



УНИВЕРСАРИУМ

**Введение в обеспечение качества**

# Актуальность предмета

---

## Обеспечение качества:

- ▲ Является неотъемлемой частью производства

## Качество продукции:

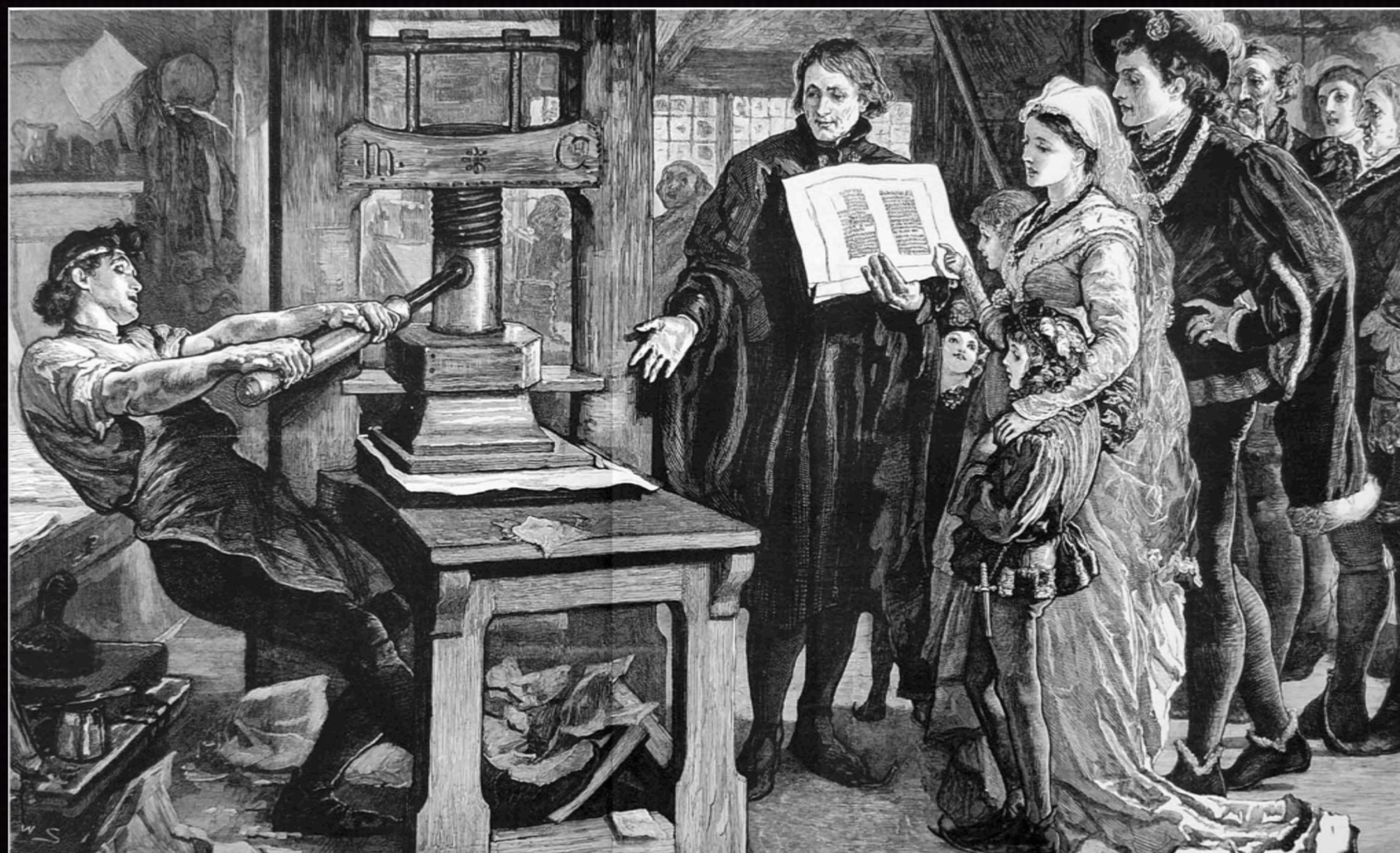
- ▲ Снижает стоимость производства
- ▲ Дает конкурентные преимущества



