

Q

# УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

*Эволюция подходов  
к управлению качеством*

**ЛЕКЦИЯ 2**

# Периоды эволюции подходов к УК (периодизация по **А.В. Гличеву**)

## ПЕРВЫЙ ПЕРИОД ( до XVI в.)

### Индивидуальная форма организации работ по качеству

все вопросы по качеству решаются работником самостоятельно  
(домануфактурное производство , индивидуальная трудовая деятельность)

## ВТОРОЙ ПЕРИОД (XVI-XVII вв.)

### Цеховая форма организации работ по качеству.

Разделение функций управления качеством – выработка политики в области качества, организация и контроль качества. Функции распределены по цепочке: руководитель цеха - мастер – рабочий (мануфактурное производство, предприятия малого бизнеса )

## ТРЕТИЙ ПЕРИОД (XVIII-XIX вв.)

### Индустриальный подход к организации работ по качеству

Углубление специализации производства приводит к усилению, дифференциации функции контроля качества за счет специальных технических средств и методов (крупное производство, фабрик)

## Четвёртый период (с XX в.)

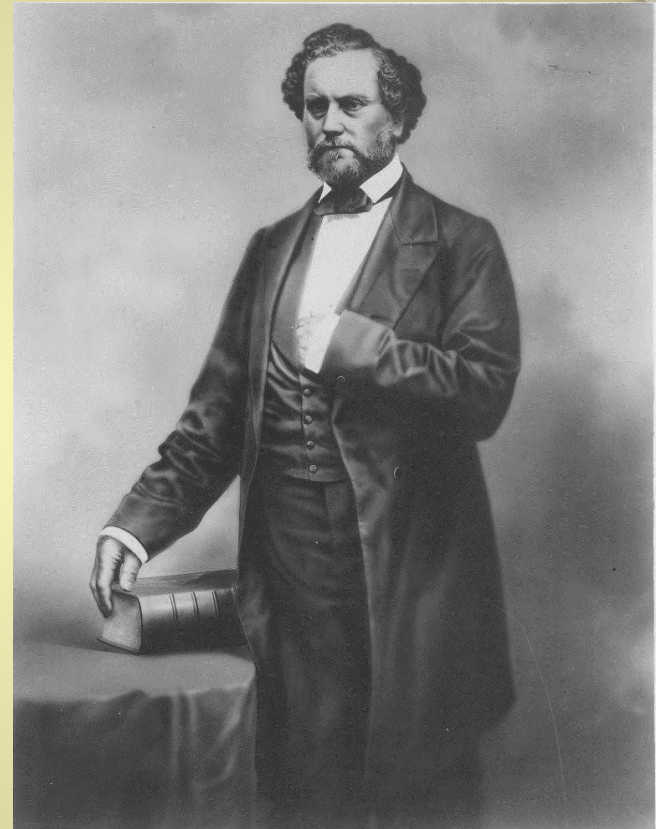
### Системный подход к решению проблем качества

Все элементы УК складываются в **систему управления качеством (СУК)**. Появляется большое количество функций, методов, способов управления качеством для обеспечения работоспособности СУК

**Системный подход : первый этап**  
**1900 - 1920 гг. - первая система контроля**  
**качества Ф.Тэйлора**

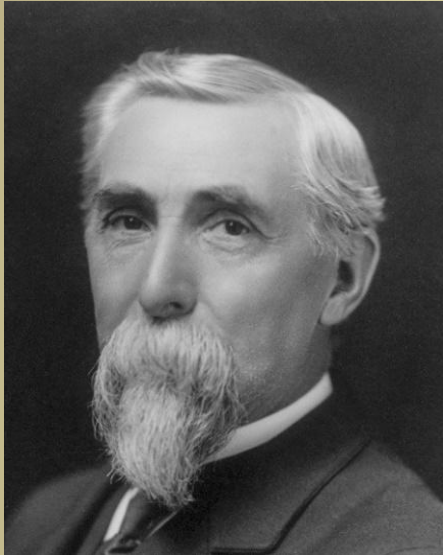
Конец XIX в. (оружейные  
заводы С. Кольта):

идея **стандартного**  
**качества**  
**и принцип**  
**стандартизации**  
**продукции**



