



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижневартровский государственный университет»

# *ЛЕКЦИЯ № 2*

## *Глобальный подход к стандартизации и сертификации*

**Волкова И.А., д.э.н.,  
профессор кафедры  
коммерции и менеджмента**



Стандартизация в системе  
управления качеством продукции  
Опыт стран Европейского Союза  
и перспективы сотрудничества

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



## **План лекции**

- 1. Эволюция подходов к менеджменту качества.**
- 2. Качество как объект управления.**
- 3. Понятие сертификации и ее преимущества.**
- 4. Мероприятия по подготовке организации к регистрации.**
- 5. Документирование систем качества.**
- 6. Создание эффективного процесса корректирующих воздействий.**
- 7. Выгоды использования европейских стандартов.**

# Вопрос 1. Эволюция подходов к менеджменту качества



# Предпосылки изменения отношения к качеству

1. Количественное удовлетворение потребностей по важнейшим видам продукции, необходимой обществу.
2. Ограниченность мировых сырьевых ресурсов.
3. Роль качества продукции при оценке ее конкурентоспособности на внутреннем и международном рынке.
4. Возрастание экономических последствий от использования продукции низкого качества, влияние на безопасность людей и экологию .

***Качество*** - это авторитет фирмы,  
увеличение прибыли, рост  
процветания, поэтому работа по  
управлению качеством  
предприятия является  
важнейшим видом деятельности  
для всего персонала, от  
руководителя до конкретного  
исполнителя.

***Качество*** – совокупность  
существенных признаков, свойств,  
особенностей, отличающих предмет  
или явление от других и придающих  
ему определенность; то или иное  
свойство, признак, определяющий  
достоинство чего-нибудь (словарь  
русского языка С.И. Ожегов).

***Качество*** - свойство, реально  
удовлетворяющее потребителей  
(К. Исикава, 50-е гг. XX в.)

*Все многообразие существующих трактовок категории «качество» можно объединить в следующие группы:*

1. Качество как абсолютная оценка.
2. Качество как свойство продукции.
3. Качество как соответствие назначению.
4. Качество как соответствие стоимости.
5. Качество как соответствие стандартам.



# Подходы зарубежных исследователей к трактовке категории – «качество»

Автор	Формулировка понятия «качество»
В. Шухарт	Различие между предметами. Дифференциация по признаку «хороший — плохой»
К. Исикава	Качество имеет два аспекта: объективные физические характеристики и субъективная сторона — насколько вещь «хороша»
Дж. Джуран	Пригодность для использования (соответствие назначению). Субъективная сторона: качество есть степень удовлетворения потребителя (для реализации качества производитель должен узнать требования потребителя и сделать свою продукцию такой, чтобы она удовлетворяла этим требованиям)
А. Фейгенбаум	Качество изделия или услуги можно определить как общую совокупность технических, технологических и эксплуатационных характеристик изделия или услуги, посредством которых изделие или услуга будут отвечать требованиям потребителя при их эксплуатации
Дж. Харрингтон	Качество — удовлетворение ожиданий потребителя за цену, которую он себе может позволить, когда у него возникает потребность. Высокое качество — превышение ожиданий потребителя за более низкую цену, чем он предполагает
Г. Тагути	Качество — это потери, нанесенные обществу с момента поставки продукта

# МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА



# МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА



# Представители американской школы управления качеством

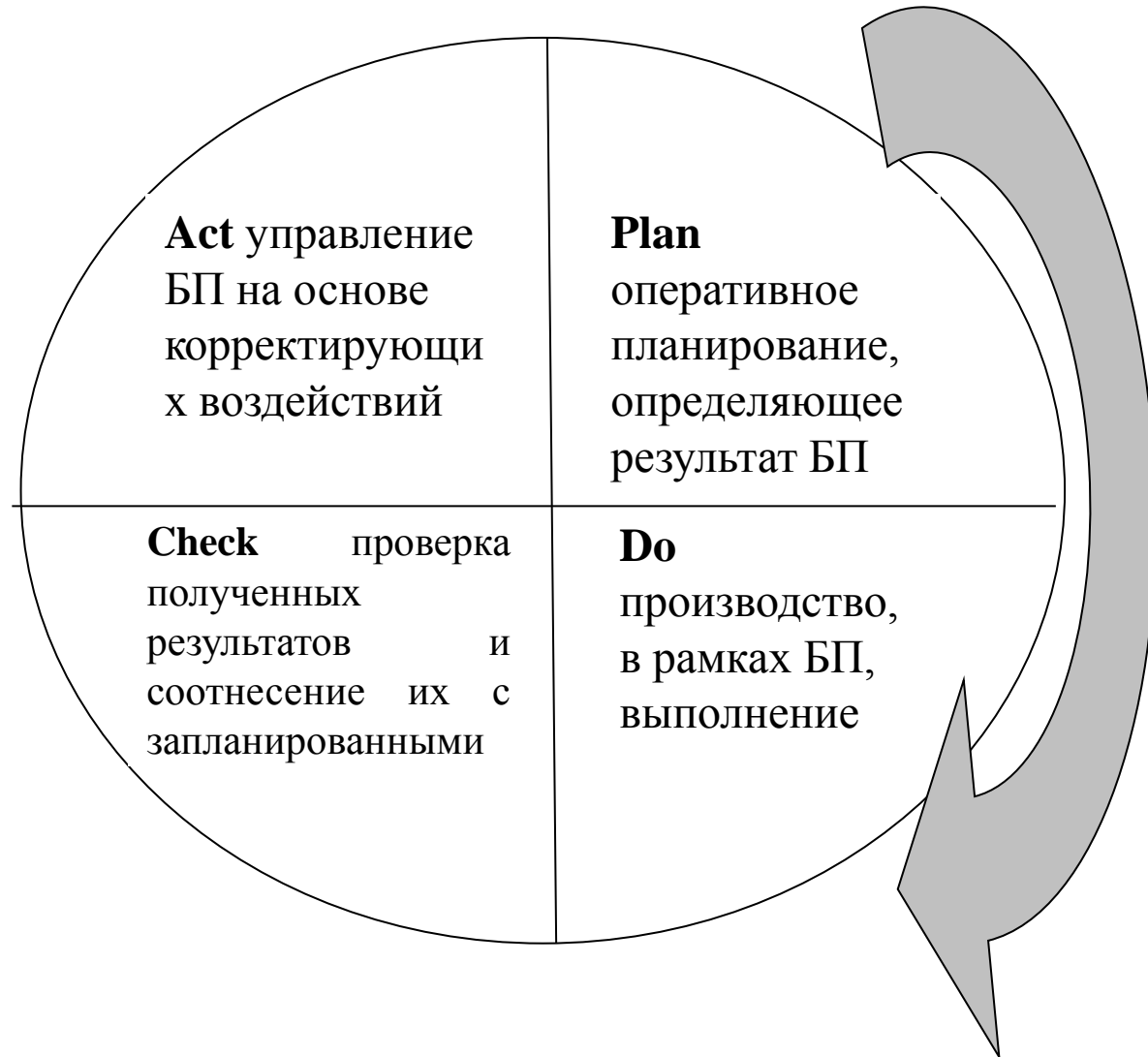
***1. Уильям Эдвардс Деминг***

***2. Джозеф Джуран***

***3. Филипп Кросби***

***4. Арманд Фейгенбаум***

# Алгоритм корректирующих действий на основе цикла Деминга



## Содержание процессов «триады качества» Дж. Джурана

<i>Процесс</i>	<i>Краткая характеристика</i>	<i>Конечный результат</i>
<i>Планирование качества</i>	Процесс подготовки к тому, чтобы достичь поставленных целей в области качества	Способность процесса отвечать целям, поставленным в области качества, при действующих условиях
<i>Контроль качества</i>	Процесс достижения соответствия поставленным целям в области качества в ходе выполнения операций	Выполнение операций в соответствии с планом повышения качества
<i>Улучшение качества</i>	Разрыв с предшествующим уровнем характеристик	Выполнение операций на уровне качества выше запланированных характеристик

## Суть философии Ф. Кросби отражают четыре абсолютных постулата:

- 1) *качество продукции определяется как соответствие требованиям*, поэтому они должны быть четко установлены, что является обязанностью руководства предприятия;
- 2) *качество достигается предупреждением*, а не оценкой;
- 3) *измерителем качества является цена несоответствия (потери от несоответствия требованиям), а не какие-либо индексы*. Ф. Кросби отмечает, что на многих предприятиях 15—20% от общего объема продаж составляют затраты на качество, что включает в себя в первую очередь стоимость брака и переделок. В компаниях, где внедрена хорошо налаженная система управления качеством, затраты на качество составляют в среднем 2,5% от объема продаж и включают в себя затраты на обеспечение и мотивацию качества;
- 4) *единственный приемлемый стандарт качества на предприятии - это отсутствие дефектов*. Ф. Кросби разработал концепцию Zero Defects (ZD), за которую получил награду от Министерства обороны США.