# Исторические вехи развития обеспечения качества

## Допромышленная эпоха:

- ▲ Закон
- ▲ Стандарты
- ▲ Общество



Уильям Кэкстон показывает образцы печати королю Эдуарду IV и его Королеве (1877)  
[Public domain], via Wikimedia Commons



# Исторические вехи развития обеспечения качества

---

## Промышленная эпоха:

- ▲ Стандарты (ISO, ГОСТ Р ИСО)
- ▲ Закон (отдельные отрасли)
- ▲ Общество (конкуренция)



By USAAF [Public domain], via Wikimedia Commons



# Исторические вехи развития обеспечения качества

---

Настоящее время:

- ▲ Общество (конкуренция, новые требования)
- ▲ Стандарты (ISO, ГОСТ Р ИСО)
- ▲ Закон (отдельные отрасли)



[Public domain], pixabay.com



# Предпосылки для развития обеспечения качества

---

- ▲ Экономическая целесообразность
- ▲ Конкурентные преимущества
- ▲ Репутационная составляющая



# Основные этапы обеспечения качества

---

- ▲ Оценка уровня качества имеющихся на рынке аналогичных изделий, анализ требований покупателей
- ▲ Долгосрочное прогнозирование
- ▲ Планирование уровня качества
- ▲ Разработка стандартов



# Основные этапы обеспечения качества

---

- ▲ Проектирование качества в процессе конструирования и разработки
- ▲ Контроль качества исходного сырья и покупных материалов
- ▲ Пооперационный контроль в процессе производства
- ▲ Приемочный контроль



# Основные этапы обеспечения качества

---

- ▲ Контроль качества изделия в условиях эксплуатации (после продажи)
- ▲ Анализ отзывов и рекламаций покупателей



# Обеспечение качества ПО

---

**Это процесс или результат формирования требуемых свойств и характеристик продукции по мере её создания, а также — поддержание этих характеристик при хранении, транспортировке и эксплуатации продукции**



# Внутренний этап обеспечения качества ПО

---

Процедуры формирующие природу качества создаваемого продукта:

- ▲ Тестирование спецификации
- ▲ Unit-тесты
- ▲ Code-review
- ▲ Менеджерская приемка



# Тестирование спецификации

---

Включает в себя проверки документации на:

- ▲ Логiku
- ▲ Полноту
- ▲ Функциональность
- ▲ Однозначность



[Public domain], pixabay.com



Позволяют провести проверки на уровне самого кода,  
проверяя отдельные функции и методы



# Code-review

---

Позволяет определить степень соответствия кода реализации регламентированным нормам и обеспечить его прозрачную поддерживаемость в будущем



# Менеджерская приемка

---

Позволяет определить общее соответствие фактической реализации ожидаемому результату заказчика



# Внешний этап обеспечения качества ПО

---

Процедуры контролирующие природу качества созданного продукта:

- ▲ Тестирование
- ▲ Обработка пользовательской обратной связи



# Тестирование

---

**Тестирование** – процесс исследования ПО с целью получения информации о качестве продукта

*«Тестирование программ может использоваться для демонстрации наличия ошибок, но оно никогда не покажет их отсутствие» – Дейкстра, 1970 г.*



# Классификация тестирования

---

- ▲ Объект тестирования
- ▲ Знание тестируемого объекта
- ▲ Степень автоматизации
- ▲ Степень изолированности компонентов
- ▲ Момент проведения испытаний
- ▲ Характер сценариев
- ▲ Степень подготовленности к испытаниям



