

На заре индустриальной цивилизации

Как машины изменили мир труда и городов



Почему промышленный переворот начался в Англии

Англия раньше других стран получила всё необходимое для перемен: растущий спрос, рабочие руки, уголь, железо и деньги от торговли. Поэтому именно там фабрики и машины стали быстро менять жизнь людей.



От ремесленной мастерской к фабрике

Ручной труд

До промышленной революции товары делали ремесленники в небольших мастерских. Каждый мастер сам выполнял почти весь процесс, поэтому производство шло медленно и зависело от опыта одного человека.

Машины ускорили работу

На фабриках часть операций стали выполнять машины. Это позволяло работать быстрее, выпускать больше одинаковых изделий и меньше зависеть от мастерства отдельных работников.

Разделение труда

Производство разделилось на простые этапы. Работник обычно делал только одну операцию, что помогало наладить массовый выпуск и снизить стоимость товаров для покупателей.

Новая организация производства

Фабрика собрала людей, станки и сырьё в одном месте. Такой способ работы сделал производство более чётким, управляемым и намного более выгодным, чем старая мастерская.



Паровая машина — главное изобретение эпохи

1. Универсальный двигатель

Усовершенствованная Джеймсом Уаттом в 1769 году, паровая машина стала мощным источником энергии. Она работала на угле и могла приводить в движение разные механизмы независимо от погоды.

2. Применение в промышленности

На фабриках паровые машины помогали крутить станки, в шахтах — откачивать воду, а на транспорте — двигать суда и поезда. Это расширило возможности производства и перевозок.

3. Шаг к новому миру

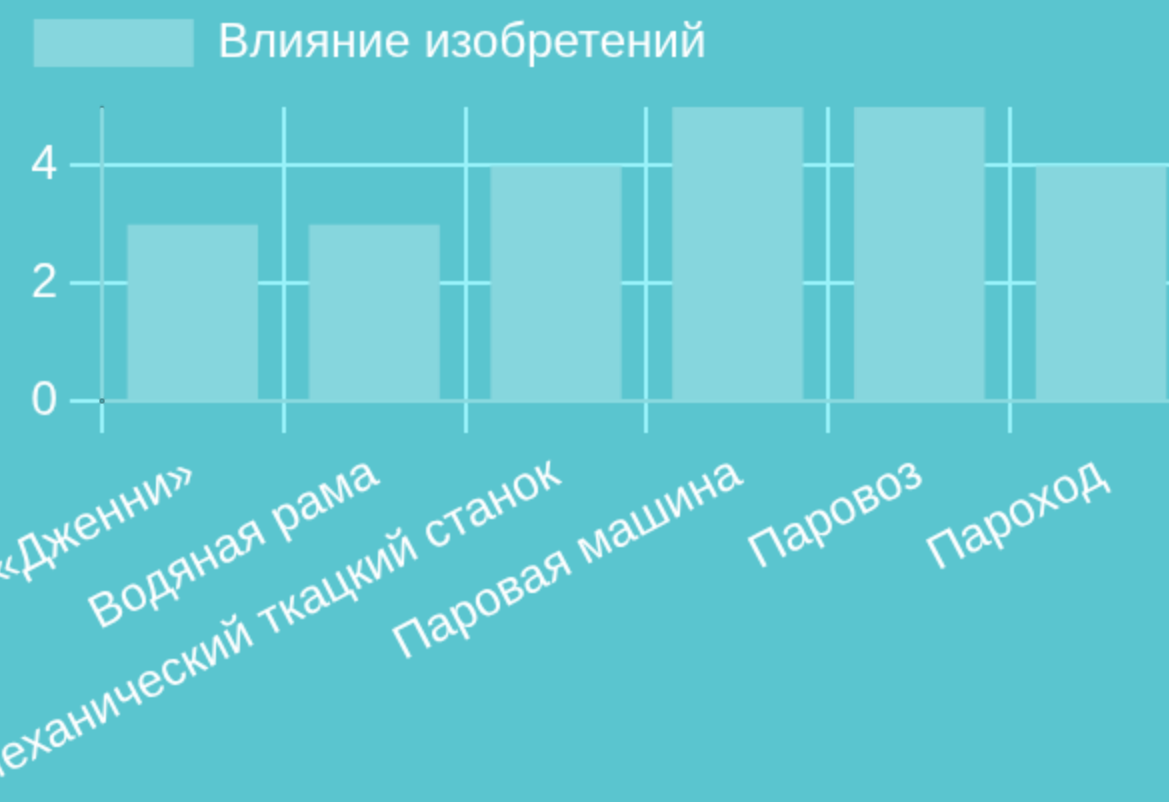
Паровая энергия освободила промышленность от ограничений рек и ветра. Именно поэтому она стала символом индустриальной эпохи и одним из её самых важных открытий.



