The background of the slide is a faded, light green image showing the rear three-quarter view of a white car. The car's taillights, rear wheel, and trunk are visible, though the image is semi-transparent to allow the text to be read clearly.

**СУБП:**  
**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ  
БЕРЕЖЛИВЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ**

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА СООТВЕТСТВУЕТ ISO 9001, IATF 16949

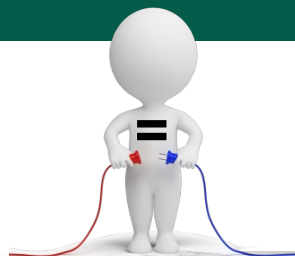
# СОДЕРЖАНИЕ

**Часть 1 - Как есть.**

**Часть 2 - Пример внедрения бережливого производства.**

# 1. Конкурентоспособность

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ  
ПРОДУКЦИИ



ЦЕННОСТЬ  
для  
РЫНКА

## Показатели ценности продукции

**КАЧЕСТВО**

**СПРАВЕДЛИВАЯ  
ЦЕНА**

**ТОЧНО  
ВОВРЕМЯ**

**2**

**1**

**3**

## 2. Конструкторско – технологическая документация

**1000**  
разных  
предприятий

**1000**  
разных видов  
продукции

**1000**  
разных конструкторско –  
технологических  
документов

### 3. Система организации труда (как есть)

Что есть для  
организации работ



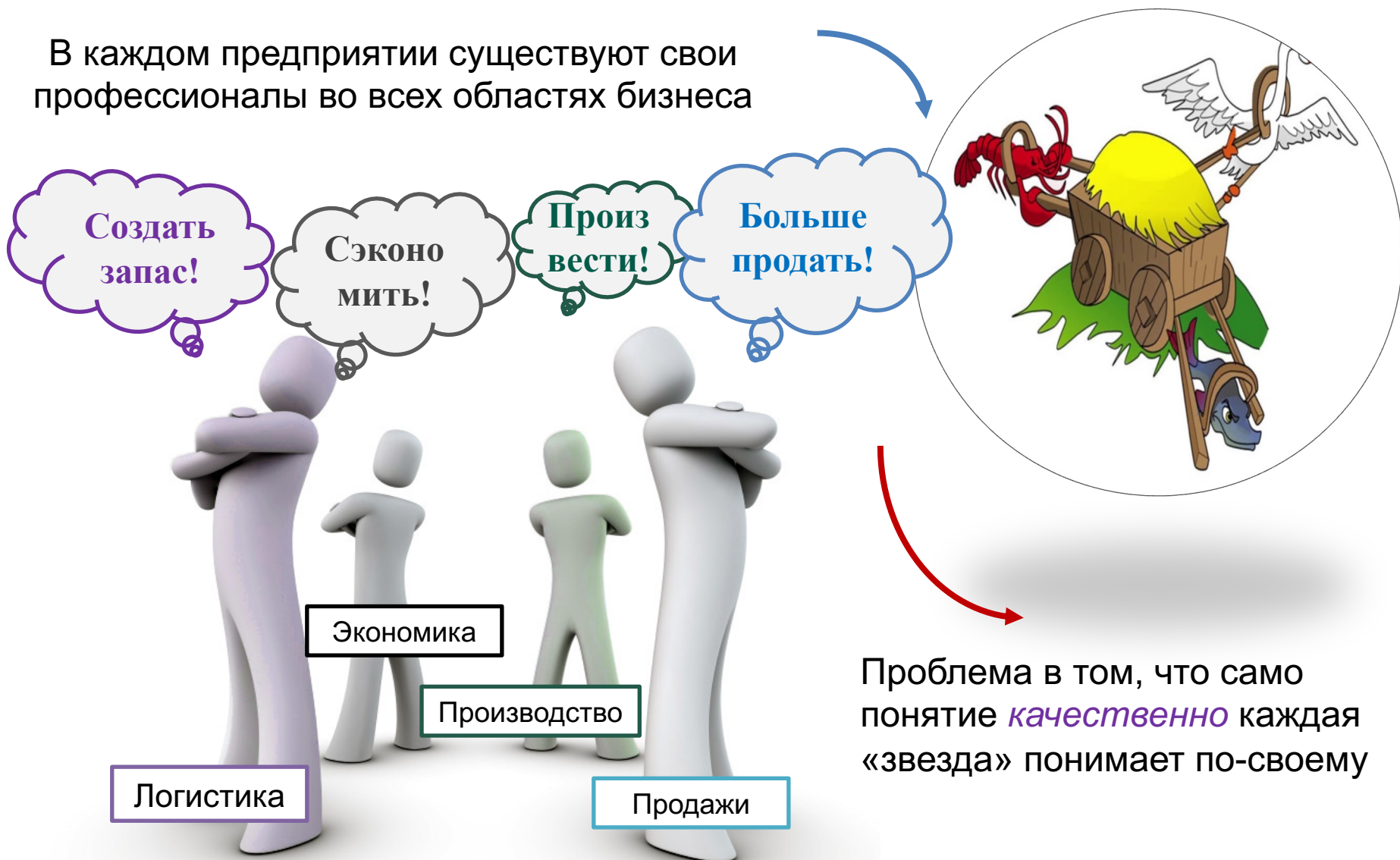
Конкурентоспособность



Трудно поверить, что это «что» содержит требования,  
позволяющие предприятиям достичь  
конкурентоспособности

## 4. «Звезды» (как есть)

В каждом предприятии существуют свои профессионалы во всех областях бизнеса



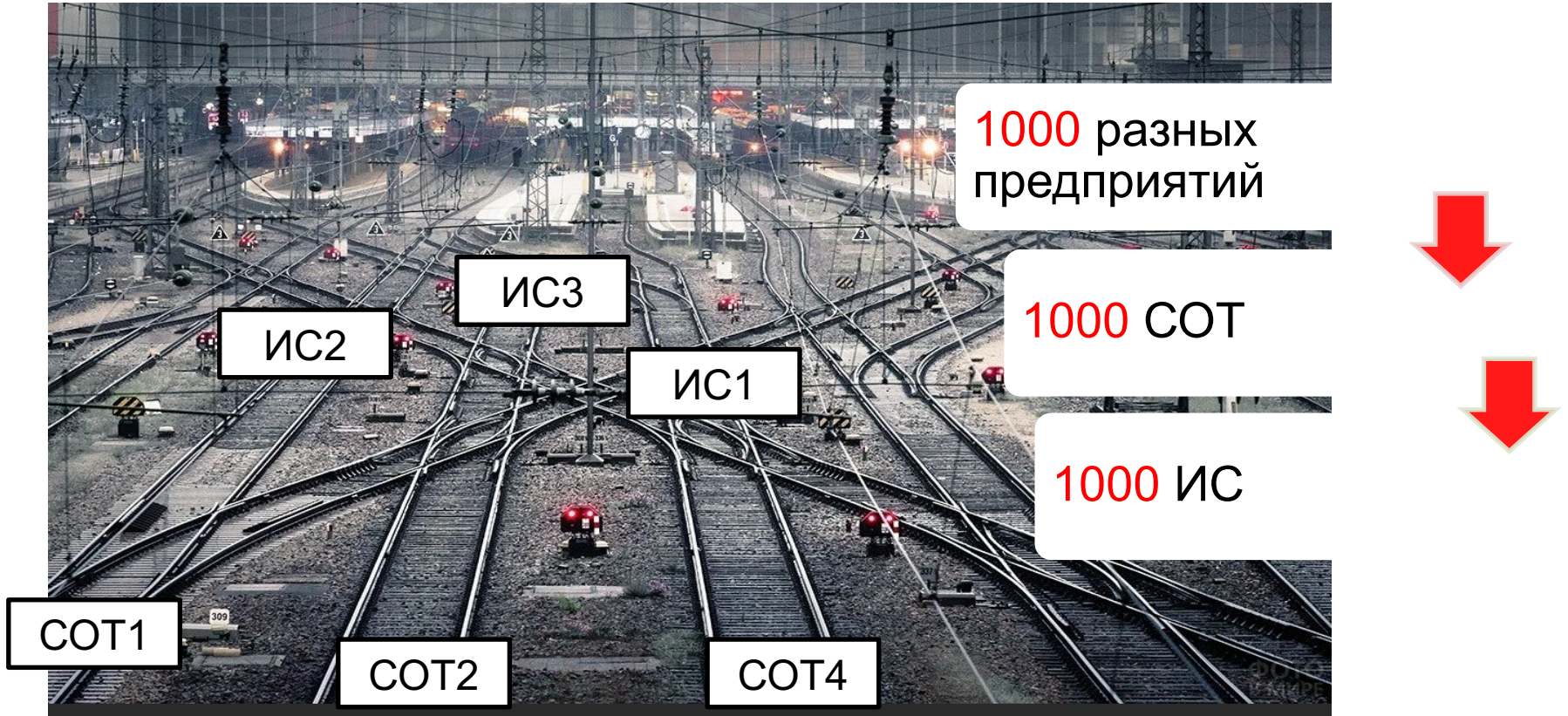
Проблема в том, что само понятие *качественно* каждая «звезда» понимает по-своему

