

# Эпоха Нового времени

Изобретения (книгопечатание)

# Эпоха

**Новое время** — период в истории человечества, находящийся между Средневековьем и Новейшим временем.

В данный отрезок времени происходит:

- возникновение новой цивилизации, новой системы отношений
- европеизация мира, «европейского чуда»
- экспансия европейской цивилизации в другие районы мира
- развитие капиталистической формации
- процесс смены общественно-экономических формаций, важнейшим фактором которых является классовая борьба.

# Мировоззрение человека

Взгляд на мироустройство под иным углом зрения:

В период Средневековья планета Земля считалось неподвижным центром, вокруг которого вращаются все планеты и звезды.



Открытие Н. Коперника: не Земля, а Солнце должно быть неподвижным центром Вселенной.

40-летняя работа «*О вращении небесных сфер*», изданное в Нюрнберге в 1543 году.

# Изобретения нового времени



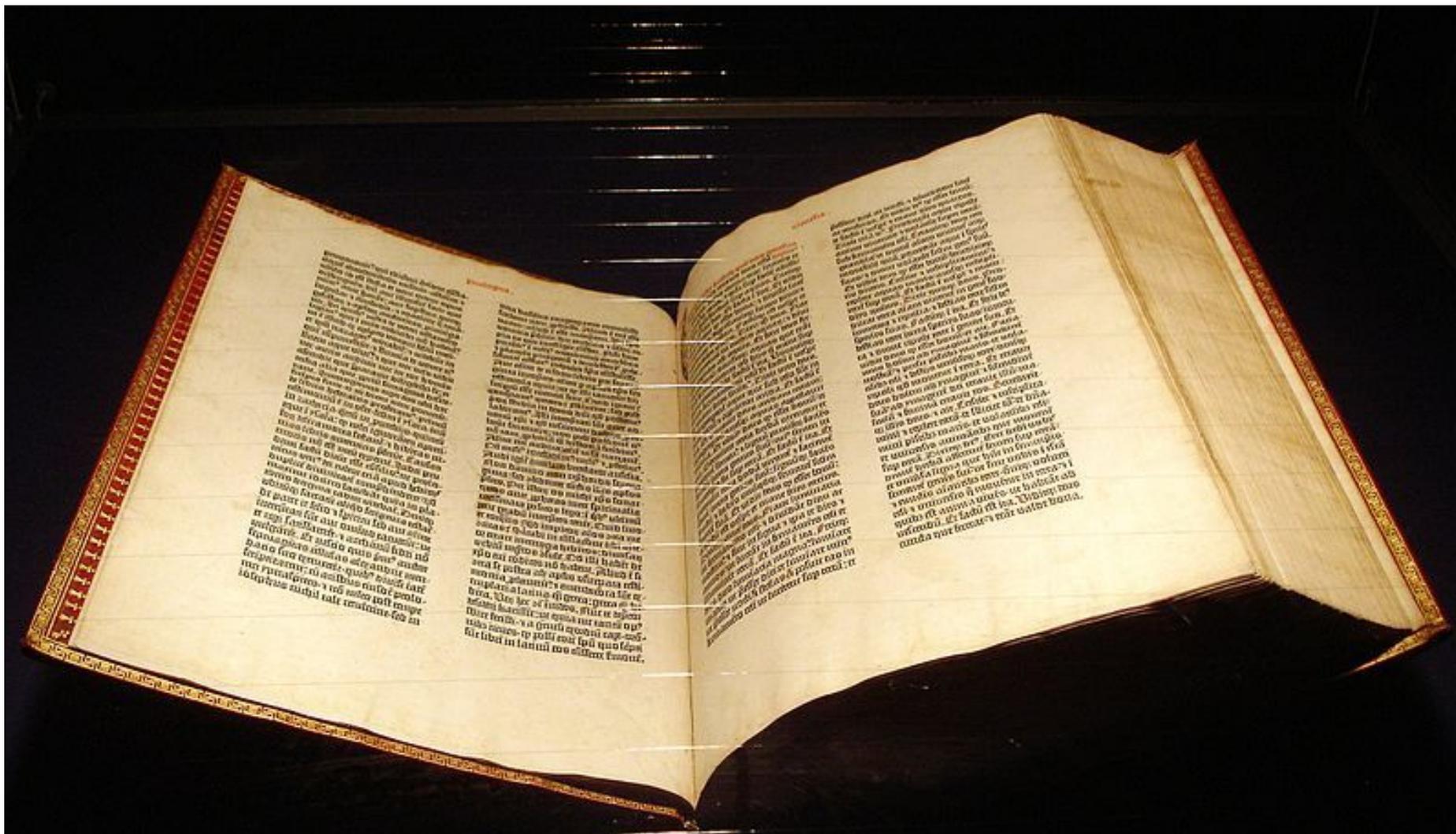
- Техника и производство

Одной из самых важных инноваций того времени - книгопечатание.

Изобретатель книгопечатания - Иоганн Гутенберг, в 1440 году он построил свой печатный станок.



# Библия Гутенберга, выпущенная Иоганном Гутенбергом в первой половине 1450-х годов



# Технология

- печатание производилось следующим образом: на деревянных козлах, на которых вырезались выпуклые буквы, наносили жидкую краску, затем сверху накладывали лист бумаги и тёрли мягкой щёткой.