Изобретения, которые изменили производство

Первые машины быстрее всего преобразили текстильную отрасль, а затем их идеи перешли в транспорт и другие сферы.

Наибольшее влияние дали паровая машина и транспортные новшества: они ускорили производство, перевозки и связь между городами.



Сравнительная историческая оценка по материалам об индустриальной революции, XIX век



Текстильная промышленность — начало промышленного переворота

1.

Первый прорыв

Быстрее всего машины вошли в хлопчатобумажное производство. Здесь особенно заметно выросла скорость прядения и ткачества, поэтому текстильная промышленность стала первой отраслью нового типа.

2.

Манчестер и фабрики

Манчестер стал одним из главных центров хлопкового производства и получил прозвище «хлопковая столица мира». Вокруг фабрик быстро росли мастерские, склады и рабочие кварталы.

3.

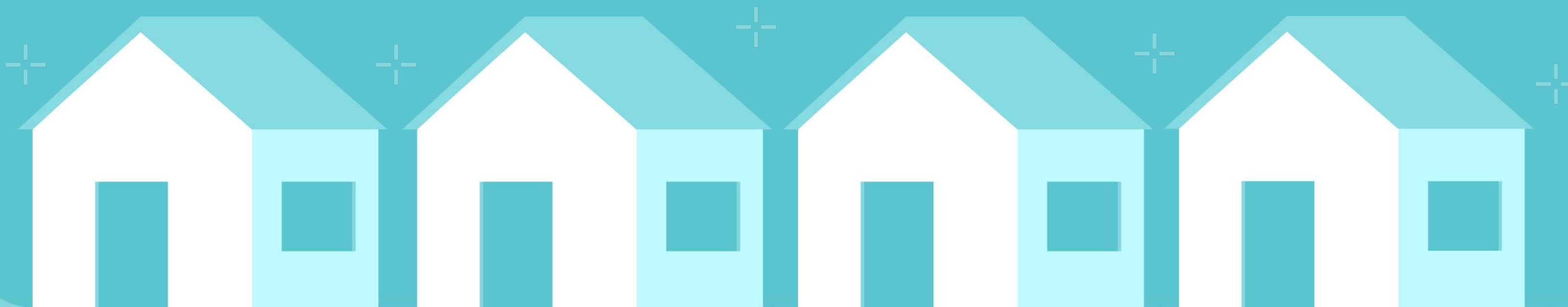
Спрос на хлопок

Чтобы загружать фабрики сырьём, требовалось много хлопка. Поэтому морская торговля стала ещё активнее, а ввоз сырья из колоний заметно вырос и поддержал промышленный рост.

4.

Дешевле и больше

Машины позволили выпускать ткани в больших объёмах и по более низкой цене. Это сделало хлопчатобумажные изделия доступнее для широкого круга покупателей.



Рост города вокруг фабрики

Схема показывает, как промышленный рост менял городскую среду и быт людей.



Труд на фабриках: кто работал и в каких условиях



Группа	Возраст	Время	Условия
Мужчины	взрослые	12–16 ч	станки, шахты
Женщины	взрослые	12–16 ч	шум, пыль
Дети	малый возраст	12–16 ч	опасные работы

Исторические сведения о фабричном труде в Великобритании XIX века

Таблица показывает, как распределялся труд между разными группами работников и почему фабричная работа считалась тяжёлой.

Фабричная система использовала труд всей семьи, но особенно тяжёлыми были условия для детей и низкооплачиваемых работников.



Детский труд и первые законы о защите работников

Начало фабричного использования детей

Дети работали на фабриках, в шахтах и у машин, потому что им платили меньше и поручали простые операции. Это было обычной частью ранней индустриальной системы.

