

Индустриальная (промышленная) революция



Иллюстрация: **Использование паровой машины в промышленности**

В 18-ом веке производство ниток и тканей в Европе было основано на ручном труде. В данном производстве было занято большое количество ремесленников. В конце XVIII столетия в Англии началась промышленная революция (Промышленный переворот), то есть переход от мануфактурного (ручного) производства к фабричному, от ручного труда к машинному.

Важнейшим изобретением, который стал толчком к промышленному перевороту, было совершенствование ткацкого станка. Была также усовершенствована и паровая машина. Это позволило намного увеличить производство ткани.

Промышленная революция (индустриальная)— процесс перехода от аграрной экономики, для которой характерен ручной труд и ремесленное производство, к индустриальному обществу с преобладанием машинного производства. Процесс начинается в Англии в 1740–1780-х годах и только затем распространяется на другие страны Европы и США. Сам термин появился значительно позднее и стал широко употребим лишь с последних десятилетий XIX века.

Почему промышленная революция началась именно в Великобритании?

Несмотря на то, что население Великобритании было намного меньше, чем в других европейских странах, существовало несколько причин, почему промышленная революция началась именно в Англии.

ПРЕДПОСЫЛКИ (причины):

Аграрная революция, господствующее положение на море, угледобыча и политическая и интеллектуальная свобода явились толчком для начала промышленной революции.

Аграрная революция - Это переход от натурального товарного производства в сельском хозяйстве, ликвидация мелких крестьянских хозяйств и сосредоточение земли в руках крупных землевладельцев, крупных арендаторов; введение наёмного труда.

1. **Аграрная (сельскохозяйственная) революция** обеспечила промышленность дешёвой рабочей силой и необходимым сырьём. Крестьяне, у которых богатые помещики (феодалы) скупили земельные участки, остались без средств к существованию. Они вынуждены были переселяться в города. В городах они стали больше зарабатывать, и у них появились деньги для покупки товаров. Это привело к значительному росту капитала.
2. Второй необходимой предпосылкой промышленной революции стали **изменения в технике**. Мануфактурное производство, которое базировалось на ручном труде и разделении на отдельные простые операции, натолкнуло

рабочих и мастеров на мысль, что руку человека можно заменить каким-то устройством, машиной.



3. В начале 18-го столетия британцы были **самой могущественной морской державой в мире**. Господство на море обеспечило стране торговые связи с другими странами, и завоевание колоний. Торговля обеспечила стране необходимый капитал для

развития тяжёлой промышленности.

4. **Политический климат** в Великобритании располагал к развитию инновативных идей. Свобода слова, которую британцы завоевали в результате революции 1688 г., дала возможность развивать и внедрять новые научные идеи. Кроме того, Великобритания была стабильным государством.
5. Нехватка в лесе вынуждала британцев к поиску **новых источников топлива**. Таким легкодоступным источником стали месторождения каменного угля, залегающего на небольшой глубине. Постепенно, в связи с ростом спроса на уголь, шахты приходилось копать все глубже и глубже.

Социальные изменения

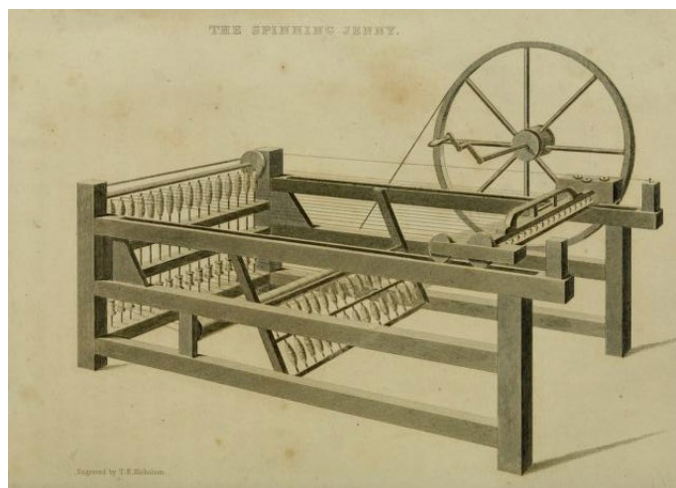
Промышленные машины устанавливались на фабриках, вокруг которых росли большие города. Огромные изменения произошли в социальной структуре общества. В результате промышленной революции старые социальные слои (феодалы и крестьяне) уступили место предпринимателям и наёмным рабочим. Аграрное общество все больше и больше заменялось новым промышленным. У людей появились новые товары. Уровень жизни многих людей заметно повысился.