# Технология

- Для печати изготавливались тонкие металлические доски, на которых вырезались значки. Существовало несколько методов: линии очертания букв оставались, а всё остальное срезалось; в доске вглубь вырезалось очертание букв — тогда буквы при печатании выходили белыми, а всё остальное оставалось чёрным.





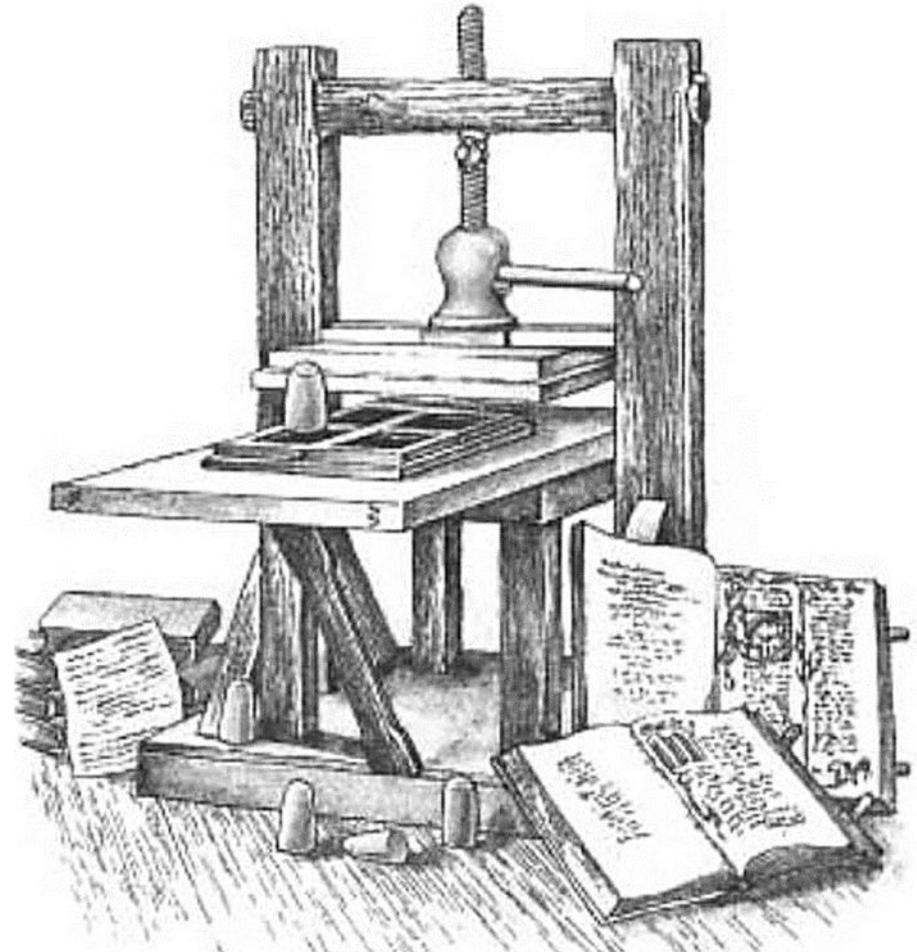
# Значение книгопечатания

## 1. Быстрое распространение по Европе:

- 1465 год - в Италии
- 1470 год – во Франции
- 1473 год – в Бельгии и Венгрии
- около 1473 года – в Польше
- 1474 год – в Испании
- 1476 году в Чехословакии и Англии

## 2. Возрастание уровня образованности за два века

## 3. Значительное сокращение время передачи информации





# Последствия технического прогресса

- Кардинальные изменения — за счёт нового типа организации труда.
- С наступлением Нового времени на смену ремесленному производству Средних веков приходит мануфактурный тип производства.
- На мануфактурах труд оставался ручным, но, в отличие от средневековых мастерских, было внедрено разделение труда, за счёт чего значительно выросла производительность труда.
- На мануфактурах мастера трудились не на себя, а на владельца мануфактуры.



# Развитие горного дела и металлургии

- Наиболее важное усовершенствование - процесс выплавки железа — замена сыродутной печи так называемым штукофеном (предком современной доменной печи)
- К началу XV века такие печи были значительно улучшены. Для привода мехов использовались водяные колёса.
- К XVI веку такие колёса, достигавшие порой огромных размеров (до десяти метров в диаметре), стали использовать для подъёма из шахт руды и для других операций.
- с XVI века для отопления и в производстве стал использоваться ископаемый уголь.

# Изобретения Нового времени

- Новое время – рассвет физики и химии, которые доминировали над всеми другими отраслями человеческого знания. Известны были законы механики Ньютона, было открыто электричество, что проложило путь к развитию электродинамики.
- Выдающиеся достижения обозначились и в оптике. Были изобретены паровой двигатель и двигатель внутреннего сгорания, что способствовало развитию транспорта и экономическому развитию государств.
- В конце периода Нового времени были изобретены радио, телеграф, телефон, были открыты рентгеновские лучи.
- С изобретением двигателей внутреннего сгорания огромную роль стала играть добыча нефти и других полезных ископаемых.
- Начало 20 века ознаменовало себя как расцвет электроники. Электричество было гениальным открытием человечества.

**Спасибо за внимание!**