1833 год

В Великобритании приняли закон, усиливший контроль за трудом детей. Он стал важным шагом к ограничению самых тяжёлых форм фабричной эксплуатации.

1847 год

Позднее рабочий день женщин и подростков ограничили. Эти меры появились под давлением жалоб, обсуждений и растущего недовольства тяжёлыми условиями труда.



Появление нового рабочего класса

Пролетариат

В индустриальную эпоху сформировался новый рабочий класс — люди, которые жили только продажей своего труда. Их доход зависел от наличия работы и был очень небольшим.

Жизнь рядом с фабрикой

Многие семьи снимали маленькие комнаты в промышленных районах, чтобы быть ближе к месту работы. Такое жильё было дешёвым, но тесным и неудобным для жизни.

Нестабильный заработок

Рабочие редко имели запас денег и часто зависели от постоянной занятости на фабрике. Потеря работы сразу означала серьёзные трудности для всей семьи.

Городская среда

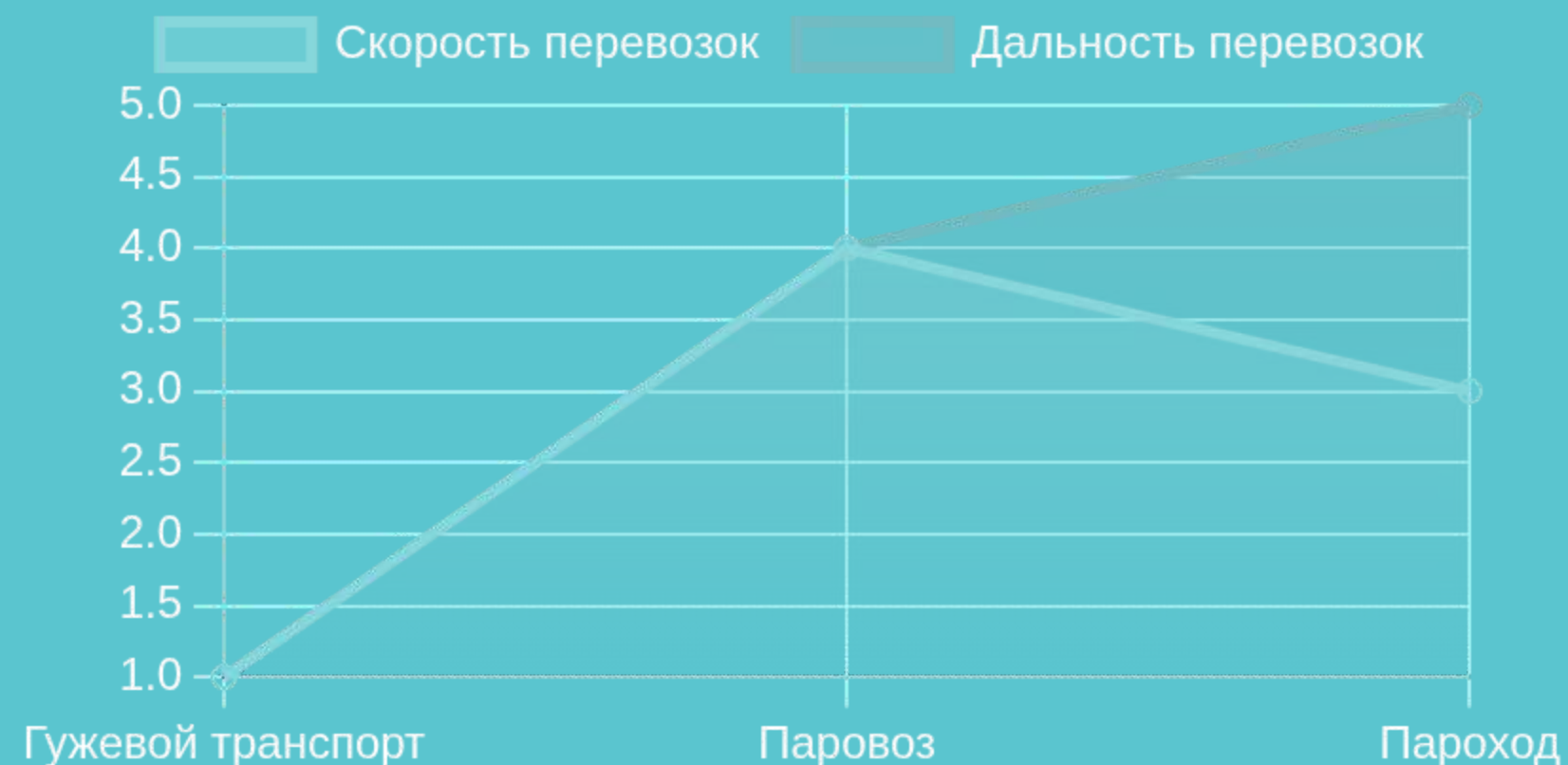
Вокруг заводов возникали районы с дымовыми трубами, узкими домами и плотной застройкой. Такая среда стала привычным признаком индустриального города XIX века.