## 5. Система организации труда. 1000 вариантов



Получается, что система организации труда каждого предприятия зависит только от того, как ее понимают исполнители. В итоге, здесь также получается, что у 1000 предприятий будет 1000 различных СОТ.

## 6. Автоматизация (подготовка)



Автоматизировать можно только то, что описано. Таких описаний может быть несколько сотен. В этом вся сложность автоматизации. Но ни одна из них не позволит обеспечить требования рынка (качество, справедливые цены, точно вовремя).



## 7. Автоматизация. 1000 вариантов и ее итог

Потери 65%



Не точно вовремя



Проблемы с  
качеством



Непроизводительные *затраты* сократились частично. С поставками *точно вовремя* ничего не изменилось. *Качество* производства осталось на прежнем уровне.

## 8. Все есть, но бережливого производства

Везде можно прочесть, **ЧТО** делать,



но, **КАК**  
**это организовать?**

**...А бережливого  
производства как  
не было, так и нет**

## 9. Почему нет бережливого производства? Как его создать?

Необходимо знать не только ЧТО и КАК, но и систему, органически связывающую их друг с другом.



Каждому предприятию интересно иметь ответы на 3 главных вопроса:

- Как видится будущее компании, ее продукции и организации труда?
- Какова должна быть стратегия развития, чтобы обеспечить компании это будущее?
- Как создать условия, удовлетворяющие клиентов (качество, срок, цена)?

Ответы предоставляет *система управления бережливым производством* – СУБП.

## 10. СУБП и два его этапа

Процесс управления производством можно распределить на два этапа. На первом следует осуществить его планирование, а на втором реализовать намеченные планы.