**Сэмюэль Кольт**

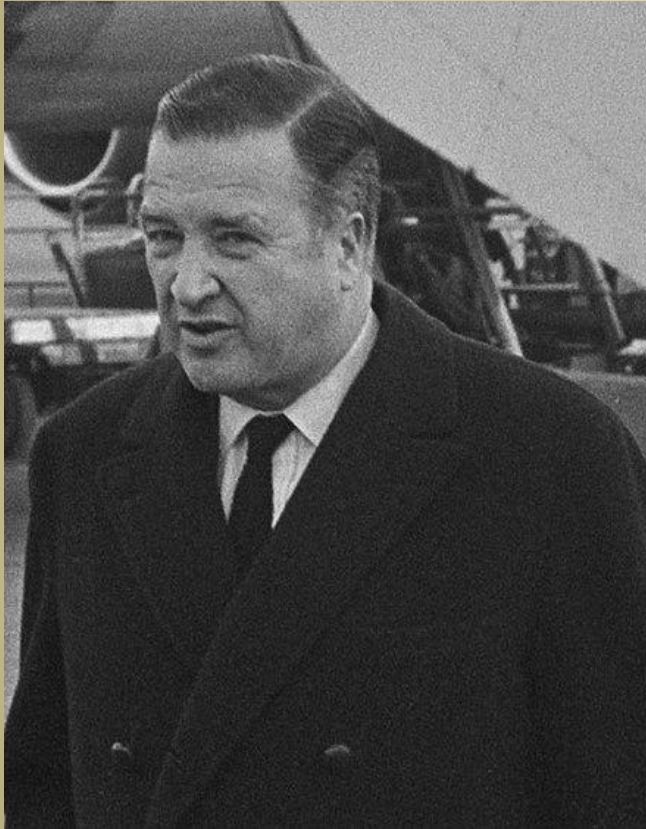
**Системный подход: первый этап**  
**1900 - 1920 гг. - первая система контроля**  
**качества Ф.Тэйлора**



**Генри Мартин Леланд**  
(Основатель фирм  
Cadillac и Lincoln)

Идея **проходного и**  
**непроходного калибра**  
( в автомобильной  
промышленности)

# **Системный подход: первый этап** **1900 - 1920 гг. - первая система контроля** **качества Ф.Тэйлора**



**Генри Форд мл.**

1913 г. применение **сборочного конвейера**, введение **выходного контроля**, создание **службы технического контроля**

Применил стандартизацию и унификацию – важнейшие элементы в управлении качеством, организовал конвейерное производство, что дало возможность резко повысить производительность труда, снизить цены

## Система Ф.Тейлора

Организационно предполагала **установление технических и производственных норм** специалистами и инженерами, а рабочие лишь обязаны их выполнять. Эта система устанавливала требования к качеству изделий (деталей) в виде полей допусков и вводила определенные шаблоны, настроенные на верхнюю и нижнюю границы допусков — проходные и непроходные калибры



Для обеспечения успешного функционирования системы Тейлора были введены первые профессионалы в области качества — инспекторы (в России — технические контролеры).

Система **мотивации** предусматривала штрафы за дефекты и брак, а также увольнение.

Система **обучения** сводилась к профессиональному обучению и обучению работать с измерительным и контрольным оборудованием.

**Отношения с поставщиками и потребителями** - на основе требований, установленных в ТУ.

Т.о. система Тейлора дала механизм управления качеством каждого конкретного изделия.

**Системный подход : второй этап**  
**1920 – 1950-е гг. – переход от контроля**  
**качества изделия к контролю качества процессов**  
**изготовления**