В период промышленной революции главными слоями английского общества стали предприниматели и наёмные работники, что свидетельствовало о формировании индустриального общества в

Англии. Существовали и другие традиционные слои, но они уже не играли решающей роли в обществе и постепенно исчезали.

На фабриках и заводах устанавливают рабочие машины

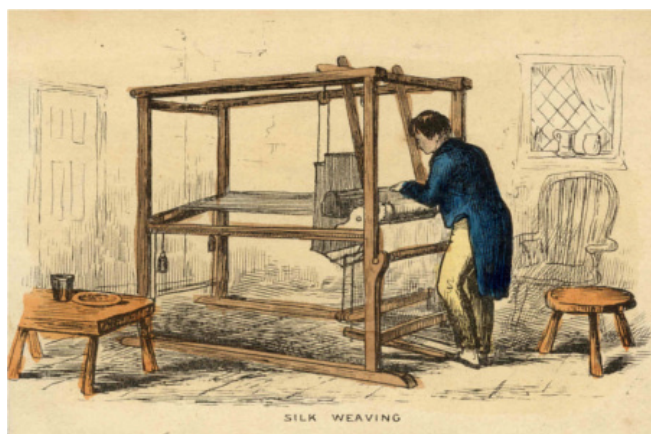
Важнейшим изобретением, который стал толчком к промышленному перевороту, было **совершенствование ткацкого станка. Джон Кей**, который работал ткачом, а впоследствии механиком, **изобрёл 1733 ткацкий челнок**. Это позволило изготавливать ткань широкого размера. Вдвое выросла производительность труда, то есть за работу двух ткачей приступил один.



С ускорением производства тканей возникла проблема нехватки пряжи. Процесс **прядения** нуждался в усовершенствовании. Технологический прорыв совершил **ткач и плотник Джеймс Харгривс**.

Прялка «Дженни» Джеймса Харгривса. Иллюстрация из “History of the Cotton Manufacture in Great Britain” Эдварда Бэнса, 1835 (Wikimedia Commons)

Созданная им **прялка "Дженни"** представляла собой механизм, обеспечивающий одновременное вытягивание и скручивания нити. Производительность труда прядильщика возросла в 18-20 раз.



В 1784 **Эдмунд Картрайт** изобрёл принципиально новый ткацкий станок, который **повысил**

производительность в 40 раз.

К середине XVIII века в Англии сошлись воедино сразу несколько факторов:

- богатство природных ресурсов,
- свободные капиталы,
- желание и умение вкладывать деньги в ту сферу экономики, которая казалась более выгодной,
- и массовый спрос на промышленную продукцию, обеспечивающий и рост цен на неё, и рынок сбыта.

Раньше традиционно изготовление пряжи и ткани было женской профессией. Многие женщины таким образом подрабатывали и имели небольшой дополнительный доход для семьи. Теперь же новые машины требовали сильных мускулов, поэтому эту работу взяли на себя мужчины. На прядильных фабриках могло работать

Коэффициент полезной деятельности прялки «Дженни» был ограничен тем, что она использовала мускульную силу ткача. Следующий важный шаг сделал в 1769 [Ричард Аркрайт](#), запатентовав прядильную машину непрерывного действия, рассчитанную на водяной привод. Наконец, в 1775 ткач Самуэл Кромптон сконструировал прядильную мюль-машину, выпускавшую высококачественную ткань. Если «Дженни» давала тонкую, но некрепкую нить, а ватермашина Аркрайта – крепкую, но грубую, то мюль-машина Кромптона давала пряжу и крепкую, и одновременно тонкую.

После этих изобретений текстильная промышленность Англии поставила себя вне конкуренции, снабжая тканями все развитые страны мира.

Машины заменяют ручной труд



несколько сотен мужчин. Машины пряли нитки и ткали ткани хорошего качества. Английские фабрики продавали ткани и одежду всему миру. Страна на этой торговле заработала хорошие деньги.