### Этап 1. Планирование

- Продажи
- Производство
- Запасы
- Сырье

### Этап 2. Реализация

- Ресурсы и их подготовка
- Гарантия качества
- Производственный поток

# 11. Планирование.

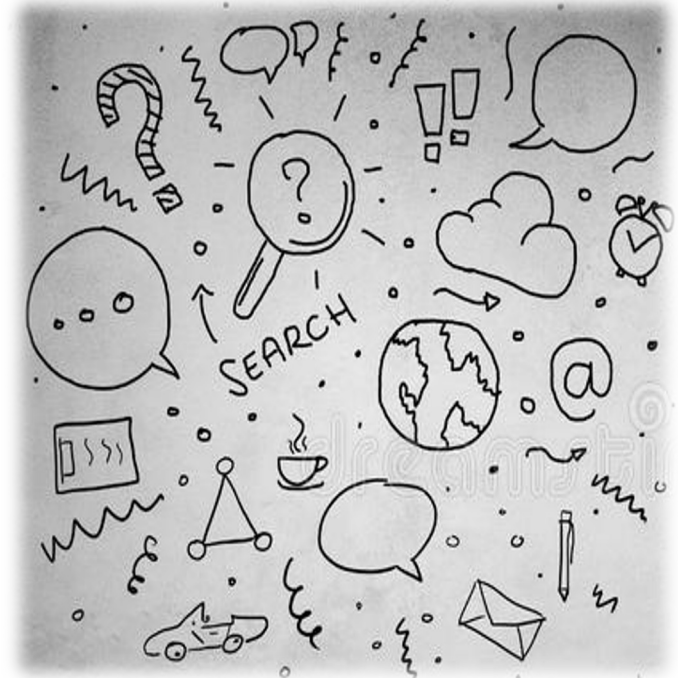
## Условия, стоящие перед каждым предприятием

**Условия, при которых необходимо решать поставленную задачу, практически одинаковы для каждого предприятия:**

- **Клиенты запрашивают множество разнообразных марок товара с минимальным количеством каждого.**
- **Основная масса клиентов не предоставляет предприятию никаких планов закупок.**

**Непредсказуемый курс рубля** создает проблемы при прогнозе затрат даже на короткий период, не говоря уже о длинном.

- **Основная масса поставщиков сырья также создает проблемы предприятию.**
- **Сами предприятия создают проблемы своим поставщикам, не предоставляя им своих перспективных планов.**



# 12. Планирование.

## Вопросы, на которые каждое предприятие ищет ответы

При планировании необходимо постоянно решать взаимоисключающие задачи, ответы на которые стремиться получить каждое предприятие.

- **Какие виды товара**, в каком количестве должны быть готовы к отгрузке «сегодня», «завтра» и далее. Как все это обеспечить с учетом ограниченных ресурсов?
- **Как определить ЦЗ** на разные периоды предстоящего года (например, на месяц, квартал и конец года)?
- **Какие необходимо осуществить действия**, чтобы достичь этих ЦЗ?
- **Какие и когда следует привлечь ресурсы**, для осуществления этих действий?
- **Как описать весь процесс** в причинно-следственной связи, чтобы на его основе определить должностные инструкции каждому участнику, начиная от оператора и кончая директором?
- **Как обеспечить выравнивание продаж** и выпуска продукции в течение текущей календарной недели, календарного месяца и года в целом?
- **Как минимизировать запасы**, а лучше бы свести их к нулю?

## 13. Планирование. Логика и возможность выбора

Разработанная логика предоставляет любому предприятию возможность выбора подходящих только для него ответов путем ввода своих ограничений.

---

Процесс реализации намеченных планов, представляющий собой вышеуказанную логику действий, будет един для всех предприятий

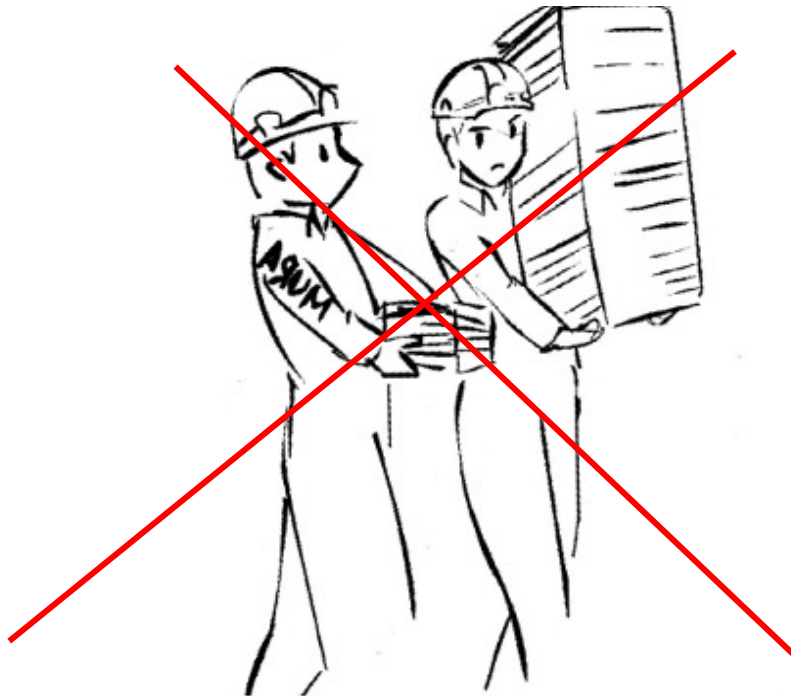
# 14. Реализация.