**Эпоха статистических методов**  
**управления качеством**

**У.А. Шухарт** - контрольные карты

**Р.Л. Джонс** - принципы статистического  
управления качеством (SQC)

**Г. Додж, Г. Роминг** - таблицы  
выборочного контроля



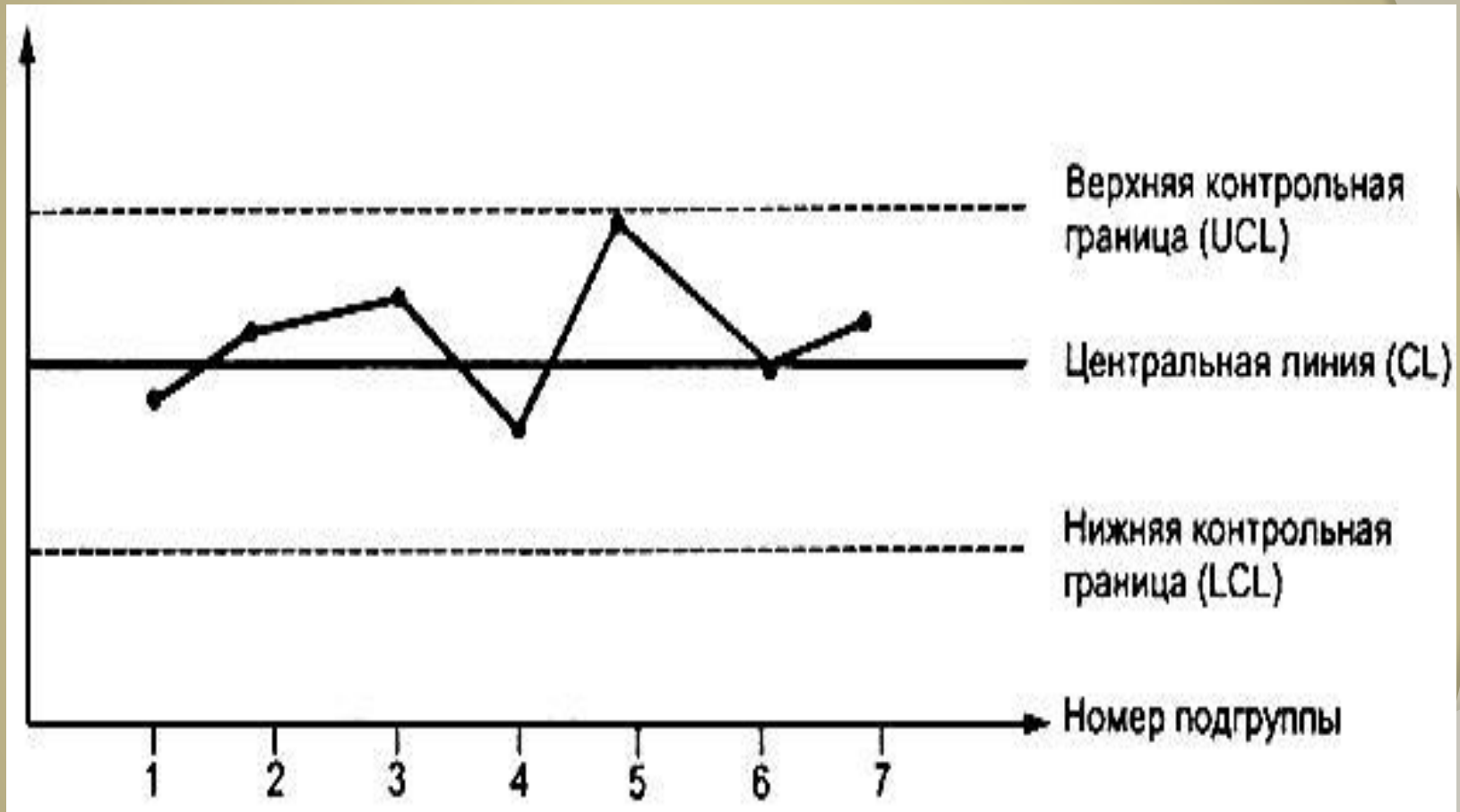


## **У.Шухарт**

**В 1924 году в Bell Telephone Laboratories (ныне корпорация AT&T) создана группа под руководством Р.Л. Джонса, заложившая основы статистического управления качеством.**

**Это были разработки контрольных карт, выполненные У.Шухартом, первые понятия и таблицы выборочного контроля качества. Шухарт – автор идеи «процессного подхода» в менеджменте.**

## ПРИМЕР КОНТРОЛЬНОЙ КАРТЫ ШУХАРТА



# СРАВНЕНИЕ СИСТЕМ ТЕЙЛОРА И ШУХАРТА


## СИСТЕМА ТЕЙЛОРА

УСТАНОВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К КАЧЕСТВУ ИЗДЕЛИЙ

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ

КОНТРОЛЬ ИЗДЕЛИЙ

АДМИНИСТРАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ИСПОЛНИТЕЛЯ (ШТРАФЫ, УВОЛЬНЕНИЯ И Т.Д.)