Первым большим промышленным городом стал **Манчестер**. Промышленная революция началась в текстильной промышленности. Численность населения Великобритании увеличивалось, людям была нужна одежда. Это создало рынок спроса. Сырьё, хлопок, британцы привозили из колоний. Прядильные и ткацкие станки уже становились не достаточно эффективными. Поэтому британцы изобретали новые станки, чтобы увеличить производительность.

Производство железа и угля

Машины изготавливались из железа и металла, поэтому стране теперь было нужно больше этих металлов. Также был изобретён новый способ плавки железа и других металлов.

Владелец завода Абраам Дарби в результате экспериментов с каменным углём нашёл способ производства из каменного угля кокса, который стал использоваться для плавки металлов. Это повысило производство металлов.

Каменный уголь добывался в шахтах, которые приходилось копать всё глубже и глубже. Грунтовые воды поднимались и заполняли шахты. Её откачивали насосы, работающие от паровой машины. Работа в шахте была тяжёлой и опасной, но новая машина, которую изобрели, сделала работу в шахте менее тяжёлой.

Паровая машина

Изобретение парой машины было основным в развитии промышленной революции. Томас Ньюкомен в 1712 году сконструировал первую паровую машину для откачки грунтовых вод из шахты. Но всё-таки большим прорывом явилась паровая машина, которую изобрёл Джеймс Ватт в 1776 г. для угольной шахты в Бирмингеме. Его паровая машина была сильнее и лучше прежней. Её можно было использовать и на ткацких фабриках, и на металлургических заводах, и на морских судах, и на локомотивах. **Началось поистине новое время – промышленный век.**

В 1851 году в Лондоне прошла большая мировая выставка. Здесь разные страны показывали свои товары и достижения. Более 50% экспонатов было из Англии. Великобритания показала всему миру, что она является «мировой фабрикой».

Строительство транспортной системы

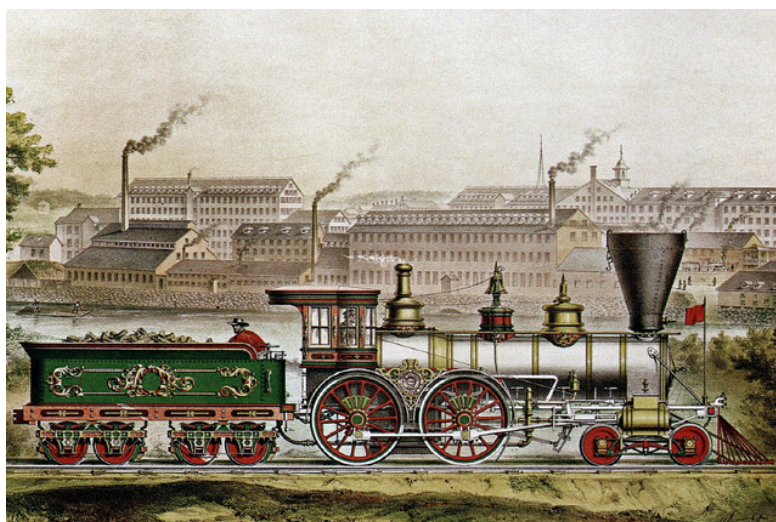
Фабрики и заводы нуждались в новой транспортной системе. Они производили товары, которые нужно было доставить людям, а также доставлять на фабрики различное сырьё. В южной и центральной Англии было построено множество каналов.

Шотландский инженер

Джон МакАдам изобрёл новый способ строительства дорог. Он строил дороги так, чтобы они не размывались дождём.

Сухопутная транспортировка людей и товаров стала проще.

Лошади тянули повозки с людьми и почтой. Вдоль дорог построили станции для смены лошадей и таверны.



Локомотив Джорджа Стефенсона, изобретение 1814 г

70-80-е годы XVIII в. - начало промышленной революции в Англии

1784 г. - создание Джеймсом Уаттом паровой машины

1814 г. - Создание первого удачного паровоза инженером-самоучкой Джорджем Стефенсоном.