# Представители японской школы управления качеством

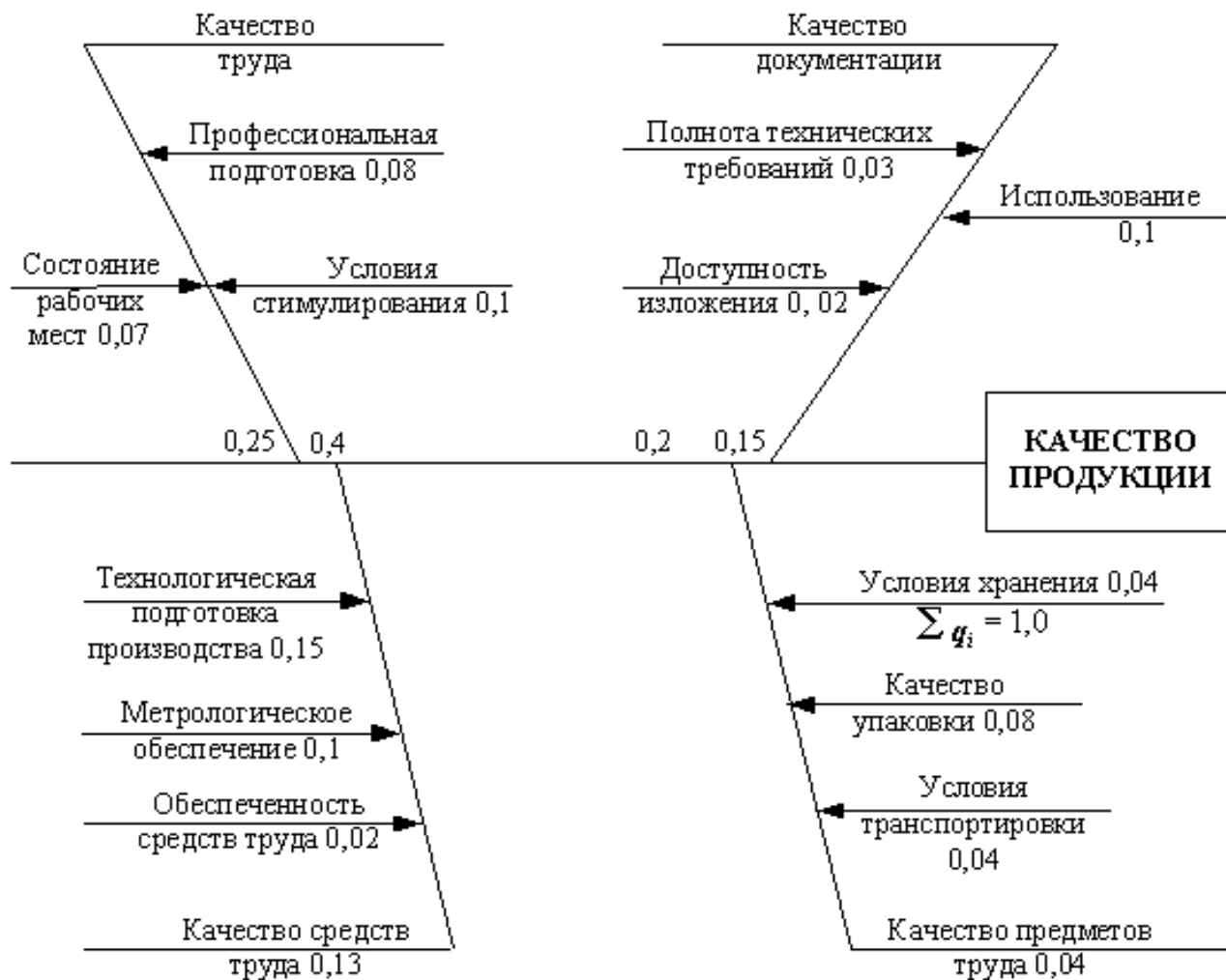
***1. Каору Исикава***

***2. Генити Тагути***

***3. Сигео Синго***



# Пример причинно-следственной диаграммы факторов, влияющих на качество продукции



# *«Указ о качестве января 11 дня 1723 года»*

Повелеваю хозяина Тульской фабрики Корнилу Белоглазова бить кнутом и сослать на работу в монастыри, понеже он, подлец, осмелился войску Государства продавать негодные пищали и фузеи.

Старшину Альдермала Фрола Фукса бить кнутом и сослать в Азов, пусть не ставит клейма на плохие ружья.

Приказано оружейной канцелярии из Петербурга переехать в Тулу и денно и ночью блюсти исправность ружей.

Пусть дьяки и подьячие смотрят, как альдермалы клейма ставят, буде сомнение возьмет, самим проверить и осмотром и стрельбою. А два ружья каждый месяц стрелять пока не испортится.

Буде заминка в войске приключаться при сражении по недогляду дьяков и подьячих бить оных кнутьями нещадно по оголенному месту.

Хозяину — 25 кнутов и пени по червонцу за ружье.

Старшину Альдермала — бить до бесчувствия.

Старшего дьяка — отдать в унтер-офицеры.

Дьяка — отдать в писари.

Подьячего лишить воскресной чарки сроком на один год.

Новому хозяину ружейной фабрики Демидову повелеваю построить дьякам и подьячим избы, дабы не хуже хозяйской были, буде хуже, пусть Демидов не обижается, повелеваю живота лишить.

Значительный вклад в становление и развитие теории и практики управления качеством внесли отечественные ученые:

Г.Г. Азгальдов,

О.К. Антонов,

А.В. Гличев,

Б. В. Гнеденко,

К.И. Клименко,

М.И. Круглов,

Д.С. Львов,

В.И. Седов,

А.И. Субетто,

В.П. Панов,

Д.Л. Томашевич,

Я.Б. Шор,

Л.Я. Шухгальтер

## 2. Качество как объект управления



***Управление качеством*** продукции представляет собой процесс, включающий выявление характера и объема потребностей в продукции, оценку фактического уровня ее качества, разработку, выбор и реализацию мероприятий по обеспечению запланированного уровня качества продукции.

***Управлять качеством – значит  
проводить экономические,  
организационные, технические и  
другие мероприятия, направленные  
на обеспечение высокого качества  
продукции на всех стадиях  
жизненного цикла товара  
(внедрение, рост, зрелость,  
поддержание спроса).***

Управление качеством строится на следующих  
*принципах:*

- целенаправленность;
- плановость;
- интенсивность;
- системный подход;
- комплексность;
- оптимальность;
- постоянное совершенствование.

# Единство управления и управления качеством





**Вопрос 3.**

**ПОНЯТИЕ СЕРТИФИКАЦИИ И ЕЕ  
ПРЕИМУЩЕСТВА**

***Сертификация*** – ЭТО  
документальное подтверждение  
соответствия продукции  
определенным требованиям,  
конкретным стандартам или  
техническим условиям.

***Сертификат соответствия*** — это документ, изданный по правилам системы сертификации, сообщающий, что должным образом идентифицированная продукция (процесс, услуга) соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу.

***Знак соответствия*** — это защищенный в установленном порядке знак, применяемый (или выданный органом по сертификации) в соответствии с правилами системы сертификации, показывающий, что данная продукция (процесс, услуга) соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу.

# Знак соответствия



0000



## Системы обязательной сертификации

- сельскохозяйственная и пищевая продукция;
- товары бытовой химии;
- изделия текстильной и легкой промышленности;
- электробытовые приборы и радиоэлектронная аппаратура;
- медицинская техника и приборы;
- автотранспортные средства;
- спортивное и охотничье оружие;
- бытовые нагревательные устройства;
- бытовая техника.

Важно разделять два понятия — *управление качеством и сертификация систем качества.*

*Управление качеством* — одна из функций управления предприятием, которая позволяет реально обеспечивать высокий уровень качества продукции и услуг за счет разумного управления производством и обслуживанием.

*Сертификация системы качества* сама по себе не может обеспечить повышение качества. Она всего лишь показывает другим субъектам рынка, что система качества предприятия организована в соответствии с определенными требованиями и эффективно функционирует, обеспечивая стабильное и высокое качество продукции или услуг предприятия.

