы по теме:**

1. Основные изобретения XIX в., их влияние на развитие экономики;
2. Сущность капитализма, этапы его развития;
3. Изменения, произошедшие в социальной структуре в XIX вв., их причины.

**Тезаурус:**

**Промышленный** **переворот** – переход от мануфактуры к фабрике, от ручного труда к машинному.

**Традиционное** **общество** – общество с аграрным укладом, малоподвижными структурами и способами социального регулирования, основанными на традициях

**Индустриальное** **общество** – общество с преобладанием в экономике промышленности, с машинизацией и автоматизацией производства, массовым производством товаром, высоким уровнем мобильности, урбанизацией, возрастанием государственного регулирования.

**Индустриализация** – создание крупной, технически развитой промышленности, значительное увеличение доли промышленности в экономике

**Теоретический материал для самостоятельного изучения:**

Промышленный переворот начался в Англии в последней трети ХVIII века. Потребности развития мануфактур способствовали ряду изобретении в области механики – прядильной машины, механического ткацкого станка, парового двигателя. Значительные технические открытия были сделаны и в XIX веке.

Первым современным станком из металла считается механический токарно-винторезный станок Генри Модсли. Станок заменил ручной труд в тех операциях, где требовалась точность.

В текстильном производстве большим прорывом стало изобретение Жозефом Мари Жаккаром станка, позволяющего изготавливать узорчатые ткани.

В 1842 году Джеймс Несмит сконструировал паровой молот, который позволял выковывать крупные металлические детали целиком.

Развитие машиностроения требовало всё больше металла. Английский инженер Генри Бессемер изобрел конвертер – вращающуюся печь для выплавки стали. Через жидкий чугун продувался сжатый воздух. Он окислял примеси, удаляя их из чугуна и превращая его в сталь.

Французский ученый Пьер Эмиль Мартен сконструировал печь, в которой выплавлялась сталь более высокого качества. Кроме того, в печь подавался не жидкий, как в конвертере, чугун, а твердый, что значительно облегчило процесс литья.

Сталь открывала новые возможности для увеличения прочности и мощности машин. А потому стремительно вытесняла железо и дерево. Уже в 1870-х гг. выплавка стали являлась важнейшим показателем промышленного потенциала страны.

Совершенствование станков и оборудования позволило повысить производительность труда и перейти к промышленному выпуску машин. Еще в XVIII веке в Англии начинается процесс замены мануфактур фабриками – крупными капиталистическими предприятиями. Как и на мануфактуре, здесь существовало разделение труда, но физический труд людей был заменен машинным. К началу 1860-х гг. в Англии существовало более 5 тыс. фабрик.

Сама природа производства в ту эпоху требовала большой концентрации производства. В последней четверти XIX века мелкие и средние предприятия стали поглощаться крупными компаниями. Зарождался монополистический капитализм.

Монополиями называют объединения капиталистов, которые сосредотачивают в своих руках производство или продажу какого-либо товара для того, чтобы установить свое господство в той или иной отрасли экономики. Господство монополий в экономике приходится на конец XIX – начало XX века.

В XIX веке происходят значительные изменения в области транспорта.

В 1807 году американский изобретатель Роберт Фултон построил пароход, получивший название «Клермонт». Пароход удачно прошел испытания на реке Гудзон. Разработал Фултон и подводную лодку, которую назвал «Наутилус», но ей в те годы не нашлось применения.

В 1819 году пароход «Саванна» проделал путь через Атлантику от Нью-Йорка до Ливерпуля всего за 20 дней. Морские плавания перестали зависеть от ветра. Усовершенствование водного транспорта способствовало росту миграции. С 20-х гг. XIX века началось массовое переселение европейцев на другие континенты. Большинство эмигрантов направлялось в США – «страну больших возможностей».

Наибольшее влияние на ускорение темпов промышленного переворота имело появление железнодорожного транспорта. Главная заслуга в этом принадлежит англичанину Джорджу Стефенсону. С 1814 г. он занимался строительством паровозов. Под его руководством в 1825 строилась железная дорога Дарлингтон-Стоктон. Первый паровоз «Блюхер» был построен для рудничной рельсовой дороги.