В шахтах тоже работали лошади: они тащили вагонетки с углём по рельсам. Теперь паровая машина Ваттса была установлена на локомотив, и работа стала проще и легче.

В 1814 **Джорж Стефенсон** изобрёл первый парой **локомотив – паровоз**. Пять лет спустя между городами **Стоктон и Дарлингтон** он построил первую в мире железную дорогу. Так началось строительство железных дорог в Англии, и людям в разных концах страны стали доступны

товары, сделанные машинами. Товары можно было также заказать по телеграфу. Люди стали покупать товары всё больше и больше.

1712	Первая паровая машина Томаса Ньюкомен была использована для откачки грунтовых вод в шахте.
1764	Прядильный станок «Прялка Дженни» с ручным приводом.
1768	Прядильный станок с водяным приводом.
1771	Первая фабрика.
1785	Использование паровой машины Джеймса Ваттса для привода прядильного станка.

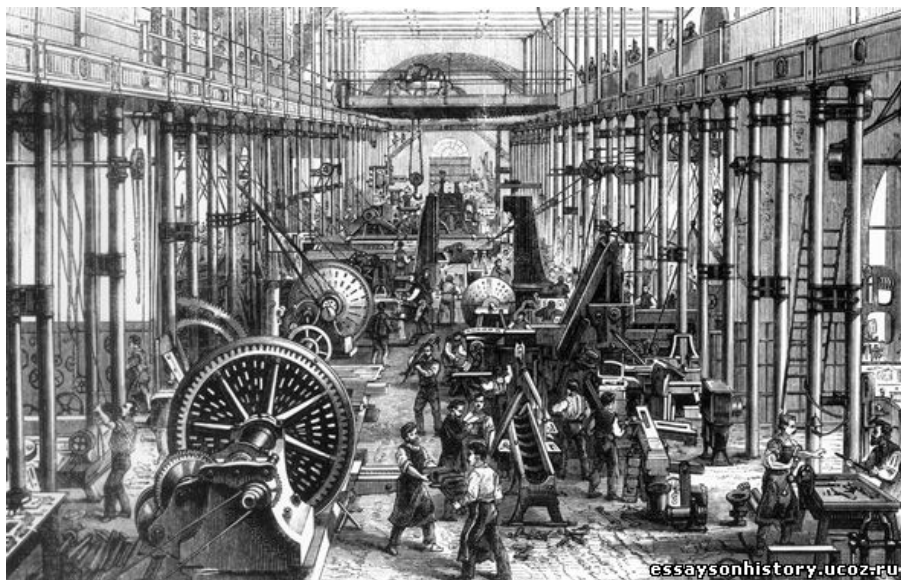
Задания

1. Как осуществлялось производство товаров в Великобритании до изобретения машин?
2. Как повлияла аграрная революция на бедных крестьянах, когда феодалы скупили их земельные участки?
3. Назови два изобретения того времени.
4. Кто изобрёл прялку «Дженни»?
5. Почему профессия прядильщика стала мужской профессией?
6. Какой город стал первым большим промышленным городом в Великобритании?
7. Какое изобретение принадлежит Абрааму Дарби?
8. Чем знаменит Джеймс Ватт?
9. Чем знаменит Джордж Стефенсон?
10. Где была построена первая в мире железная дорога?
11. Почему век машин начался именно в Англии?

Новый рабочий класс

Многие крестьяне, прядильщики и ткачи, насильственно согнанные со своих земельных участков, переезжали из сёл в города в поисках работы. Городская жизнь отличалась от сельской. Владельцы фабрик и заводов думали только о том, как заработать себе побольше денег. Поэтому рабочие должны были работать по 14-15 часов в сутки. Зарплата была маленькой, поэтому многие работали ещё дольше, чтобы заработать побольше, чтобы денег хватило для

проживания. Работали без перерыва. Об отпуске вообще никто не слышал.



На работе люди проводили большую часть своей жизни внутри помещения. На фабриках была душно, жарко, воздух был пыльный, грязный и загазованный.

Открывать окна

было запрещено, поэтому у многих были проблемы с дыханием и заболевания лёгких.

Кроме того, работать с машинами было опасно – часто случались несчастные случаи. Из боязни потерять работу, никто не жаловался. Если рабочий работал слишком «медленно» или «плохо» выполнял свою работу, его били или наказывали другими способами. У рабочих не было никаких прав.