## Комплекс документов содержит 5 базовых стандартов:

- **ИСО 9000:2000** «Система менеджмента качества. Основные принципы и словарь»;
- **ИСО 9001:2000** «Система менеджмента качества. Требования» (устанавливает минимально необходимый набор требований к системам качества и применяется для целей сертификации и аудита);
- **ИСО 9004:2000** «Система менеджмента качества. Руководящие указания по улучшению качества» (содержит методические указания по созданию систем менеджмента качества, которые ориентированы на высокую эффективность деятельности предприятий);
- **ИСО 19011:2000** «Руководящие указания по проверке системы менеджмента качества и охраны окружающей среды»;
- **ИСО 10012** «Обеспечение качества измерительного оборудования».



## **Вопрос 4.**

# **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ОРГАНИЗАЦИИ К РЕГИСТРАЦИИ**

Формулирует 8 основных принципов менеджмента качества:

- 1) Ориентация на потребителя
- 2) Лидерство
- 3) Вовлечение работников
- 4) Процессный подход
- 5) Системный подход к управлению
- 6) Постоянное улучшение
- 7) Принятие решений на основе фактов
- 8) Взаимовыгодное партнерство с поставщиком

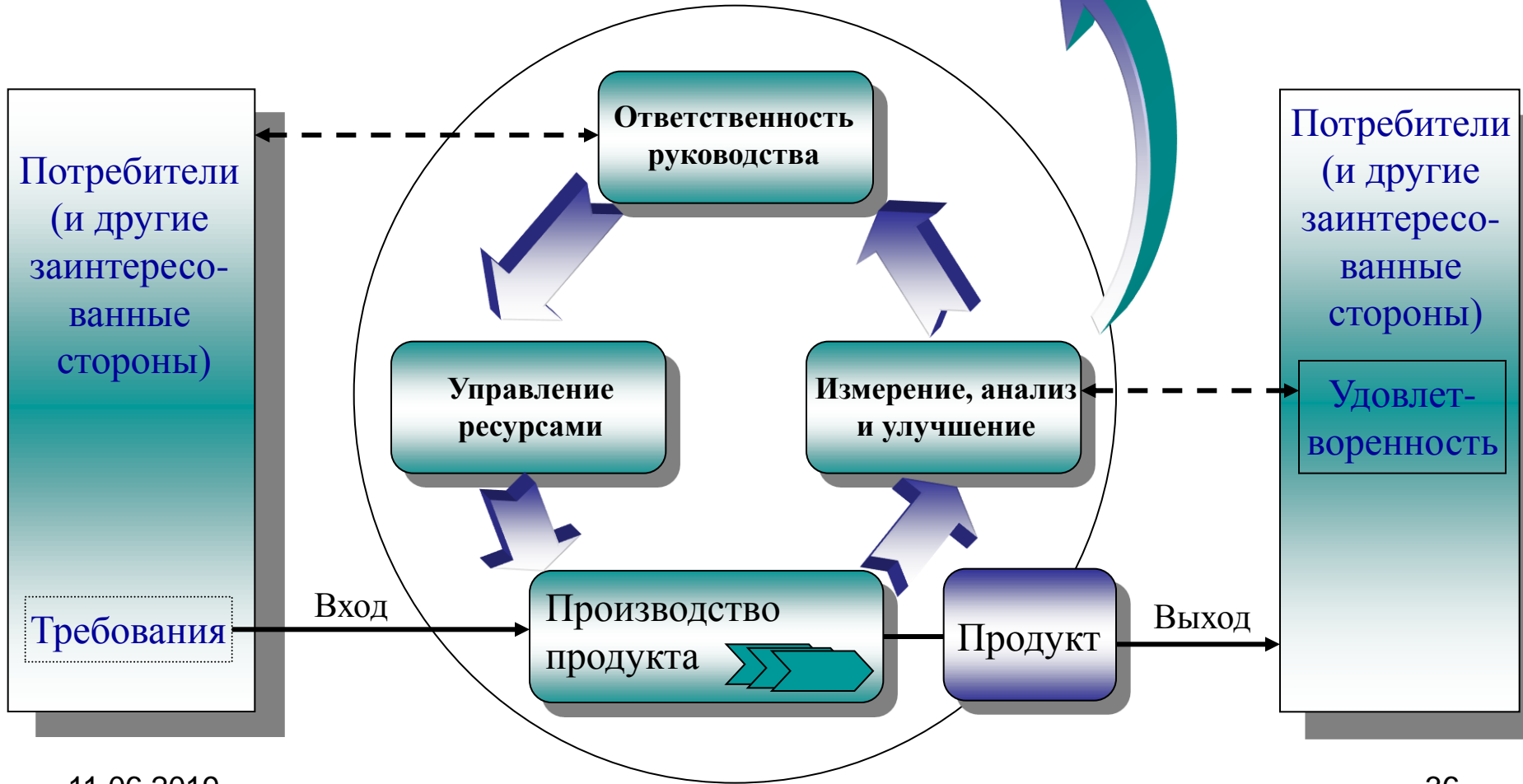
# Процесный подход



Процесс – совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих действий, которая преобразует вход в выход

# Процессный подход

Постоянное улучшение СМК



# Процесс с точки зрения 5М



# Общая схема процесса



# Требования к СМК

Идентифицировать процессы, необходимые для СМК, а также их последовательность и взаимодействие

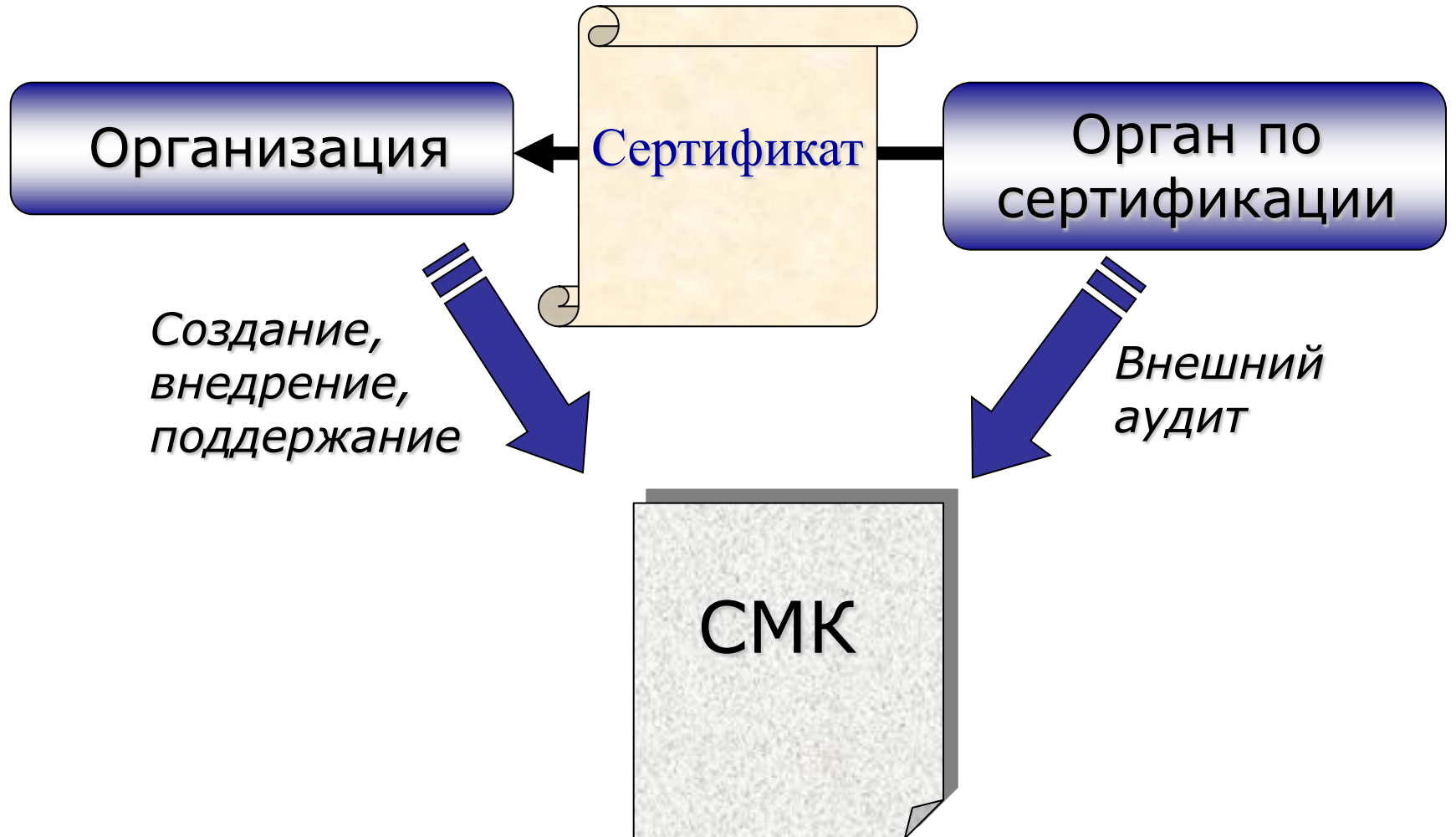
Определить критерии и методы измерения и контроля эффективности процессов