## Задачи, стоящие перед каждым предприятием

Здесь также каждое предприятие стремится решать одни и те же задачи.

- Как сокращать действия, не увеличивающие ценность продукции, устраняя всевозможные непроизводительные потери?

- Как исключать потогонную систему, не позволяющую человеку творчески выполнять свою работу.





## Вопросы, на которые каждое предприятие ищет ответы



### Ресурсы и их подготовка

- *Какое оборудование необходимо заказать «сегодня», чтобы «завтра» у производства не было проблем?*
- *Какие необходимы условия работы с поставщиками, и как их подготовить к выполнению этих условий?*
- *Как подготовить квалифицированный персонал, стабильный по численности?*



### Гарантия качества

- *Как добиться качества от поставщика?*
- *Как исключить брак на каждом рабочем месте?*
- *Как реагировать на претензии, чтобы тот, кто их предъявил, был удовлетворен, а предприятие от этого только выиграло?*



### Производственный поток

- *Локальный поток – изготовление одной или нескольких НЕ на одной или нескольких ТЛ.*
- *Специальный поток (под заказ) - параллельное изготовление конкретного количества разнообразной продукции на разных ТЛ, но имеющих один конечный срок изготовления, согласованный с клиентом.*
- *Как синхронизировать работу всех этих потоков и отразить особенности изготовления продукции на каждом из них?*

## 16. Реализация. Логика и возможность выбора

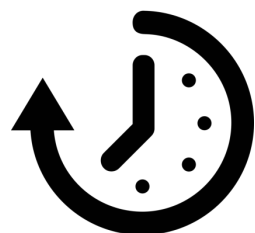
Разработанная логика предоставляет любому предприятию возможность выбора подходящих только для него ответов путем ввода своих ограничений.

---

Процесс реализации намеченных планов, представляющий собой вышеуказанную логику действий, будет един для всех предприятий.



# 17. Частный пример



Начало смены: **8:00**



**12** видов продукции



**7** видов сырья



В какой последовательности изготавливать эти 12 видов продукции?



Если очередность принимать произвольно, то повлияет ли это на трудоемкость?



Когда нужно подать все это сырье? К 8:00 или раньше?



Подавать сразу все 7 видов сырья или соблюдать какую-то очередность?



Сразу подать один из 7-ми видов сырья или частями?