Каждый элемент выполняется разными людьми, что приводит к конфликту интересов и вражде


## СИСТЕМА ШУХАРТА

ПЛАНИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПРОЦЕССОВ

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ (ПРОЦЕССА)

КОНТРОЛЬ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЦЕССА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И АНАЛИЗ КОНТРОЛЬНЫХ КАРТ

ИСКЛЮЧЕНИЕ ОСОБЫХ ПРИЧИН



Каждый элемент выполняется командой, у которой есть общая цель – снижение вариаций

*Системный подход : третий этап*  
**1950– 1980-е гг. – переход к всеобщему контролю  
качества**

***А. Фейгенбаум (1957 г.) – Total Quality  
Control (TQC)***

- центральные отделы управления качеством
- должность вице-президента по качеству
- документирование всех процессов по управлению качеством
- акцент на моральное стимулирование
- большее внимание постоянному обучению
- система взаимоотношений «поставщик-потребитель» предусматривает сертификацию продукции третьей стороной

**В 1950-х годах доктором А. Фейгенбаумом (США) введено понятие «комплексный контроль качества».**



**Фейгенбаум впервые подчеркнул роль высшего руководства фирмы в обеспечении качества, необходимость управления качеством на всех этапах – разработки, создания, эксплуатации и утилизации продукции, важность подготовки и мотивации кадров, необходимость учета расходов на качество, взаимосвязи уровня качества продукции и эффективности фирмы.**

**Системный подход: четвёртый этап  
1980–1990-е гг. – идея **тотального**  
(комплексного) управления качеством**

## **Total Quality Management (TQM):**

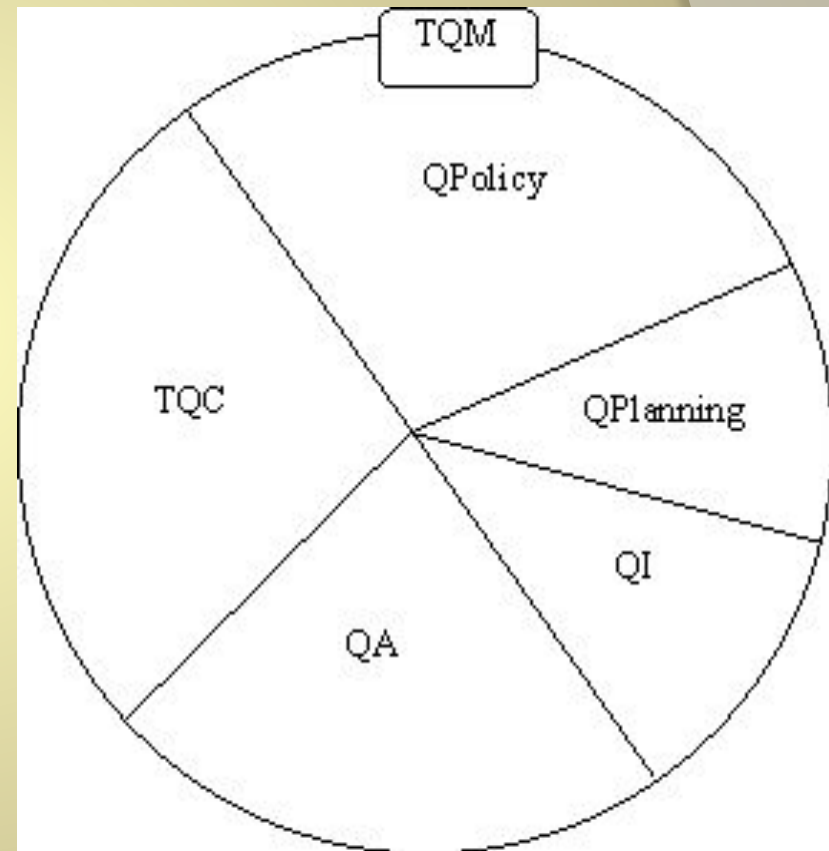
**Total Quality Control (TQC)** –  
всеобщий контроль качества

**Qpolicy** - политика качества

**Qplanning** – планирование  
качества

**Quality improvement** -  
улучшение качества

**Quality assurance** –  
обеспечение качества



# Философия TQM

Принцип -  
«Улучшению нет  
предела»

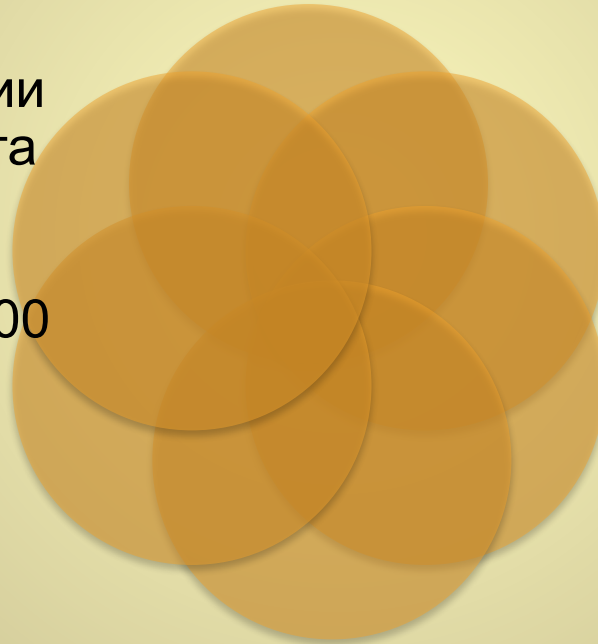
Взаимоотношения с  
потребителями и  
поставщиками на  
основе сертификации  
систем менеджмента  
качества на  
соответствие  
стандартам ИСО 9000