Обеспечить доступность ресурсов

Собирать данные, измерять и анализировать выполнение процессов

Выполнять действия, необходимые для достижения запланированных целей и постоянного улучшения процессов

# Сертификация





## Ответственность руководства

Сообщить организации важность удовлетворения требований потребителя, так же, как и законодательных и регулирующих требований

Сформулировать политику и цели качества

Анализировать СМК

Обеспечивать доступность ресурсов

Гарантировать, что политика качества:

- Соответствует целям организации
- Включает обязательство следовать требованиям и постоянно повышать эффективность СМК
- обеспечивает основу для установления и пересмотра целей качества
- сообщена сотрудникам и понята ими
- пересматривается в целях постоянного соответствия

Планировать СМК:

- гарантируя, что цели качества установлены для всех важных функций и уровней организации. При этом цели должны быть измеримыми и соответствовать политике качества
- гарантируя, что планирование выполняется в соответствии с общими требованиями к СМК
- гарантируя целостность СМК при изменениях

Распределить ответственность и полномочия сотрудников и довести до их сведения

Назначить представителя руководства по качеству

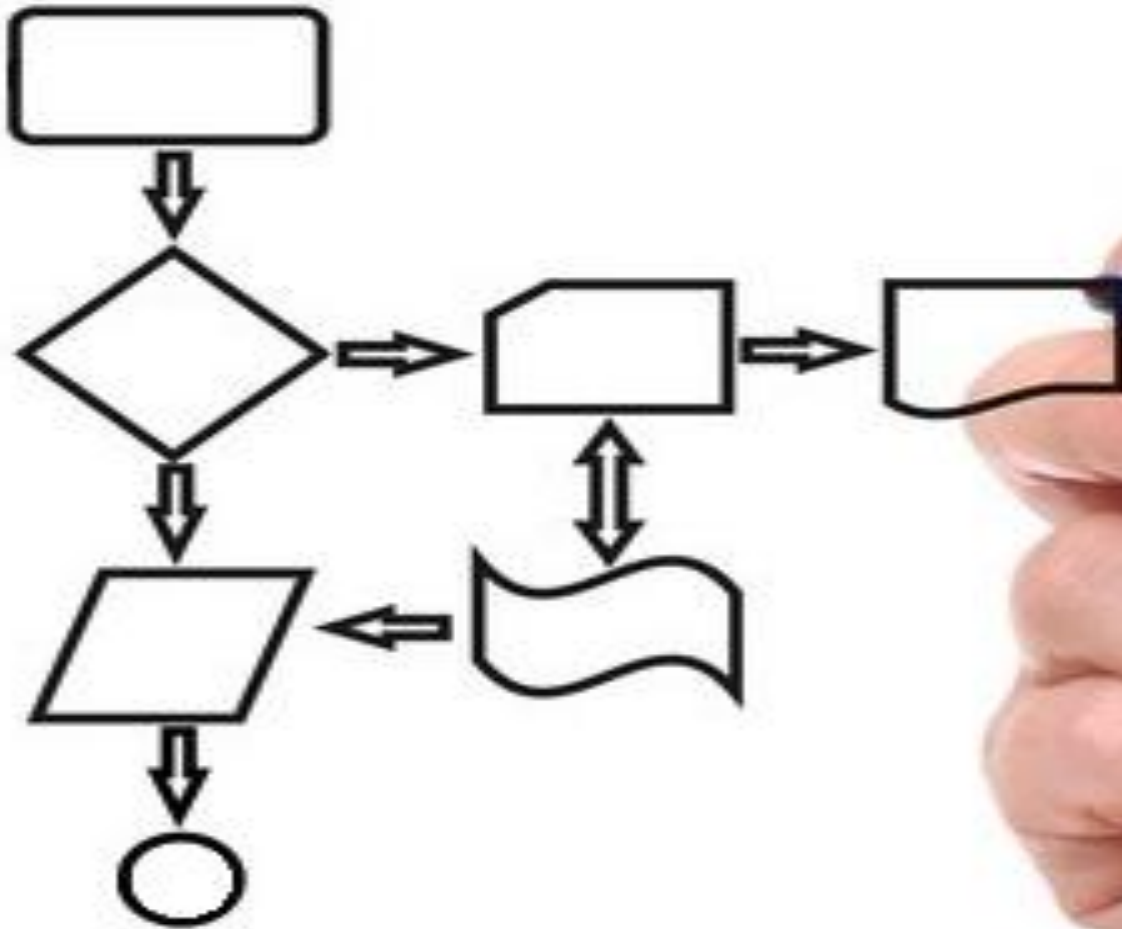
Проводить периодический анализ СМК

- гарантируя ее постоянные пригодность, адекватность и эффективность
- используя результаты аудитов, данные обратной связи с потребителем и т.д.

# Вовлечение персонала

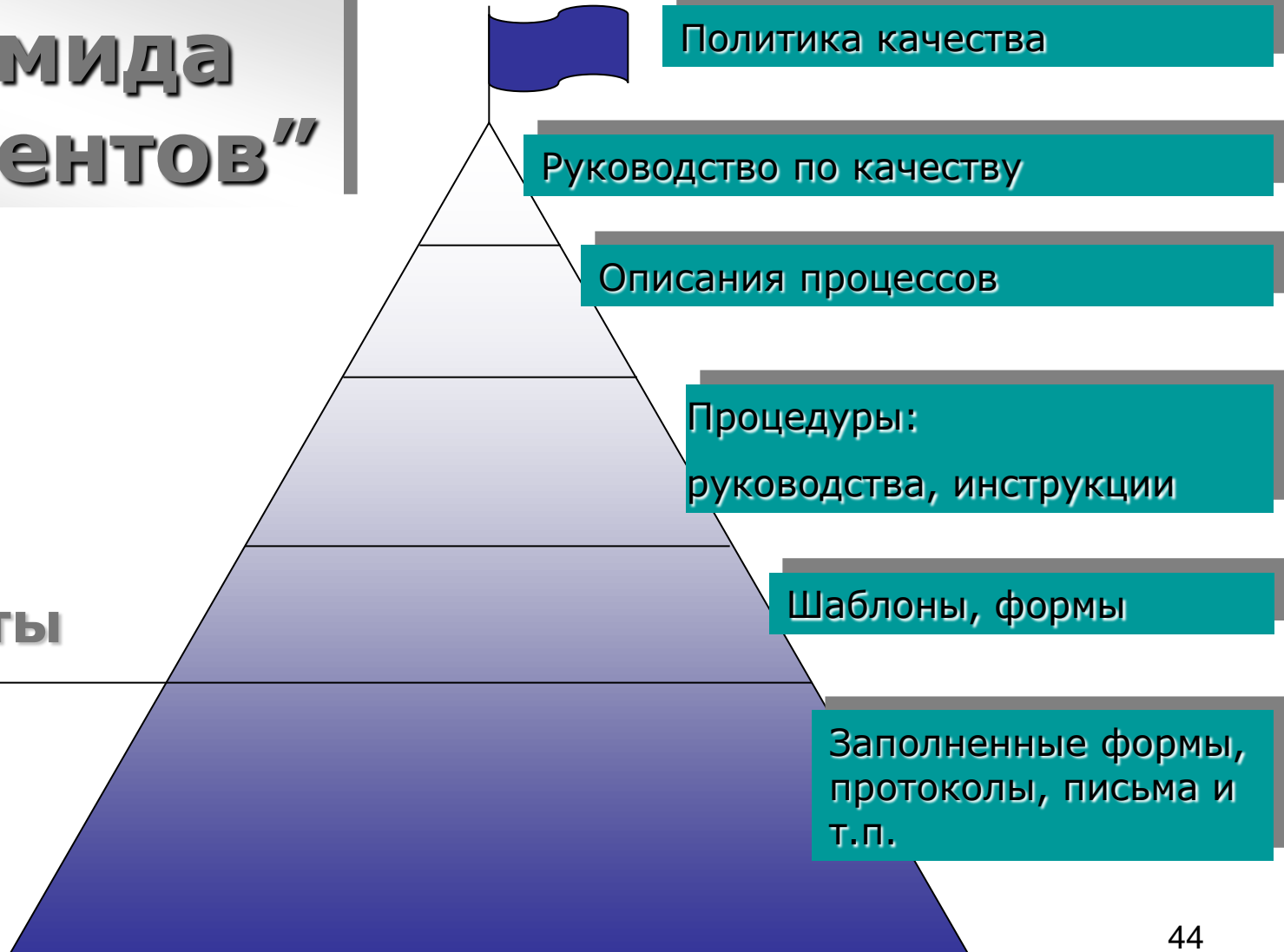
- **Развертывание целей компании и разъяснение их на всех уровнях**
- **Мотивация и создание условий для самомотивации к улучшению процессов**
- **Доверие и открытость информации**
- **Глубокое делегирование полномочий (права на использование ресурсов)**
- **Создание атмосферы признания результатов и уважения к мастерству**
- **Организация и создание возможностей для групповой (командной) работы**