## 17. Частный пример



**Без системы**

**нет успеха**



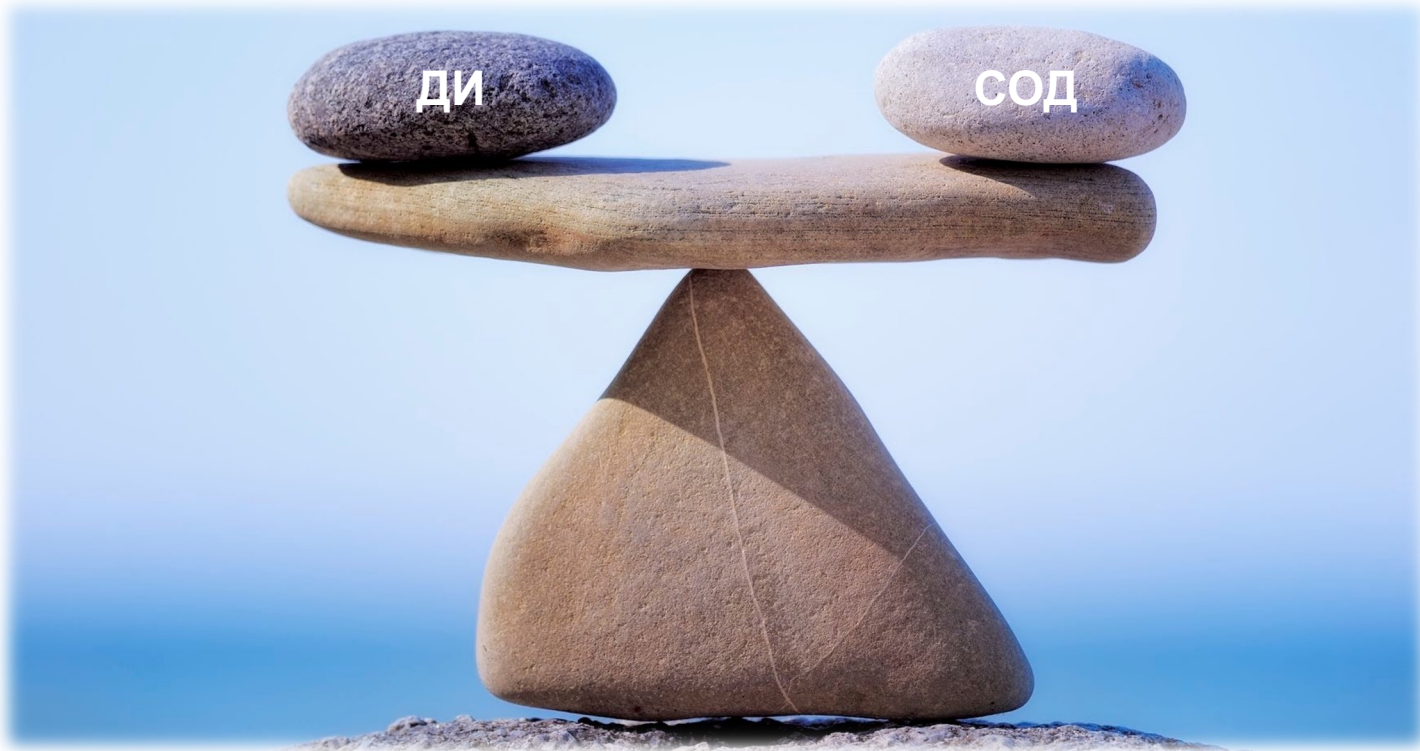
# СУБП - это

Это *ответы* на все вопросы управления, органически соединенные в систему, а не действия отдельных звезд производства или «сборной мира».

Это *система*, связывающая все процессы управления так, чтобы изменение одних не только показывало необходимость изменения других, но и предлагало бы варианты этих изменений.

Это *логика* действий, позволяющая предприятию иметь возможность выбора путей удовлетворения своих клиентов (качество, срок, цена).

## 19. СУБП – самоконтролируемая система



СУБП – система состоящая из двух блоков документов:

-Документированная информация, отвечает на вопрос «Как?».

-Системообразующие документы, отвечает на вопрос «Что?».

Это мощная поддержка, которая основана на законодательных требованиях и ограничениях и имеющая автоматические точки контроля (вехи контроля).

## 20. Блок Документированная информация. Порядок действий

Блок содержит четко описанный порядок действий, взаимосвязанных друг с другом и выполняемых последовательно.

Он основан на законодательных ограничениях, требованиях покупателей и поставщиков, а также документах, разработанных в компании (положения, БП, СТП, инструкции и таблицы).





