



КАЧЕСТВО МЫШЛЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ. ЧАСТЬ 1. БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО.

РАЗРАБОТАЛИ: КАЛАШНИКОВ А.В., БУТЕНКО О.В.

АО «НПП «КВАНТ» Г. МОСКВА-2020



СОДЕРЖАНИЕ

Введение

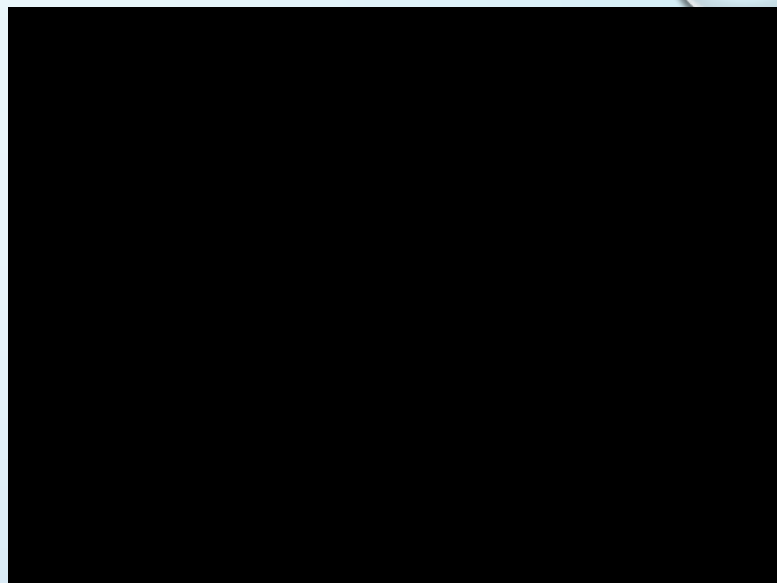
1. ОСНОВНЫЕ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА.

Часть 1. Бережливое производство (5S).

2. КАЧЕСТВО МЫШЛЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ
ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ.

Заключение

ВВЕДЕНИЕ



«...ЧТОБЫ ПРАВИЛЬНО ДЕЛАТЬ,
НЕОБХОДИМО ПРАВИЛЬНО ДУМАТЬ,
А ПРАВИЛЬНО ЛИ МЫ ДУМАЕМ,
ЧТОБЫ ПРАВИЛЬНО ДЕЛАТЬ».

/Р.Ф.АРАСЛАНОВ/

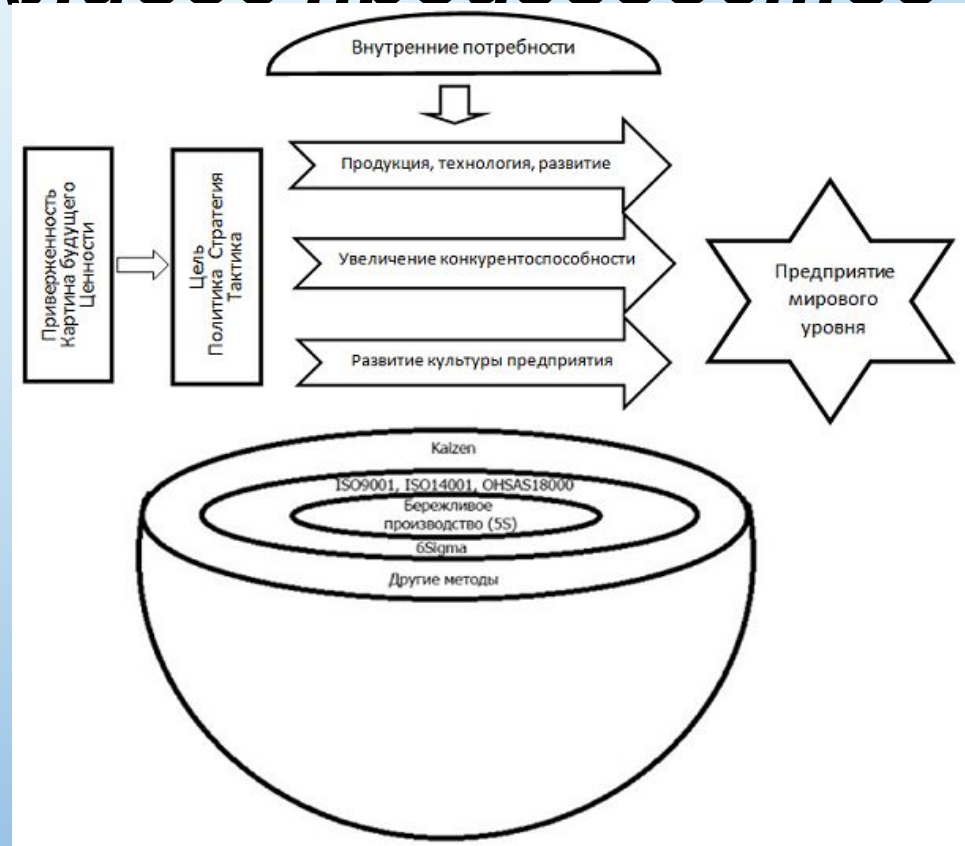
1. ОСНОВНЫЕ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА.