## Вопрос 5. Документирование систем качества



# Структура документации

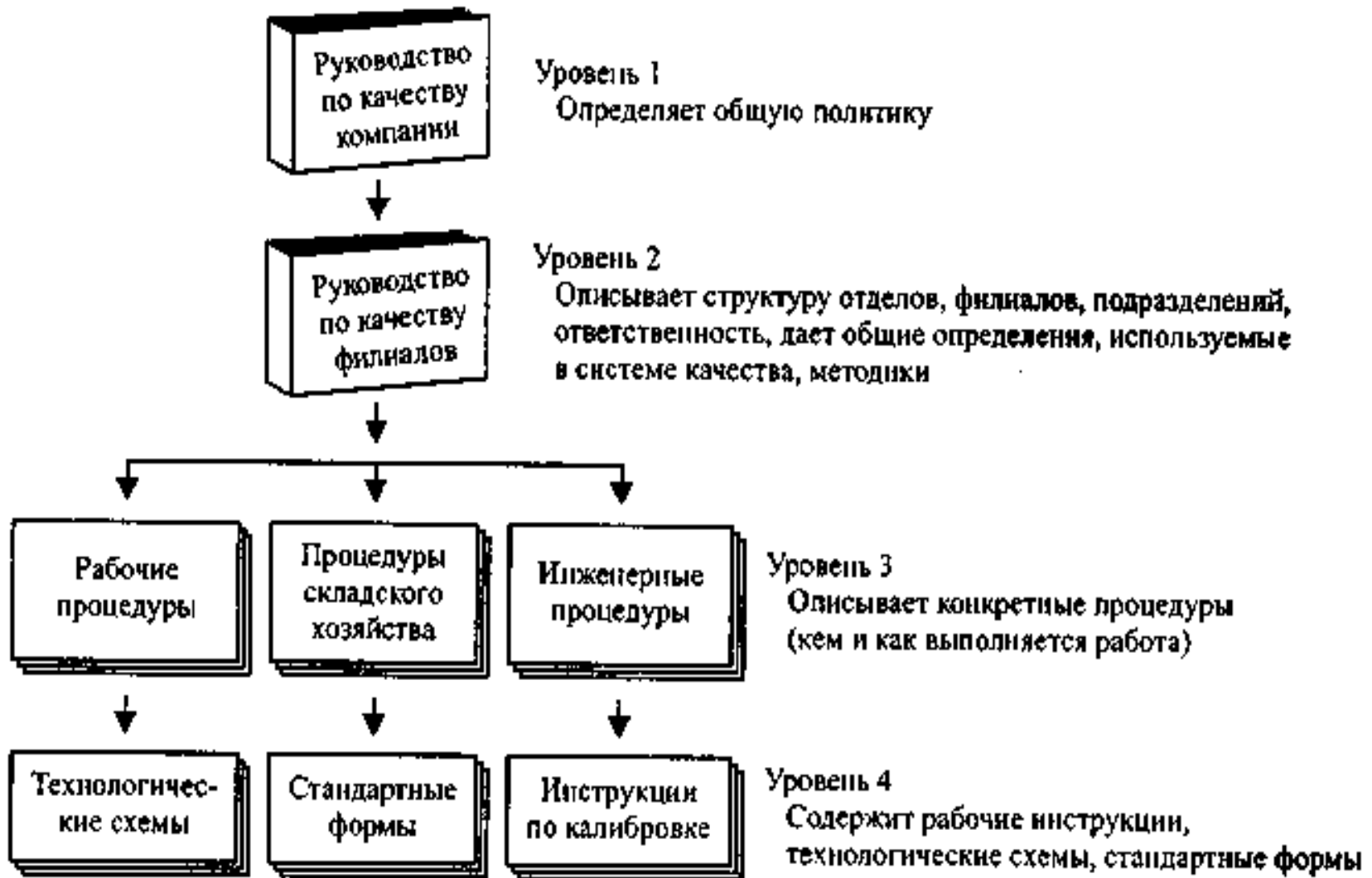
## “Пирамида документов”



Документы

Записи

# Четырехуровневый подход к документации



## ***Анализ необходимой документации включает следующие шаги:***

- Определить моделируемый вид деятельности и поместить его в центр структурной схемы. Это блок-основа, который служит для детализации данного вида деятельности.
- Выявить входы (например, предметы, информацию, данные), необходимые для выполнения деятельности, внесенной в блок-основу. Стрелки, направленные в основной блок слева, показывают место входов.
- Выявить выходы (например, предметы, информацию, данные), которые желательно получить в результате деятельности, внесенной в блок-основу. Стрелки, выходящие из блока-основы направо, показывают место выходов.

- Определить потребности в документации первого уровня (например, политика, требования). Эта общая руководящая документация изображается стрелками, направленными в блок-основу сверху.
- Выявить, какими возможностями (подготовка и переподготовка кадров) нужно обладать для эффективного осуществления деятельности, записанной в блок-основу. Потребности в подготовке кадров изображаются стрелками, входящими в блок снизу.
- Разбить блок-основу на три-пять подчиненных блоков. Чтобы не увязнуть в деталях, должно быть выделено не более чем пять подвидов деятельности. Если же блок-основу не удастся разбить как минимум на три подвида деятельности, то схема, вероятно, уже не требует дальнейшей детализации.

## Вопрос 6. Создание эффективного процесса корректирующих воздействий





# Измерение, анализ, улучшение

## Цель:

Контроль соответствия продукта  
Контроль соответствия СМК (процессов)  
Постоянное повышение эффективности СМК