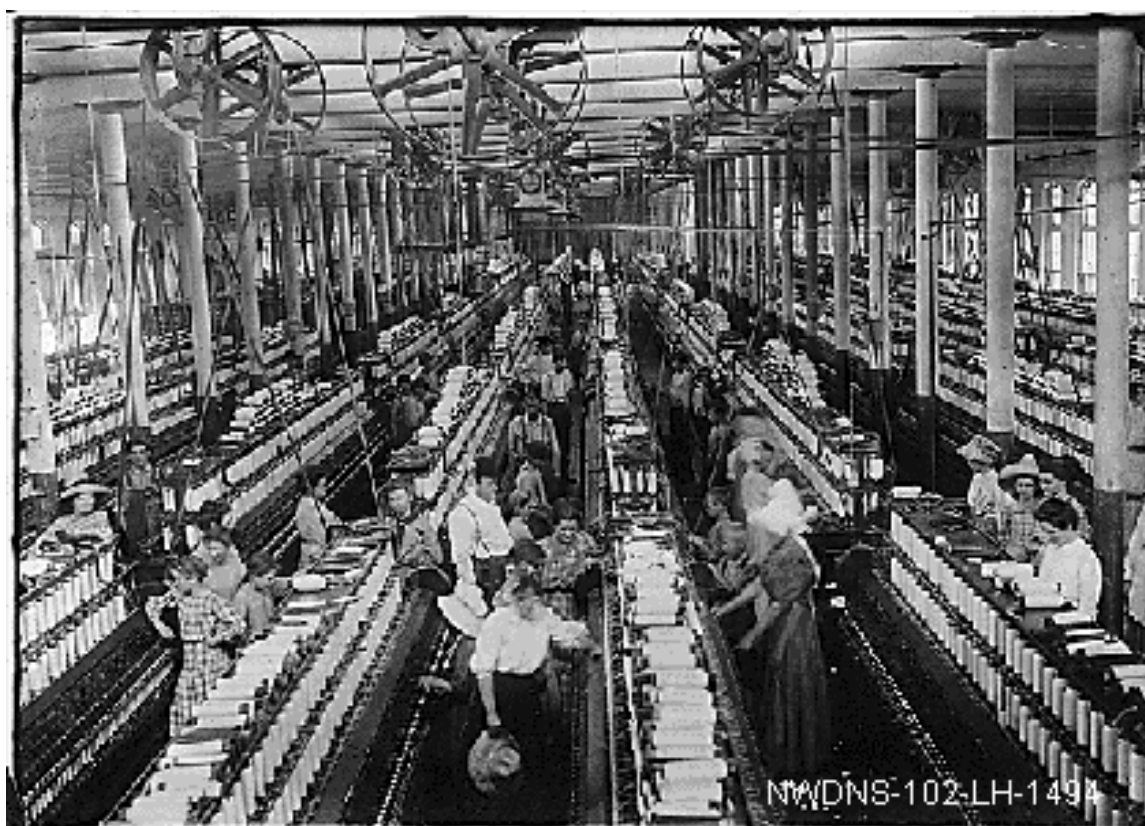
Рост фабричных городов



Рабочим нужно было где-то жить. Они селились вокруг фабрик. В первой половине 18-го столетия население Лондона увеличилось на 1 миллион жителей. Около половины населения Англии проживало в городах.

Жилищные условия у рабочих были ужасными. Жильё для рабочих строилось так, чтобы было как можно меньше затрат. Комнатушки, которые рабочие снимали у владельцев, были без света, воздуха, воды и туалетов. Вся семья жила в одной комнате. Многие жили в холодных подвалах, где была сырость, плесень и грибок. Воздух снаружи был чёрным от заводских труб. Люди болели и умирали от тифа, холеры и туберкулёза.