# Обработка пользовательской обратной связи

---

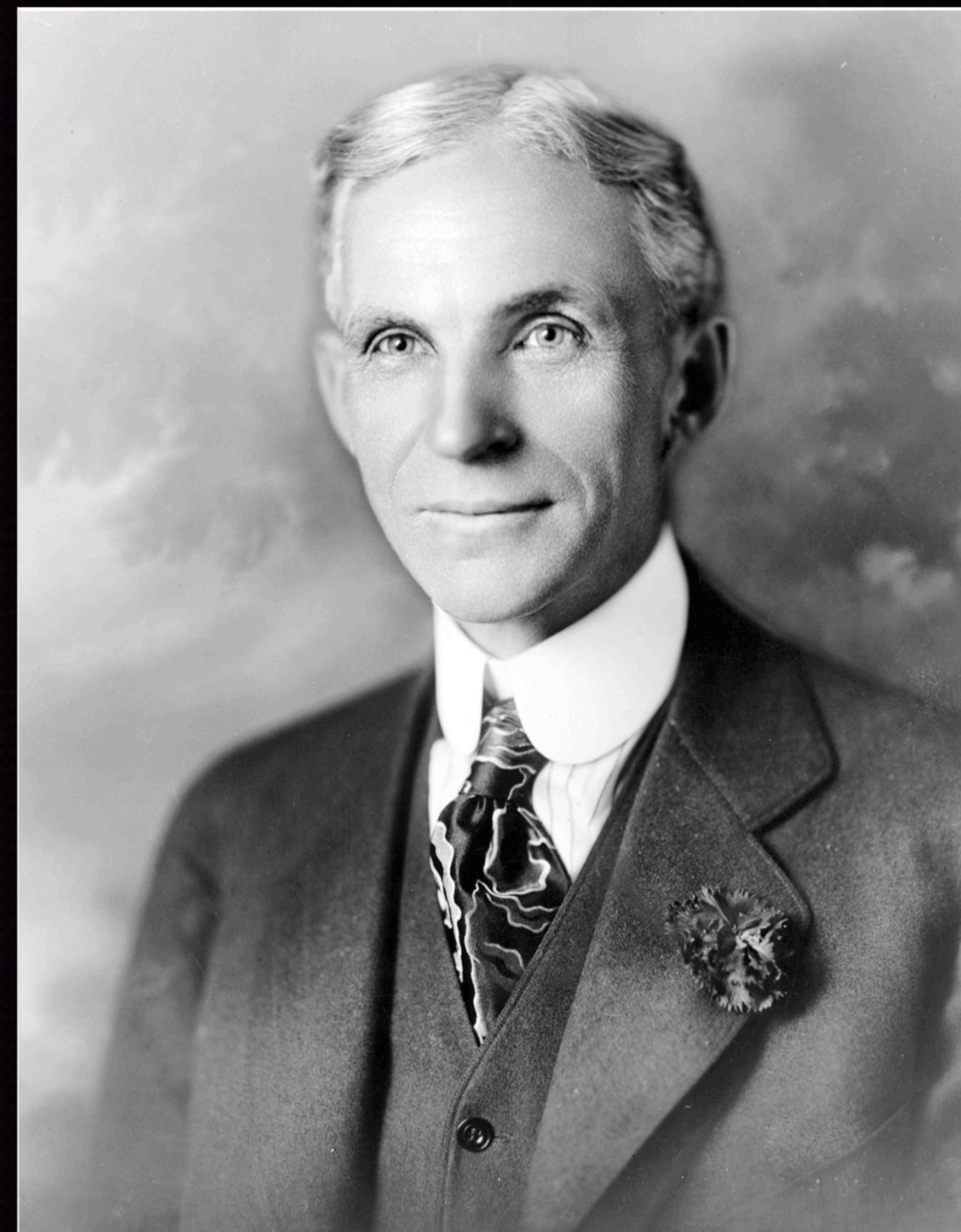
- ▲ Альфа/Бета-тестирование
- ▲ Обработка заявок в техническую поддержку
- ▲ Взаимодействие в соц.сетях/интернете
- ▲ А/В тесты
- ▲ Фокус-тесты



# Генри Форд

(1863–1947)

Американский инженер,  
промышленник, изобретатель



---

# ТРЕБОВАНИЯ



---

# КАЧЕСТВО



---

# С О В Е Р Ш Е Н С Т В О



---

# ЭКОНОМИЯ



# Виртуальная реальность

---



[Public domain], via Wikimedia Commons



---

# ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ



---

И М И Д Ж



---

# ПРОСТРАНСТВЕННОЕ МЫШЛЕНИЕ



# Основные процедуры тестирования

---

- ▲ Тестирование спецификации
- ▲ Тестирование (ручное + авто)
- ▲ Техническая поддержка
- ▲ Фокус-тесты
  - code-review
  - unit-тесты



---

# УСПЕШНОСТЬ



---

# ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