## Методы:

Методы контроля и измерений,  
встроенные в процессы  
Внутренний аудит

## Действия:

Корректирующие  
Предупреждающие

## Проведение аудитов



### Аудит

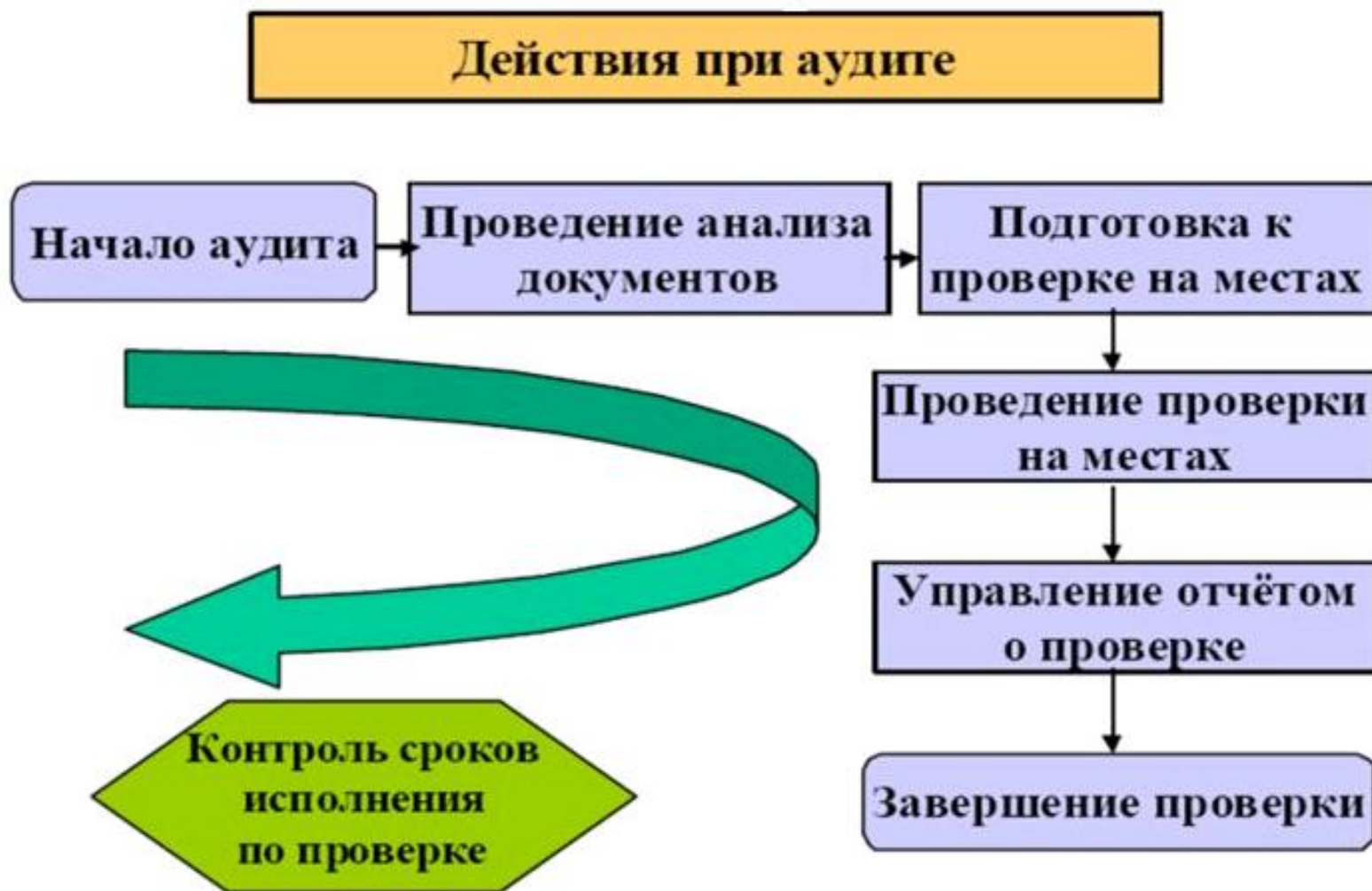
#### **Внутренний:**

проводится сотрудниками самой организации, прошедшими соответствующую подготовку и назначенными руководством внутренними аудиторами

#### **Внешний:**

проводится сотрудниками органа по сертификации. В течение срока действия сертификата проходят периодические аудиты, а по истечении – ресертификационный аудит.

## Руководящие указания по аудиту.



Аудит системы качества эффективен, если он обеспечивает:

- свободный и беспристрастный подход к принятию решений;
- выявление возможностей для совершенствования;
- улучшение возможности прохождения информации и мотивацию;
- оценку возможностей имеющейся системы;
- выявление потребностей в обучении и повышение его эффективности.

Процесс коррекции должен включать ряд действий.

1. Описание проблемы. Следует четко определить конкретную проблему, которую намерены решать.
2. Выявление основной причины. Следует изучить потенциальные причины, чтобы выявить основную причину (или причины) проблемы.
3. Превентивные действия. Следует определить конкретные действия которые нужно предпринять или запланировать для исключения основных несоответствий.
4. Проверка эффективности. Вслед за осуществлением запланированных действий по устранению несоответствий следует провести оценку их эффективности.

# Функционирование СМК

**Высшее руководство**  
**Совет по качеству**



Формулирует политику и цели качества  
Определяет основные процессы  
Распределяет ответственность на верхнем уровне  
Анализирует эффективность СМК и предпринимает действия по ее повышению

**Владелец процесса**



Обеспечивает выполнение процессов в соответствии с СМК  
Собирает данные о ходе выполнения процессов и анализирует их эффективность  
Документирует процессы и процедуры

**Лайн менеджер**



Обеспечивает управление ресурсами  
Обеспечивает выполнение действий по повышению эффективности СМК

**Менеджер проекта**



Управляет выполнением проекта: запрашивает необходимые ресурсы, выпускает и контролирует проектные документы

**Менеджер качества**



Документирует СМК (совместно с владельцами процессов)  
Собирает данные о ходе выполнения процессов  
Анализирует выполнение процессов

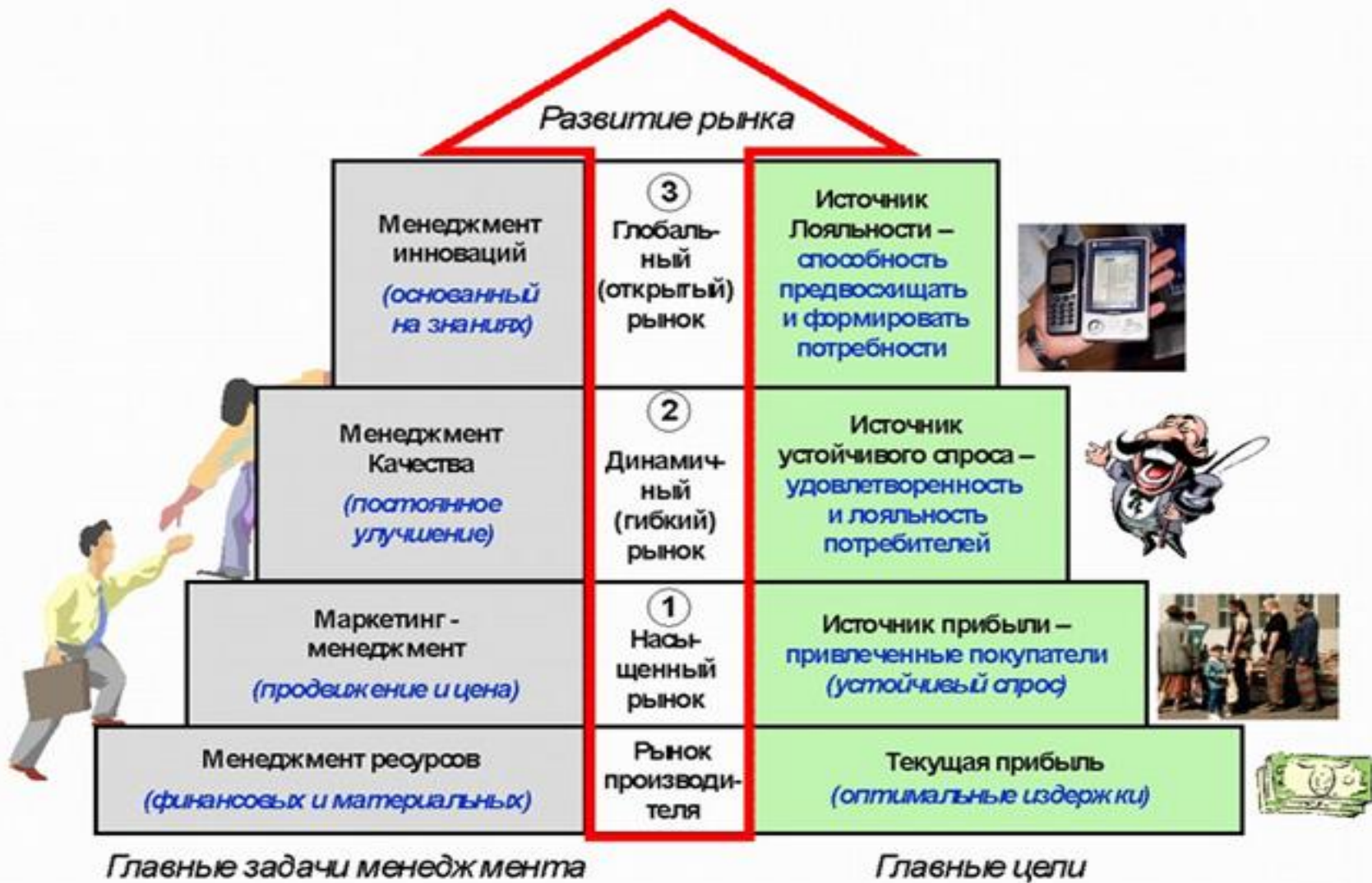
**Исполнитель**



Выполняет порученные задания в рамках должностной инструкции и в соответствии с процедурами СМК



# Смена главных задач и целей менеджмента по мере развития рынка



## Управление ресурсами

### Управление персоналом

Определить и поддерживать необходимую компетентность персонала

Обеспечить обучение и заботу об удовлетворенности персонала

Доводить до сведения сотрудников важность их работы и влияние ее на качество

Вести записи об уровне образования, квалификации, навыках и опыте сотрудников

### Управление инфраструктурой

Определить, обеспечить и поддерживать необходимую инфраструктуру:

- здания, рабочие места и оборудование
- инструментарий (в том числе и ПО)
- системы обеспечения (связь, транспорт, системы безопасности и т.п.)