Женщинам и детям было хуже всех

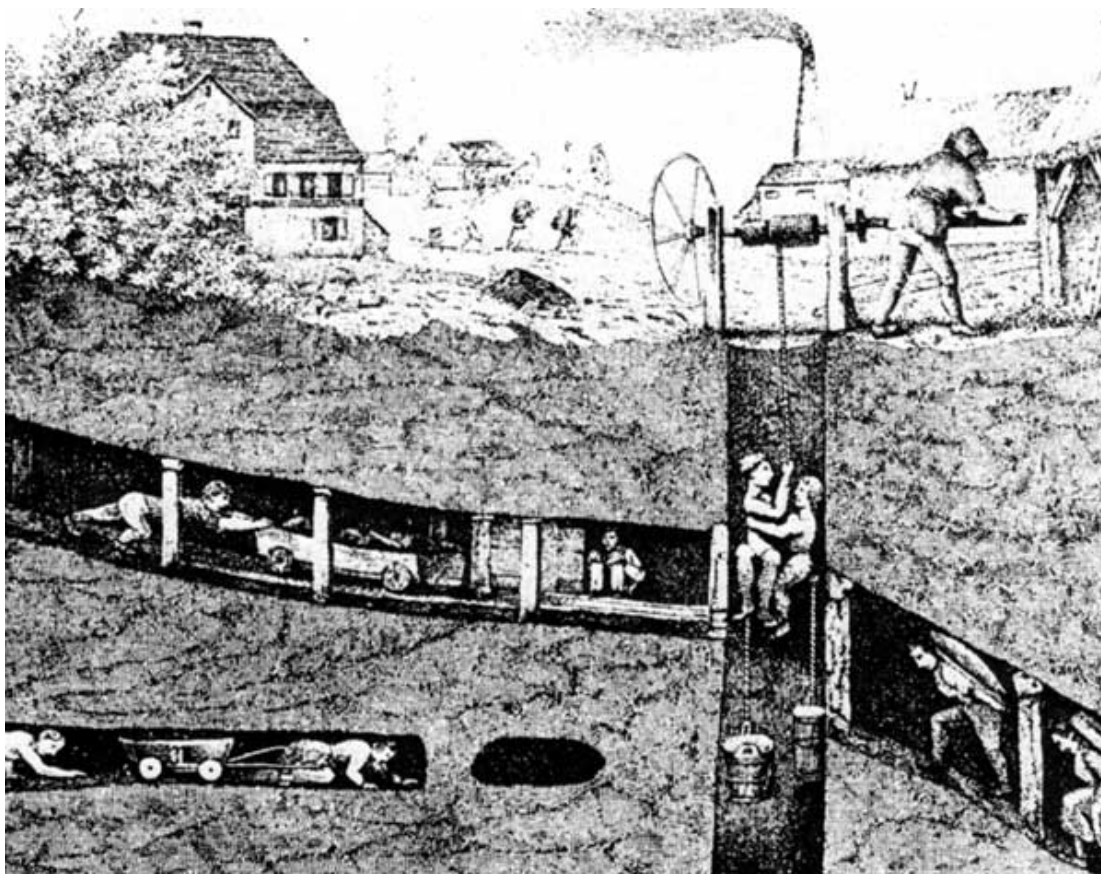


Несмотря на то, что женщины работали наравне с мужчинами, платили им в 3-5 раз меньше, чем мужчинам. Мужчина считался главой семьи, поэтому ему платили больше. То, что у многих женщин были дети, и не было мужа, не никого не интересовало. Беременные женщины работали до самых родов. После рождения ребёнка женщине разрешалось быть дома две недели без

зарплаты. Когда она возвращалась на работу, нужно было, чтобы за ребёнком кто-то смотрел.



Дети тоже работали на заводах и фабриках. Несчастные случаи с ними случались чаще, чем со взрослыми. Платили им очень и очень мало.



Особенно тяжело было детям, работавшим в шахтах. Начиная с пяти лет, они грузили уголь в вагонетки и толкали их через узкие и низкие проходы, в которые не могли залезть взрослые, в шахтах.

Если они уставали и работали не так быстро, их секли кнутом. Чтобы прокормить семью, многие родители были вынуждены посылать своих детей работать в шахте.

В кустарной промышленности применялся женский и детский труд, но невиданная эксплуатация женщин и детей начинается именно после изобретения машин. Последние настолько упростили и облегчили работу, что явилось вполне возможным заменить труд мужчины трудом ребёнка, подростка и женщины.