Транспортная революция XIX века

Железные дороги и пароходы связали фабрики с рынками, шахтами и портами, сократив время перевозок и сделав поставки более предсказуемыми.

У парового транспорта одновременно выросли скорость и дальность работы, поэтому промышленность получила устойчивую связь между сырьём, производством и сбытом.



Сравнительная историческая оценка транспортных изменений XIX века на основе материалов школьного курса истории



Города, которые росли быстрее других



Лондон

Столица росла как финансовый и торговый центр. Сюда стекались рабочие, торговцы и ремесленники, а вместе с ними — новые кварталы, склады, рынки и шумная уличная жизнь.



Манчестер

Город хлопчатобумажных фабрик быстро превратился в промышленный гигант. Здесь особенно заметно было соседство дымящих труб, рабочих домов и оживлённой торговли сырьём и тканями.



Бирмингем и Ливерпуль

Бирмингем укреплялся как центр металлообработки, а Ливерпуль — как крупный порт. Оба города росли благодаря фабрикам, перевозкам и постоянному потоку людей и товаров.



Нью-Йорк и Филадельфия

В США быстро увеличивались портовые и промышленные города. Новые предприятия, верфи и склады создавали спрос на рабочие руки, поэтому население и число профессий заметно росли.



Глазго и Лоуэлл

Эти города показывают, как индустриализация меняла повседневность. Появлялись фабричные рабочие, строители, грузчики и служащие, а городская жизнь становилась плотнее и разнообразнее.



Наука и техника в индустриальную эпоху

1. Точные измерения

Фабрики и мастерские стали опираться на чертежи, размеры и стандарты. Это помогало изготавливать детали одинаковыми, собирать машины быстрее и уменьшать число ошибок в производстве.