В 1830 году была построена железная дорога, длиной 50 км, соединяющая Манчестер и Ливерпуль. На этой дороге паровоз Стефенсона «Ракета» выиграл соревнование, развив скорость 48 км/ч.

Уже в 1860 году длина железнодорожных линий составила 110 тыс. км, а к концу XIX века – 790 тыс. км. В 1888 году между Парижем и Стамбулом начал курсировать знаменитый Восточный экспресс.

Промышленность вовремя и в достаточном количестве получала сырье и могла обеспечить бесперебойный сбыт продукции.

Родоначальником современного автомобиля считают созданный еще в 1769 году «дорожный локомотив» французского артиллерийского офицера Никола-Жозефа Кюньо – трехколесный тягач с паровым котлом и машиной. В 1803 году американский инженер Оливер Эванс пустил по улицам Филадельфии автомобиль с паровым двигателем, английский конструктор Ричард Тревитик сделал это в 1802 году в Лондоне. Его экипаж двигался с грохотом и чадом, пугая прохожих, за что его прозвали «пышущим дьяволом». Предложенные конструкции были слишком несовершенными и не создали конкуренции конной тяге.

В 1876 году в Германии был создан принципиально новый, лёгкий и мощный двигатель внутреннего сгорания. Недаром там же в 1886 году появились первые автомобили. Заслуга их изобретения принадлежит немцу Готлибу Даймлеру и Карлу Бенцу. В Европе почти сразу вспыхнула «автомобильная эпидемия».

Появление двигателя внутреннего сгорания дало мощный импульс развитию нефтедобычи и нефтепереработки. В 90-е годы «ископаемое топливо» начало доминировать во всемирном масштабе.

Последняя треть XIX века стала эпохой электричества, которое дало производству новую энергетическую базу. В 1882 году известный американский учёный Томас Эдисон построил первую в мире электростанцию для освещения городских улиц. Электрическое освещение стали активно использовать на предприятиях, на транспорте, а с 1895 г. и в работе кинопроекционного аппарата. Опыты учёных показали, что электроэнергию можно передавать на большие расстояния.

С конца 1830-х годов изобретатели разных стран включились в работу по созданию эффективной электрической лампочки. Наиболее успешными были опыты Павла Николаевича Яблочкова, Александра Николаевича Лодыгина и Томаса Эдисона.

В 1840-е гг. Сэмюэл Морзе сконструировал первое средство дальней связи – телеграф, которому нашлось применение и в диспетчерских пунктах железнодорожных станций, и в системе государственного управления. В середине столетия трансатлантический телеграфный кабель впервые связал Америку и Европу, позволив передавать информацию между континентами с невиданной ранее скоростью.

1876 года Александром Беллом был получен патент на изобретение телефона. Он на час опередил другого изобретателя Йлайю Грея.

Практически одновременно, в 1897 г., и, как принято считать, независимо друг от друга русский инженер Александр Степанович Попов и работающий в Великобритании итальянец Гулельмо Маркони изобрели радио. Вскоре его стали использовать в военном деле и различных областях хозяйственной деятельности.

Свои изобретения в области вооружения сделали Сэмюэль Кольт, создавший револьвер, Хайрем Мэксим, сконструировавший пулемет, Альфред Нобель – изобретатель динамита.

«Железный век» преобразил облик городов, быт человека, его труд, изменил представления людей о расстоянии, расширил поток информации. Строятся новые и растут старые города, появляется необходимость в общественном транспорте. В первой половине XIX века эту роль выполняли омнибусы – большие экипажи, следовавшие по определенному маршруту. В 1863 году в Лондоне открыли первую в мире подземную железную дорогу – метрополитен.

Строились туннели, каналы, мосты. Знаменитый Бруклинский мост в США был возведен на высоте 41 метр.