### Управление производственной средой

Определить и управлять производственной средой:

- температура
- влажность
- запыленность
- освещенность

И т.п.



**Вопрос 7.**

**ВЫГОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ЕВРОПЕЙСКИХ  
СТАНДАРТОВ**

На **80 % товаров** в международной торговле воздействуют международные стандарты и соответствующие институты сертификации.

Европейской экономической комиссией ООН был разработан перечень **из 15 секторов** деятельности, где стандартизация необходима

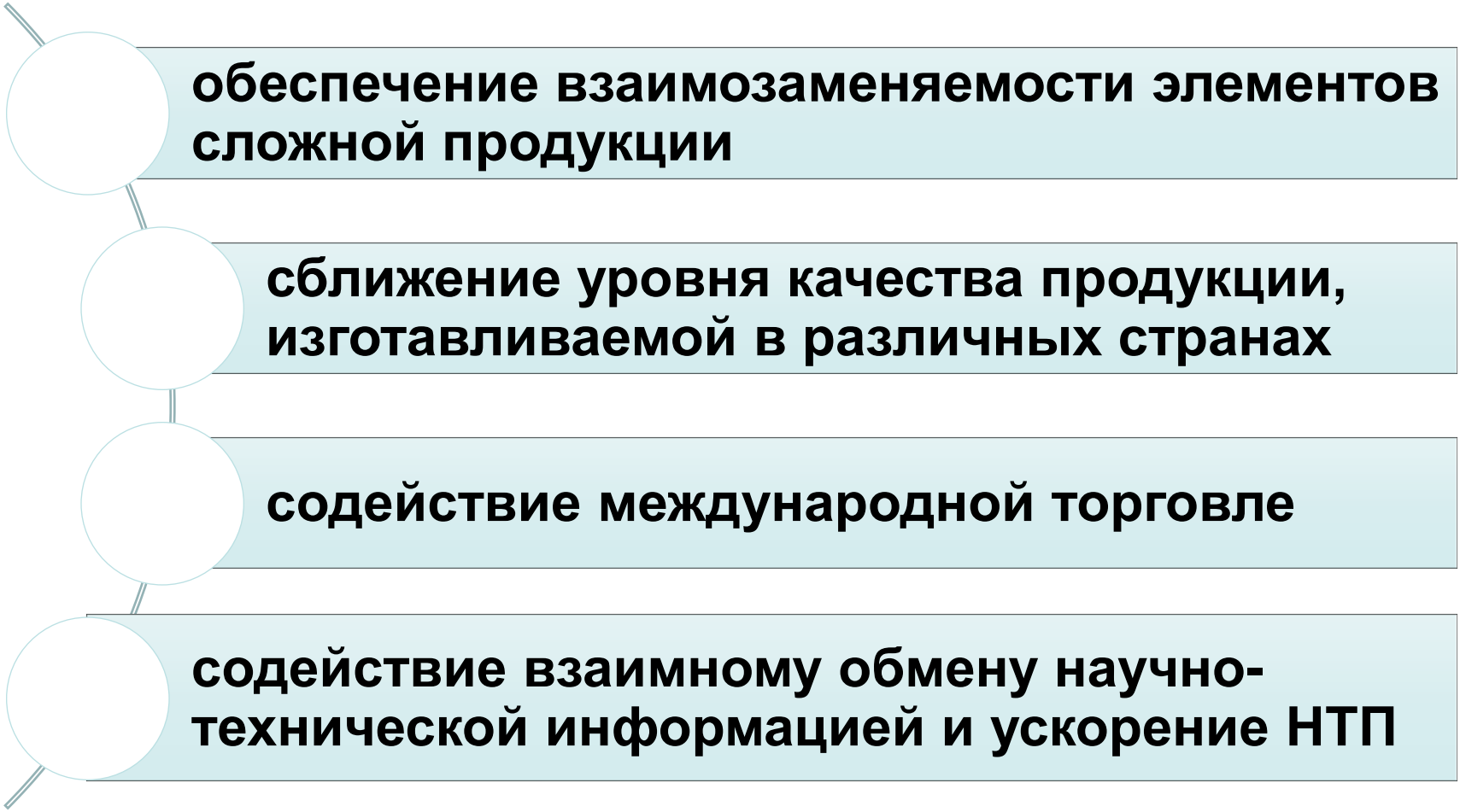
# Выделяют три основных типа выгод от использования стандартов:

***упорядочивание внутренних процессов***

***инновационность и расширение масштабов операций***

***создание новых продуктов и выход на международные рынки***

# К целям внедрения международных и европейских стандартов относят:




**обеспечение взаимозаменяемости элементов сложной продукции**

**сближение уровня качества продукции, изготавливаемой в различных странах**

**содействие международной торговле**

**содействие взаимному обмену научно-технической информацией и ускорение НТП**

**Результаты внедрения  
международных стандартов  
представлены на трех уровнях:**



национальная  
экономика

отрасль

предприятие

# Результаты внедрения международных стандартов в национальную экономику ряда стран (национальный уровень)

Страна	Результаты внедрения международных стандартов
<i>Франция</i>	Внедрение стандартов способствовало росту экономики Франции до 0,81 % в год, или 25 % от общего роста ВВП.
<i>Германия</i>	Экономический эффект от стандартизации в Германии составляет около 1 % от ВВП.
<i>Великобритания</i>	Внедрение стандартов в Великобритания способствует ежегодному приросту ВВП в 3,9 млрд долл. США, производительность труда с начала периода внедрения стандартов выросла на 13 %.

# Для России национальный уровень

**изучение опыта  
Европейских стран в  
создании внутреннего  
рынка для товаров на  
основе национальных  
стандартов**

**модернизация  
национальных  
стандартов, которые  
могут создавать  
технические препятствия  
для доступа на  
внутренний рынок  
Европейского Союза**

**возможность на более  
профессиональном  
уровне организовать  
надзор за рынком**

**развитие  
конкуренции путем  
открытия рынков для  
новых участников**

**обеспечение  
безопасности  
окружающей среды и  
человека**

## Примеры результатов внедрения международных стандартов в разных отраслях экономики европейских стран (отраслевой уровень)

Отрасль	Результат внедрения
Автомобилестроение	Для трех основных бизнес-функций (проектирование, изготовление и комплектация) - экономический эффект от 0,5 до 2,5 % от общего объема продаж.
Горнодобывающая промышленность	Внедрение международных стандартов принесло общий эффект на уровне 61 млн долл. США в год.
Хранение информации	Благодаря внедрению международных стандартов в ряде отраслевых производств европейских стран, рынок устройств накопления информации увеличился в 19 раз