2. Металл и сталь

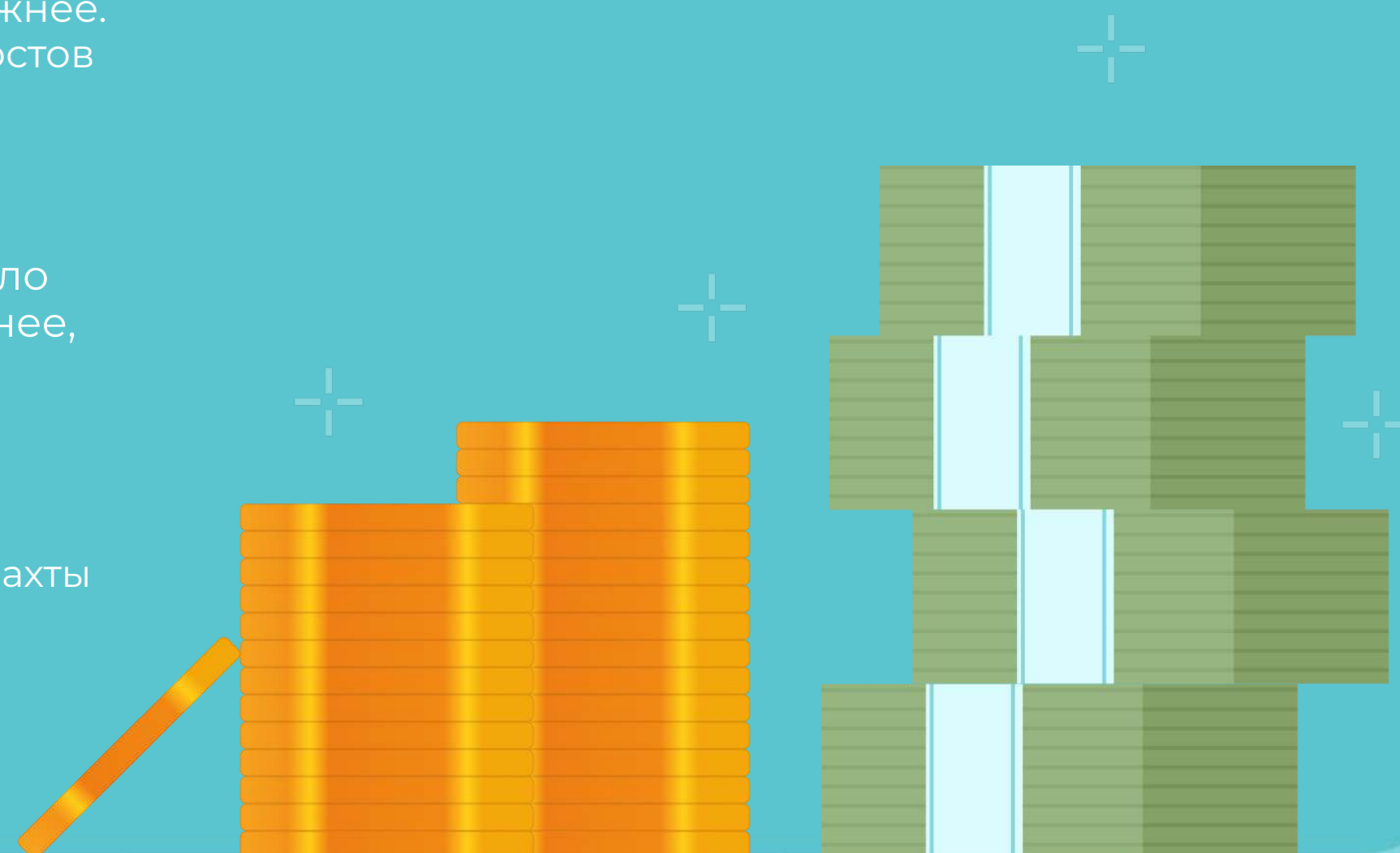
Развитие металлургии сделало материалы прочнее и надёжнее. Улучшенная сталь использовалась для станков, рельсов, мостов и механизмов, от которых зависела работа заводов и транспорта.

3. Химия в быту и сельском хозяйстве

Химические знания помогли получать новые краски, мыло и удобрения. Производство стало не только разнообразнее, но и полезнее для повседневной жизни, торговли и земледелия.

4. Роль инженеров

Инженеры стали ключевыми специалистами промышленной эпохи. От их расчётов зависели фабричные машины, мосты, шахты и железные дороги, а значит — темпы всего технического развития.



От мастерских к мировому распространению машин

Схема показывает, как промышленный опыт сначала возник в Великобритании, а затем через торговлю, обучение и строительство путей распространился по другим странам.



До и после индустриализации

Сфера	До	После
Производство	Ручное	Массовое
Транспорт	Медленный	Быстрый
Цены	Высокие	Ниже

Таблица показывает, как фабрики и железные дороги изменили производство, труд и повседневную жизнь людей.

Индустриализация ускорила выпуск товаров и их доставку, но сделала жизнь людей теснее связанной с заводами, рынками и городами.

Обобщение по материалам школьного курса истории Нового времени



Экологические проблемы индустриальной эпохи

Загрязнение воздуха

Угольные печи и фабричные трубы выбрасывали густой дым и сажу. Воздух становился тяжёлым для дыхания, а на домах, одежде и окнах быстро появлялся чёрный налёт.