Немец Вернер фон Сименс изобрел электрический трамвай. Он был способен развивать скорость до 20 км в час, мощность двигателя равнялась 5 Квт, напряжение – 180 вольт. Первая электрическая трамвайная линия длиной 2,5 км соединила в 1881 г. пригород Лихтерфельд с Берлином.

С возникновением промышленной цивилизации рухнули вековые принципы жизненного устройства. В Средние века и в раннее Новое время место человека в общественной иерархии определялось при рождении. В эпоху промышленного переворота сформировалось общество, поощряющее инициативу и предприимчивость.

Сословное деление общества уходили в прошлое, увеличивалась численность буржуазии и рабочего класса. В XIX веке во главе крупной промышленности и банков стояли представители буржуазии, нажившие миллионные состояния.

В индустриально развитых странах рабочий класс был дифференцирован на группы: квалифицированные рабочие, которые часто имели образование, могли подняться по социальной лестнице до служащих и неквалифицированные рабочие, выполнявшие самую тяжелую работу. Широко использовался женский и детский труд.

В XIX веке формируется средний класс, куда включают мелкую буржуазию, служащих частных и государственных учреждений.

Таким образом, открытия и изобретения XIX века послужили основой для бурного развития промышленности ведущих стран мира и способствовали становлению крупного производства. Развитие машиностроения, новые изобретения в металлургии, переворот в транспорте и средствах связи, новые дороги, туннели, мосты – всё меняло жизнь человека.

Быстро растут города и численность городского населения. В ряде стран разрушается традиционная сословная структура, формируются новые социальные группы – классы. В экономической и политической жизни всё больше о себе заявляла буржуазия.

Индустриализация сопровождается модернизацией в политической сфере, изменениями вековых устоев и ценностей. В результате этого процесса происходит смена традиционного общества индустриальным.

**Теоретический материал для углубленного изучения:**

**Условия труда рабочих в XIX веке**

В 30-х гг. XIX в. рабочий день на предприятиях английской промышленности обычно длился 12-16 часов. Заработка едва хватало для поддержания жизни. Так, в 1838–1839 гг. в городе Аштон-андер-Лайн на средний недельный заработок семья ткача из четырёх человек могла купить 12 кг хлеба и больше ничего; между тем на квартирную плату и другие выплаты уходило более половины жалованья. За малейшие проступки с рабочих взимались штрафы. Условия труда, как свидетельствовали отчёты властей, вызывали многочисленные травмы, болезни и высокую смертность. На производстве царили нормы и правила казармы. «Любой рабочий, который будет застигнут разговаривающим с другими, поющим или свистящим, подвергается штрафу», указывалось в одном английском фабричном регламенте.

Работа детей хуже оплачивалась и была невыносимой. Так, в США в 1820 г. половину всех рабочих в текстильной промышленности составляли мальчики и девочки. Девяти- и десятилетние дети работали по 12-13 часов в день. Фабриканты сопротивлялись любым мерам по сокращению рабочего времени или ограничению применения детского труда, рассматривая это как посягательство на свободу предпринимательства. В 1833 г. британские владельцы шёлкопрядильных фабрик заявляли, что «если отнимут свободу заставлять работать детей всех возрастов по 10 часов в день, то этим остановят их фабрики».

Источник: Энциклопедия для детей. Том 21. Общество. Ч.1. Экономика и политика. М.: Аванта+, 2005. – С.123.

**Субмарина для Наполеона**

Во время войны Франции с Англией Роберт Фултон предложил правительству Франции построить подводную лодку. Он утверждал, что субмарины смогут снять блокаду берегов английским флотом, которая нарушала торговлю Франции. Предложение было одобрено. В 1798 году на реке Сене была испытана модель. Полноразмерную субмарину Фултона назвали «Наутилус». Корпус подводного корабля был склепан из медных листов: длина его была 6,3 м, ширина – 2 м. Благодаря сигарообразной форме снижалось сопротивление движению в воде.