## 21. Блок Документированная информация. Ответы на вопрос *как*. Его плюсы и минусы

Описывая порядок действий, Блок ДИ отвечает на вопрос *как*, интересующий каждое предприятие.

В нем подробно прописано как организовать работу предприятию по четко прописанным документам (по «закону»), прекратив работать, как было принято («по понятиям»).

Блок *как* содержит документы, являющиеся своеобразной «технологией», *организующей* процесс производства. Это положения, БП и СТП, а также масса информационных таблиц, начиная от рабочих инструкций и кончая таблицами с разнообразными отчетами. Все эти документы распределены по характерным группам.

Блок ДИ сам по себе уже благо, но имеет очень существенный недостаток. Он может не позволить предприятию достичь требуемой цели, т.к. остается неизвестным качество подготовки каждого его документа и их необходимое количество.

# 22. Блок Документированная информация. Системообразующие документы

СОД – блок-контролер, отвечающий на вопрос что. Его задача контролировать качество подготовки документов Блока ДИ.

Это что подробно перечислено в трех документах блока.

ПСП.

РК, разработанное на основе стандартов ISO, IATF 16949:2016.

Управление материальными потоками.

Этот блок, наподобие «Периодической системы химических элементов», прогнозирующей наличие неизвестного на тот момент элемента, позволяет обнаружить возможный недостаток в ДИ, предложив варианты его устранения.

ПЕРИОДЫ		ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																									
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII											
1	1	<b>H</b> (H)														He											
2	2	Li	Be	B	C	N	O	F									Ne										
3	3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl									Ar										
4	4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni																
5	5	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br									Kr										
6	6	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd																
7	7	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I									Xe										
8	8	Cs	Ba	La*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt																
9	9	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At									Rn										
7	10	Fr	Ra	Ac**	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt																	
ВЫСШЕ ОКСИД		R <sub>2</sub> O		RO		R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		RO <sub>2</sub>		R <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		RO <sub>3</sub>		R <sub>2</sub> O <sub>7</sub>		RO <sub>4</sub>											
ЛУЧШЕ ВОДОРОДНЕ СОДИНЕНИЯ						RH <sub>4</sub>		RH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> R		HR															
* ЛАНТАНОИДЫ																											
58	Ce	59	Pr	60	Nd	61	Pm	62	Sm	63	Eu	64	Gd	65	Tb	66	Dy	67	Ho	68	Er	69	Tm	70	Yb	71	Lu
140,12	140,907	140,907	144,24	145	150,36	151,96	158,925	174,967	187,04	188,905	194,907	208,980	223,019	238,028	247	261,101	270,101	283,103	287,103	290,103	294,103	297,103	300,906	302,906	307,106	308,906	309,07
** АКТИНОИДЫ																											
90	Th	91	Pa	92	U	93	Np	94	Pu	95	Am	96	Cm	97	Bk	98	Cf	99	Es	100	Fm	101	Md	102	No	103	Lr
232,037	231	231	238,028	237	238,028	237	241	242	244	243	243	247	247	247	251	251	252	252	252	257	257	258	259	259	262	261	260

## 23. Актуализация СУБП и методы внедрения

Шаг 1-й.

- Проверить правильность распределения документов блока ДИ по группам

Шаг 2-й.