Часть 1. Бережливое производство

1.1 ОСНОВНЫЕ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА.

1.1.1 «ЛУКОВИЦА»

СИСТЕМ КАЧЕСТВА.



1.2 БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ГЛАВНЫЙ ВОПРОС:

В ЧЕМ СУТЬ ПОДХОДА «БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»?

ЦЕЛЬ:

- ОЗНАКОМИТЬСЯ С ГЛАВНОЙ ИДЕЕЙ ПОДХОДА И ПРЕДЛАГАЕМЫМИ РЕШЕНИЯМИ.

НА ЧТО ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ?

■ НЕВЕРНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О «БЕРЕЖЛИВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ» ВЕДЕТ НАС К НЕВЕРНОМУ ПОНИМАНИЮ И ОТВЕРЖЕНИЮ ИДЕИ.

В ЧЕМ СЕКРЕТ РАСТУЩЕЙ ПОПУЛЯРНОСТИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА?

ОСНОВНАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ПРИ ПРАВИЛЬНОМ ПРИМЕНЕНИИ СИСТЕМЫ УЖЕ ЧЕРЕЗ НЕСКОЛЬКО НЕДЕЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯМ УДАЕТСЯ ПОЛУЧИТЬ ВЕСЬМА СУЩЕСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ, ПРАКТИЧЕСКИ БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ.

■ ОБЫЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОГРАММ БЕЗ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ:

- СОКРАЩЕНИЕ СРОКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАКАЗА В 5–10 РАЗ;
- РОСТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА 50–200 %;
- СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА 10–30 %;
- СНИЖЕНИЕ ДЕФЕКТНОСТИ НА 30–80%.



Что такое прибыль?	Оплата клиента	—	Прямые затраты	—	Потери	=	Прибыль
Из чего «состоит»?	Ожидание качества Отношение имени и имиджу компании Удобство приобретения Квалификация и сервис персонала		Стоимость ведения бизнеса (налоги, использование капитала) Стоимость сырья Стоимость работ Прочие расходы		Муда (расточительство) Мури (перенапряжение) Мура (пестрота)		
За счет чего Достигается?	Стандарты качества; Повышение квалификации; Стандарты обслуживания		Типологизация работ по сложности Стандарты работы		Стандарты работы Повышение квалификации; Стандарты качества Инструменты Lean TQM		

РИС. ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО – ЕЖЕДНЕВНОЕ УЛУЧШЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ЦЕЛЬЮ МИНИМИЗАЦИИ ПОТЕРЬ ПРИ СОЗДАНИИ ЦЕННОСТИ.

УЛУЧШЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ПОСТОЯННЫЙ МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ И СОСТОЯНИЯ ПРОЦЕССОВ, А ТАКЖЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ (ИНСТРУМЕНТОВ).

ЦЕННОСТЬ – СОВОКУПНОСТЬ СВОЙСТВ ПРОДУКТА ИЛИ УСЛУГИ, КОТОРЫЕ У ВНЕШНЕГО ИЛИ ВНУТРЕННЕГО ПОТРЕБИТЕЛЯ ВЫЗЫВАЮТ ОЩУЩЕНИЕ УДОВЛЕТВОРЁННОСТИ.