Загрязнение рек

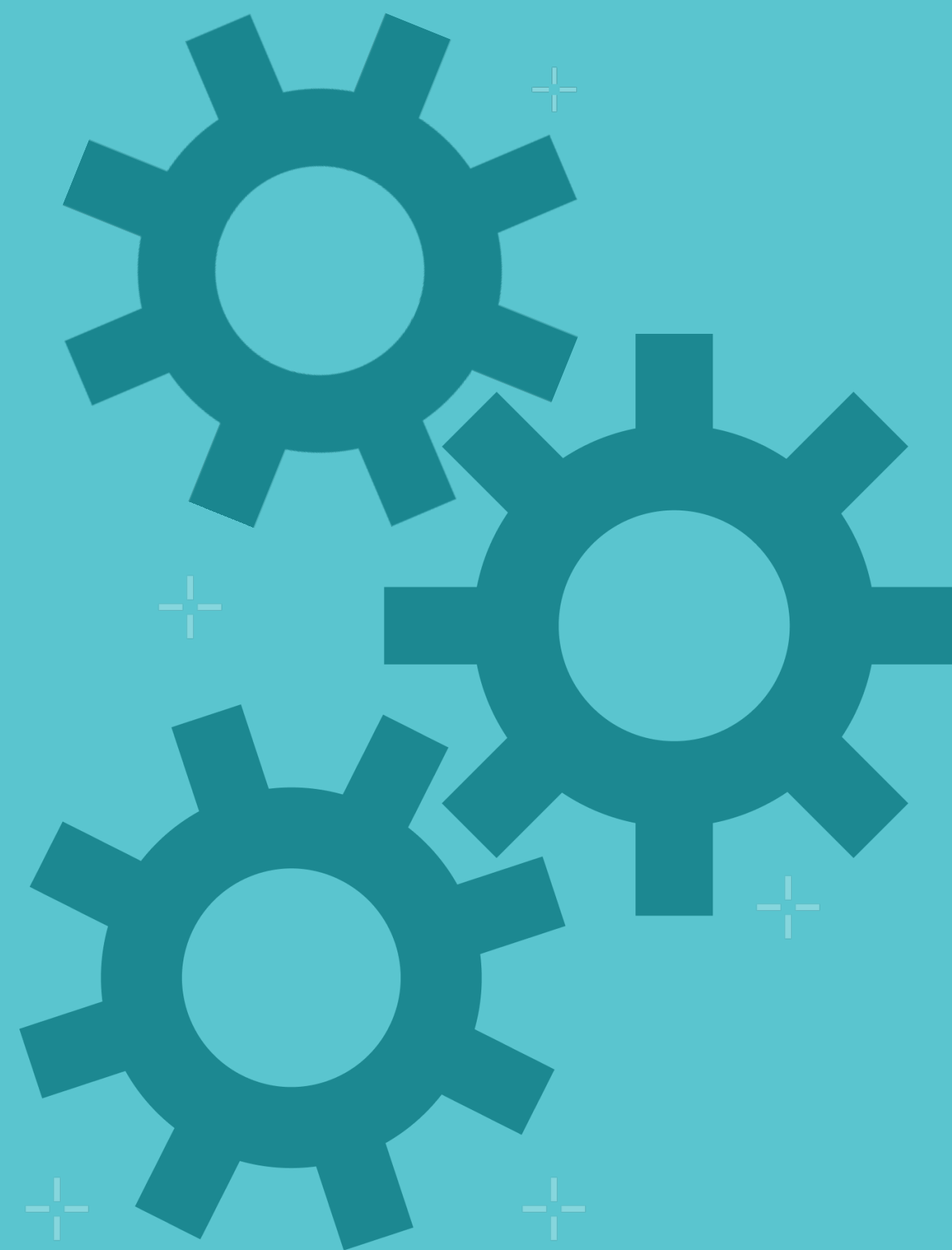
Фабричные отходы часто попадали в воду без очистки. Реки теряли чистоту, в них погибала рыба, а жители городов получали ещё один источник болезней и неприятного запаха.

Шахтные отвалы

Рядом с шахтами скапливались большие груды пустой породы. Они меняли пейзаж, занимали землю и напоминали, какой ценой добывались уголь и руда для промышленности.

Ответ общества

К XIX веку вред от индустриализации стал слишком заметным, чтобы его игнорировать. Это подтолкнуло власти к санитарным мерам, контролю за отходами и законам о чистоте городов.