- Произвести контроль блока ДИ и откорректировать в случае необходимости

Есть подробные описания действий *как* обеспечить выполнение СОД

• ОК

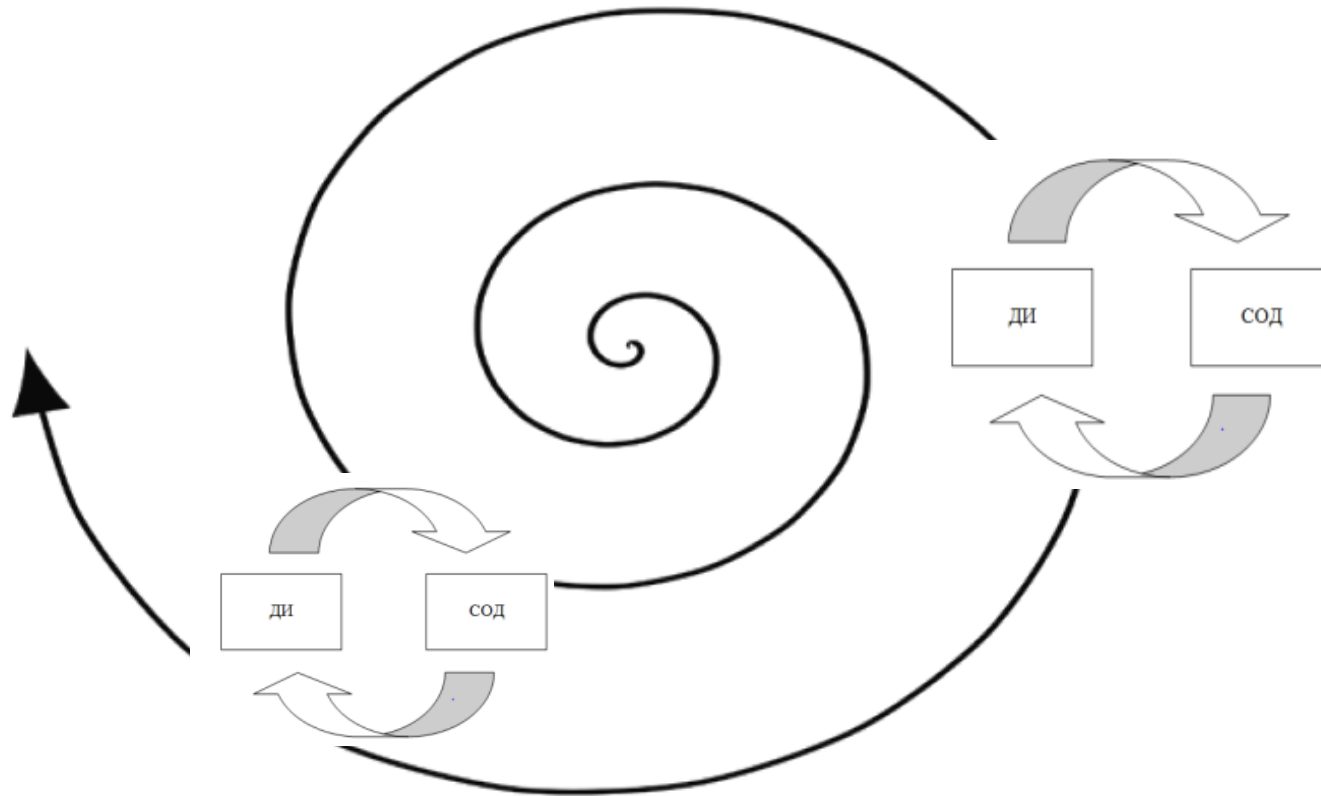
Чего-то нет или описано недостаточно полно

- создать новый документ или доработать существующий

Какой-то документ не имеет никакого отношения к действиям по реализации требований СОД

• **удалить**

## 24. Спираль



**Спираль** – это повторение цикла, с целью улучшения полученных ранее показателей. ДИ и СОД, существующие «вчера», уже «сегодня» могут не соответствовать предъявляемым к ним требованиям.

## 25. СУБП. Преимущества и «недостатки»

### Преимущества

- позволяет предприятию достичь конечной цели, а не каких-то отдельных локальных задач.
- Дает подробное описание всех действий, на основании которых следует перестроить СУБП на предприятии.
- Сократить затраты на автоматизацию, делая ее доступной для малых и средних предприятий.

### «Недостатки»

- Коренным образом меняет весь принцип работы.
- Требуется неукоснительное выполнение всего комплекса действий (Блок 1), периодически используя один из двух методов:
  - *Обучать.*
  - *Принуждать.*

БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!