На носу лодки выступала рубка с иллюминаторами для осмотра поверхности моря. На ней сверху размещался входной люк. Балластные цистерны крепились снизу корпуса. Они наполнялись и опорожнялись ручными насосами. «Наутилус» плыл под водой благодаря усилиям трех матросов, которые вращали гребной винт, расположенный за кормой. На поверхности моря матросы гребли веслами или поднимали складывающуюся мачту с парусом. Для изменения глубины погружения Фултон впервые установил на ней горизонтальные рули наподобие рыбьих плавников. Фултон предполагал, что будет возможно прикреплять к неприятельским кораблям мину с электрическим запалом, начиненную порохом. Он называл её «Торпедо», так называется морской электрический скат, поражающий добычу электрическим разрядом.

В 1800 году «Наутилус» испытали в гавани Гавра. В результате 20-минутного плавания он подорвал старую баржу.

Однако первый консул Франции Наполеон Бонапарт, готовясь к войне на суше, потребовал дальнейших ассигнований на армию, и в результате эксперименты Фултона прекратились.

Источник: «Кто первый построил подводную лодку?» [электронный ресурс]. URL: <http://www.seapeace.ru/shippings/podvodnyi-flot/361.html> (дата обращения 20.06. 2018)

**Тренировочные задания:**

1. Выберите правильный вариант ответа. Страна, в которой промышленный переворот начался раньше других:

а) США

б) Франция

в) Англия

г) Германия

**Правильный ответ:**

а) Англия

**Разбор задания:**

Данное задание проверяет понимания процесса формирования индустриального общества, времени начала промышленного переворота в разных странах. На начало XIX века только одна страна уже вступила на путь индустриализации. Это Англия, где было сделано в конце XVIII – начале XIX века большинство технических открытий и где появились первые фабрики. Во Франции промышленный переворот начался в начале XIX века, США и Германия – это «страны второго эшелона» модернизации.

**2. Заполните пропуски в тексте.**

 К концу XIX века изменился облик европейских и североамериканских городов. Жизнь людей становится более мобильной. В 1863 году в Лондоне открыли первую в мире подземную железную дорогу, которую по имени компании, строившей её, назвали (1.). В 1881 году по улицам Берлина начал курсировать первый (2.), изобретенный Э. Сименсом, а в конце XIX века немецкие ученые (3.) и (4.) независимо друг от друга создали автомобили с двигателем внутреннего сгорания. Теперь не нужно было ждать долгие дни, пока важное письмо будет доставлено на другой конец света. Сэмуэл Морзе в 1840 г. запатентовал (5.), позволяющий отправлять сообщения с помощью специального кода.

**Правильный ответ:**

1. Метрополитен

2. Трамвай

3. Даймлер (или Бенц)

4. Бенц (или Даймлер)

5. Телеграф

**Разбор задания:**

Данное задание связано с повседневной культурой XIX века, на что указывают первые предложения. Для выполнения учитываем, что многие новации того времени мы используем до сих пор, а также используем ключевые слова, уточняющие формулировки. «Подземная железная дорога» и «Лондон» (т.е. внутри города) – определяем, что это метро или метрополитен. «Улицы Берлина», «Сименс» – речь идет о трамвае. «Двигатель внутреннего сгорания» и «Германия» укажет нам на изобретателей автомобиля К. Бенца и Г. Даймлера. А «специальный код» – азбука Морзе – в честь кого она названа.

1. Уколова В. И. История. Всеобщая история. 10 класс. Базовый уровень / В. И. Уколова, А. В. Ревякин. – М.: Просвещение, 2018. – 366 с.

**Дополнительная литература по теме урока:**

1. Ачкасова И. Всеобщая история изобретений и открытий / И. Ачкасова. – М.: Эксмо, 2012. – 544 с.
2. Волосеций А. Большая энциклопедия науки. 100 главных научных открытий / А. Волосецкий, В. Дынич и др. – М.: Эксмо, 2017. – 232 с.
3. Нечаев С. Ю. Удивительные изобретения / С. Ю. Нечаев. – М.: Энас-книга. 2008. – 240 с.