Бесчеловечной, жестокой эксплуатацией детей сопровождалась история развития крупной промышленности. Условия работы для них были настолько ужасны, что привлечь к ней можно было только силой, в особенности сирот, воспитанников в общественных приютах; отсюда их поставляли на фабрики и заводы сотнями. Дети принуждены были беспрекословно подчиняться самым, кошмарным приёмам бессовестной эксплуатации со стороны промышленников. «Прекрасные романтические долины Дербишира, Ноттингамшира и Ланкашира, укрытые от всякого общественного контроля, сделались мрачным убежищем истязаний и часто убийств!» - К. Маркс.

Рабочие протестуют



У рабочих была тяжёлая жизнь. Когда они болели, им не платили, у них не было почти никаких прав. Большую часть суток они работали на фабриках.

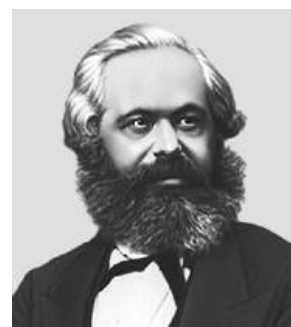
Начались рабочие протесты против ужасных условий жизни. Особенно много протестов было против того, что женщинам и детям платили очень мало. Они требовали принятия законов по защите детей. В результате протестов были приняты законы о том, что дети до восьми лет не должны работать на фабриках и заводах, а дети от восьми до четырнадцати лет должны параллельно с работой получать обучение.

В 1850 г. был принят закон, не позволяющий использовать труд женщин и детей более 10,5 часов в сутки, а мужчин не более 12 часов в сутки.

Маркс – философ рабочих

Карл

Не только в Англии были такие тяжёлые условия жизни у рабочих. В других странах рабочие были также угнетены и имели такие же проблемы. Поэтому рабочие люди чувствовали, что они как бы в родстве друг с другом. Философ Карл Маркс написал теорию о производственных отношениях. Она изложена в его знаменитой книге «Капитал».



Маркс считал, что деньги, которые фабриканты зарабатывают, должны делиться поровну между всеми. Богатых он называл **капиталистами**, а бедных – **пролетариями**.

Маркс считал, что машинами должны владеть рабочие и фабриканты вместе. Тогда не будет эксплуатации одних другими. **Маркс призывал рабочих: «Пролетарии всех стран, объединяйтесь!»**

Читай подробнее: [Промышленный переворот в Англии](#)

Задания

1. Кто работал на новых фабриках?
2. В каком городе Англии численность населения сильно увеличилась?
3. Расскажи, как жили люди в новых фабричных городах?
4. Почему у мужчин и женщин была разная зарплата, хотя женщины работали наравне с мужчинами?
5. Что ты знаешь о Карле Марксе?

Вопросы и задачи

1. Что такое промышленная революция?
2. Назови основные различия между фабрикой и мануфактурой.
3. Какие изменения произошли в аграрном производстве?
4. Какие технические изобретения позволили осуществить промышленную революцию?
5. Как ты понимаешь слова «капиталист» и «пролетарий»?

Источники:

Kosmos 10, John Harald Nomedal og Ståle Bråthen
Store norske leksikon

<http://ukrmap.su/ru-wh8/1203.html>

<http://www.agitclub.ru/front/eng/prom01.htm>

Иллюстрации:

http://s3.amazonaws.com/libapps/customers/712/images/Hine_Child_in_Carolina_Cotton_Mill_1908600.jpg

https://www.google.no/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwie5ZmI5LPUAhWJbFAKHarcAX4QjRwIBw&url=http%3A%2F%2Fskoleforumbloggen.blogspot.com%2F2011%2F08%2Fden-industrielle-revolusjonen.html&psig=AFQjCNHO_TaGN3OiwQx-8Mt-x97xccQ2Gg&ust=1497200832156600

https://www.google.no/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjrhZHH5rPUAhULIAKHbZvD8wQjRwIBw&url=https%3A%2F%2Ftrannersunt.wordpress.com%2F2013%2F01%2F31%2Fden-industrielle-revolusjon%2F&psig=AFQjCNHO_TaGN3OiwQx-8Mt-x97xccQ2Gg&ust=1497200832156600