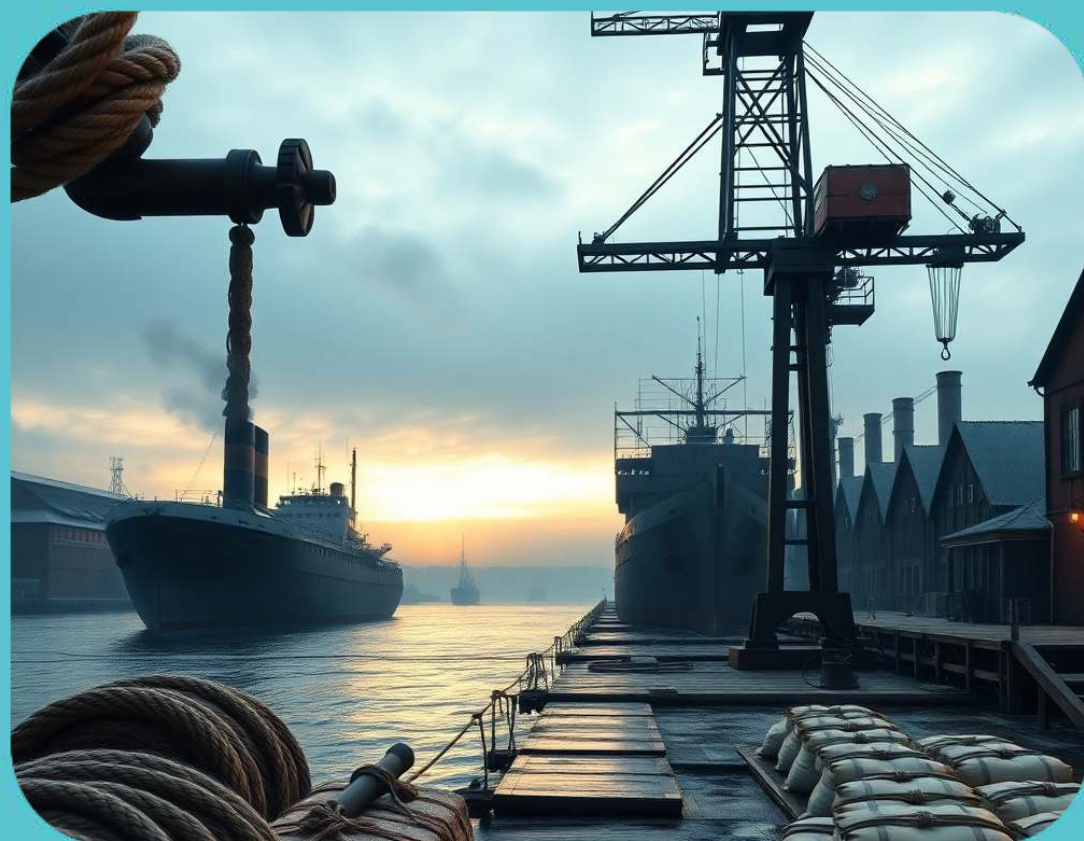


Промышленность, море и колонии



Порт, который не спал

В порту пароходы привозили хлопок, руду и другие грузы, а затем увозили готовые изделия на дальние рынки. Рядом с причалами росли склады, мастерские и целые кварталы людей, связанных с торговлей и перевозками.