Самомотивация  
(непрерывное  
обучение часть  
мотивации)

Качество - ноль  
дефектов

Затраты - ноль  
производственных  
затрат

Поставки -  
точно в срок



## **Системный подход: пятый этап начало XXI в. - универсальное управление качеством (UQM)**

- **Влияние общества на деятельность организации (использование стандартов экологического менеджмента *ИСО 14 000*)**
- **Усиление внимания к потребностям персонала, безопасности и охране труда (*OHSAS серии 18 000*)**
- **Акцент на социальный и этический менеджмент (*SA серии 8 000*)**
- **Акцент на систему безопасности продукции (концепция *ХАСПП*)**
- **Самооценка по моделям *Европейских и национальных премий по качеству***
- **Внедрение модели *Good Manufacturing Practice (GMP)* – требование к эффективной деятельности**
- **Внедрение модели *Total Productive Maintenance (TPM)* – комплексное обслуживание оборудования**



# Виды затрат на качество

## Затраты

| на соответствие   |   | на несоответствие   |   |
|---|---|---|---|
| 1. На предупредительные мероприятия   | 2. На контроль  | 3. На внутренние дефекты (потери)   | 4. На внешние потери  |
| <p><b>1.1. Профилактика (предупредительные действия):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• управление качеством</li> <li>• управление процессом</li> <li>• обеспечение качества поставок</li> <li>• аудит системы качества</li> <li>• программа улучшения качества</li> <li>• обучение вопросам качества</li> </ul> <p><b>1.2. Корректирующие действия (предотвращение повторения выявленных)</b></p> | <p>2.1. Проверка и испытания (выявление дефектов после изготовления)</p> <p>2.2. Контроль процесса (выявление дефектов в процессе производства)</p> <p>2.3. Аудит (контроль входных объектов)</p> | <p>3.1. Переделки и ремонт</p> <p>3.2. Повторная проверка и испытание</p> <p>3.3. Анализ потерь</p> <p>3.4. Уступки (доступ к применению тех материалов, которые не отвечают техническим требованиям)</p> <p>3.5. Снижение сорта</p> <p>3.6. Отходы</p> | <p>4.1. Переделки и ремонт</p> <p>4.2. Повторная проверка и испытание</p> <p>4.3. Снижение сорта</p> <p>4.4. Анализ потерь</p> <p>4.5. Гарантии, обязательства</p> <p>4.6. Правовые споры и выплаты компенсаций</p> |

# Критерии выделения этапов развития систем качества организации

| Этап развития СМК                   | Критерии оценки                 | Показатели оценки  |
|-------------------------------------|---------------------------------|--|
| Контроль качества готовой продукции | $3 \leq П$                      | $2.1. > 2.2 + 2.3$<br>$3 + 4 \geq 1+2$                     |
| Контроль качества процесса          | $3 < П$                         | $1.1 < 1.2$<br>$2.2 > 2.1$<br>$2.2 > 2.3$<br>$3 + 4 > 1+2$ |
| Всеобщий контроль качества (TQC)    | $3 > П$                         | $1.1 > 1.2$<br>$2.1 < 2.2 + 2.3$<br>$1 + 2 > 3 + 4$        |
| TQM                                 | $3 > П$                         | $1.1 > 1.2$<br>$2.1 + 2.2 < 2.3$<br>$1 + 2 \geq 3 + 4$     |
| UQM                                 | $3 \geq \text{Const } П_{\min}$ | $1 \geq 2.3 + 4_{\min}$<br>$2.3 \geq 2.1 + 2.2$            |

**Качество продукции как соответствие стандартам**



**Качество продукции как соответствие стандартам и стабильность процессов**



**Качество продукции, процессов, деятельности как соответствие рыночным требованиям**



**Качество как удовлетворение требований и потребностей потребителей и служащих**

**Качество как удовлетворение требований и потребностей общества, акционеров, инвесторов, собственников, потребителей и служащих**

○ tamari.alieva3003@gmail.com