## На уровне отдельного предприятия:

**способность к  
развитию  
новых и  
инновационных  
продуктов**

**экономия времени в  
оценке рисков и  
принятия стратегий  
для обеспечения  
безопасности**

**снятие торговых  
барьеров и  
повышение  
безопасности  
продукции для  
потребителя**

**совершенствована  
система  
управления  
качеством**

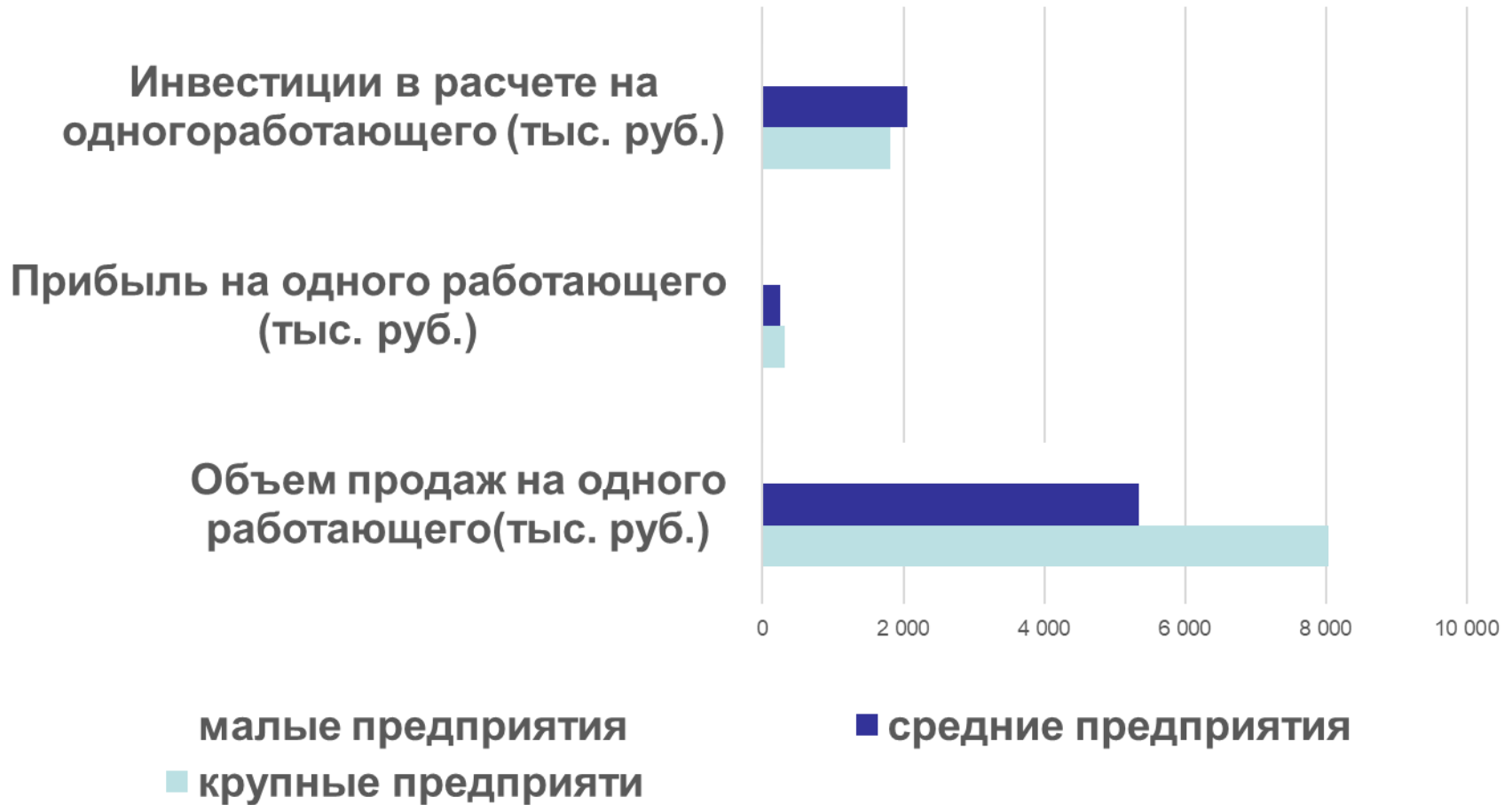
# Пример результатов внедрения международных стандартов на ряде частных предприятий (уровень предприятия)

внедрение стандарта EN 16001 в *ТНК-ВР*  
(Россия) способствовало снижению  
потребления всех энергоресурсов на 1  
тонну добытой и переработанной нефти  
на 8,8 % и 1,97 % соответственно

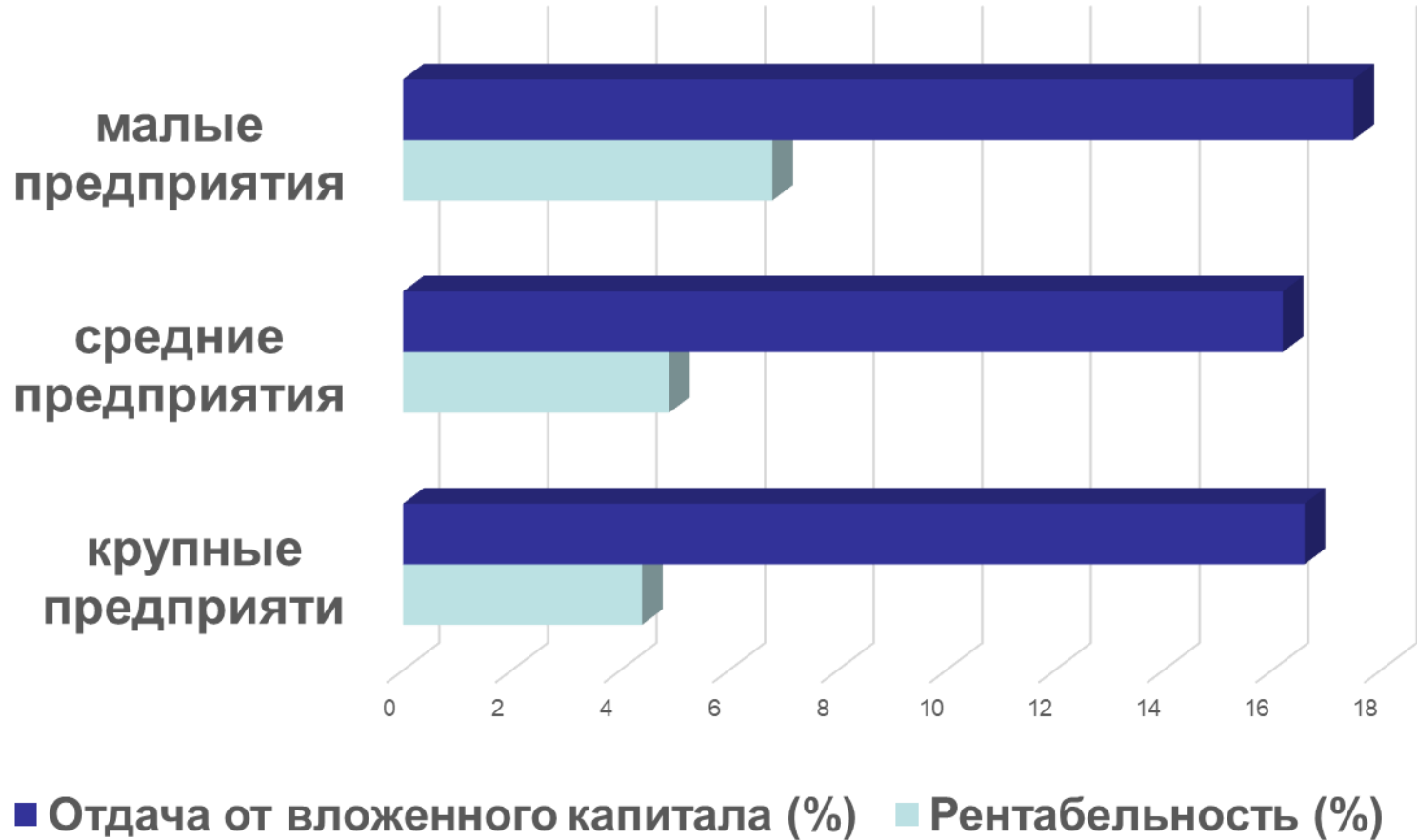
# Степень реализации выгод от функционирования СМК, соответствующих стандарту ISO серии 9000 в компаниях Великобритании



# Экономические показатели деятельности европейских компаний с сертифицированными по ISO системами качества



# Экономические показатели деятельности европейских компаний с сертифицированными по ISO системами качества



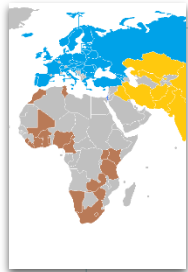
# **Европейские компании, внедряющие международные стандарты, предполагают получение определенных эффектов в будущем, среди которых:**



**выстраивание внутренних производственных процессов: стандартизация позволяет сократить время выполнения определенных работ, таким образом увеличивая производительность**



**развитие инноваций: в некоторых случаях внедрение стандартов позволяет компаниям создавать и более эффективно управлять производственными линиями, производящими инновационные продукты**



**выход на новые рынки: стандартизация позволяет компаниям выходить на новые рынки, а также становиться лидерами на традиционных для компании рынках**

# Количественная оценка экономических эффектов, возникающих вследствие внедрения международных стандартов в европейских компаниях

**Определение цепочки создания стоимости**

**Определение области действия стандартов**

**Анализ драйверов создания ценности и определение показателей операционной деятельности**

**Оценка результатов внедрения стандартов**

## ***Укрупненный прогноз возникающих эффектов для бюджета округа***

Внедрения стандартов на малых и средних предприятиях региона положительный экономический эффект достигается в случае субсидирования 30 % затрат программ по стандартизации. При большей ставки субсидирования экономический эффект для региона будет отрицательным



# Перспективы сотрудничества:

- технологическое сотрудничество между компаниями в странах ЕС и России;
- торговля товарами и услугами между Европейским Союзом и Россией;
- повышение осведомленности о важности стандартизации для российской, европейской и мировой экономики.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижневартровский государственный университет»

# *ЛЕКЦИЯ № 2*

## *Глобальный подход к стандартизации и сертификации*

**Волкова И.А., д.э.н.,  
профессор кафедры  
коммерции и менеджмента**



Стандартизация в системе  
управления качеством продукции  
Опыт стран Европейского Союза  
и перспективы сотрудничества

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