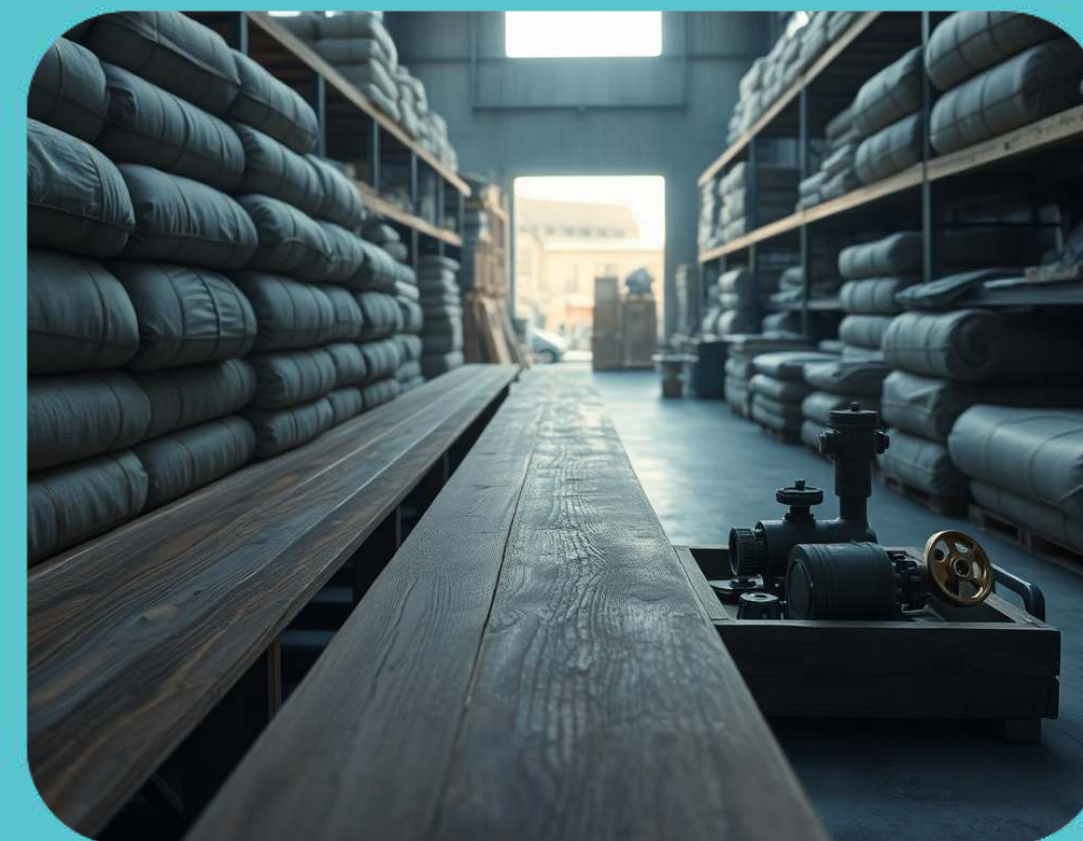
Сырьё из далёких земель

Фабрики требовали всё больше хлопка и металла, поэтому европейские державы усиливали контроль над колониями. Морские пути превращались в жизненно важные артерии, по которым шли сырьё, товары и прибыль.



Империя как рынок

Индустриальные страны искали не только сырьё, но и покупателей для своей продукции. Колонии и зависимые территории становились местом, где продавали ткани, инструменты и машины, расширяя влияние метрополий.

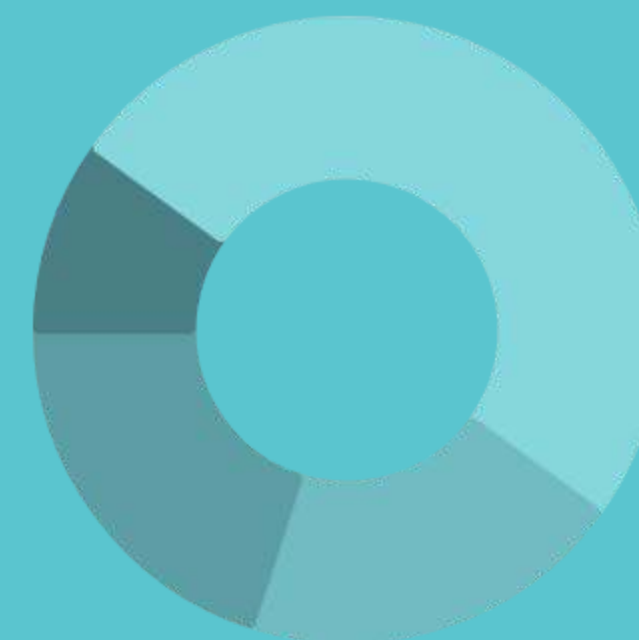


Кто выигрывал и кто терял от промышленного рывка

Одни группы получали прибыль и новые возможности, другие — тяжёлый труд и ухудшение условий жизни. Баланс был неравным с самого начала.

Промышленный прогресс усилил экономику, но его выгоды распределялись неравномерно: рост производства сопровождался социальной ценой.

Предприниматели Рабочие Горожане
Дети Государство



Обобщение по материалам школьного курса истории Нового времени



2 века

формировался
индустриальный мир,
который мы узнаём
и сегодня.

За два века железные дороги, фабрики
и городские службы стали основой
современной экономики, транспорта
и профессий.

Обобщение по курсу истории Нового времени

Итоги промышленной революции



Промышленная революция изменила почти всё: работу, города, транспорт и повседневные привычки людей. Она принесла быстрый прогресс, но одновременно — трудные условия, неравенство и новые общественные проблемы.