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА ГЛАЗАМИ ПОТРЕБИТЕЛЯ



КРАТКАЯ ИСТОРИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА ГЛАЗАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ



ИСТОРИЧЕСКИЕ КОРНИ «БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Сакити Тойода

(автоматическая
остановка станков
при обрыве нити – один
человек
обслуживает несколько
станков,
1926гг.)

Кийтиро Тойода

(основана автомобильная
компания
TOYOTA- 1930 гг.)

Генри Форд

(непрерывное производство,
снижение отходов,
постоянные
улучшения 1930гг.)



Супермаркеты

(тянущая система – PULL)

Джеймс Вумек

(в чем секрет японских
автопроизводителей -
на сборку авто в Японии
требовалось 16 ч. В США-30 ч.
1990г.)

Эдвардс Деминг

(встроенное качество – не бери,
не делай, не передавай
следующий процесс-
Ваш потребитель,
цикл: планируй-делай-
проверяй-воздействуй, 1980г.)

Тайити Оно

(Основы производственной системы TOYOTA –
точно-во время, автономизация,
устранение всех видов потерь,
1950-1960 гг.)

РОССИЙСКИЕ КОРНИ

АЛЕКСЕЙ КАПИТОНОВИЧ
ГАСТЕВ
В 1921 Г. СОЗДАТЕЛЬ И
РУКОВОДИТЕЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО
ИНСТИТУТА ТРУДА (ЦИТ). КАК
ДИРЕКТОР ЦИТА БЫЛ
БЕССМЕННЫМ ЗАМЕСТИТЕЛЕМ
ПРЕДСЕДАТЕЛЯ СОВЕТА ПО
НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА
(СОВНОТ). В 1926Г. В СВЯЗИ С
ПЯТИЛЕТИЕМ ЦИТА НАГРАЖДЁН
ОРДЕНОМ ТРУДОВОГО КРАСНОГО
ЗНАМЕНИ «ЗА ИСКЛЮЧИТЕЛЬНУЮ
ЭНЕРГИЮ И ПРЕДАННОСТЬ ДЕЛУ».
С 1932 ПО 1936 ГГ. -
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ВСЕСОЮЗНОГО
КОМИТЕТА ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
А ТАКЖЕ ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК
СТАНДАРТИЗАЦИИ» (НЫНЕ —



ПЯТЬ ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА:

- ЦЕННОСТЬ КОНКРЕТНОГО ПРОДУКТА
- ПОТОК СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ
- НЕПРЕРЫВНОЕ ТЕЧЕНИЕ ПОТОК
- ВЫТЯГИВАНИЕ ПРОДУКТА ПОТРЕБИТЕЛЕ
- СТРЕМЛЕНИЕ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ УСИЛИЙ В БЕРЕЖЛИВЫХ КОМПАНИЯХ



1.3 ПОТЕРИ

ГЛАВНЫЙ ВОПРОС: ПОЧЕМУ МЫ НЕ ДОЛЖНЫ МИРИТЬСЯ С ПОТЕРЯМИ?
ЦЕЛЬ: НАУЧИТЬСЯ ВИДЕТЬ ПОТЕРИ. НА ЧТО ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ?
САМЫЕ ПРИВЫЧНЫ ВЕЩИ, СОБЫТИЯ, ДЕЙСТВИЯ, ПРИВЫЧНЫЕ СПОСОБЫ МОГУТ ОКАЗАТЬСЯ ПОТЕРЯМИ.

ПОТЕРИ – ЭТО ЛЮБОЕ ДЕЙСТВИЕ, КОТОРОЕ ПОТРЕБЛЯЕТ РЕСУРСЫ, НО НЕ СОЗДАЕТ ЦЕННОСТИ ДЛЯ ВНУТРЕННИХ ИЛИ ВНЕШНИХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

ВИДЫ ПОТЕРЬ:

- ПЕРЕПРОИЗВОДСТВО
- ОЖИДАНИЕ
- ДЕФЕКТЫ И ПЕРЕДЕЛКА
- ПЕРЕДВИЖЕНИЯ
- ТРАНСПОРТИРОВКА
- ИЗБЫТОЧНЫЕ ЗАПАСЫ
- ИЗЛИШНЯЯ ОБРАБОТКА
- HR – ПОТЕРИ (НЕЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ЛЮДЕЙ)

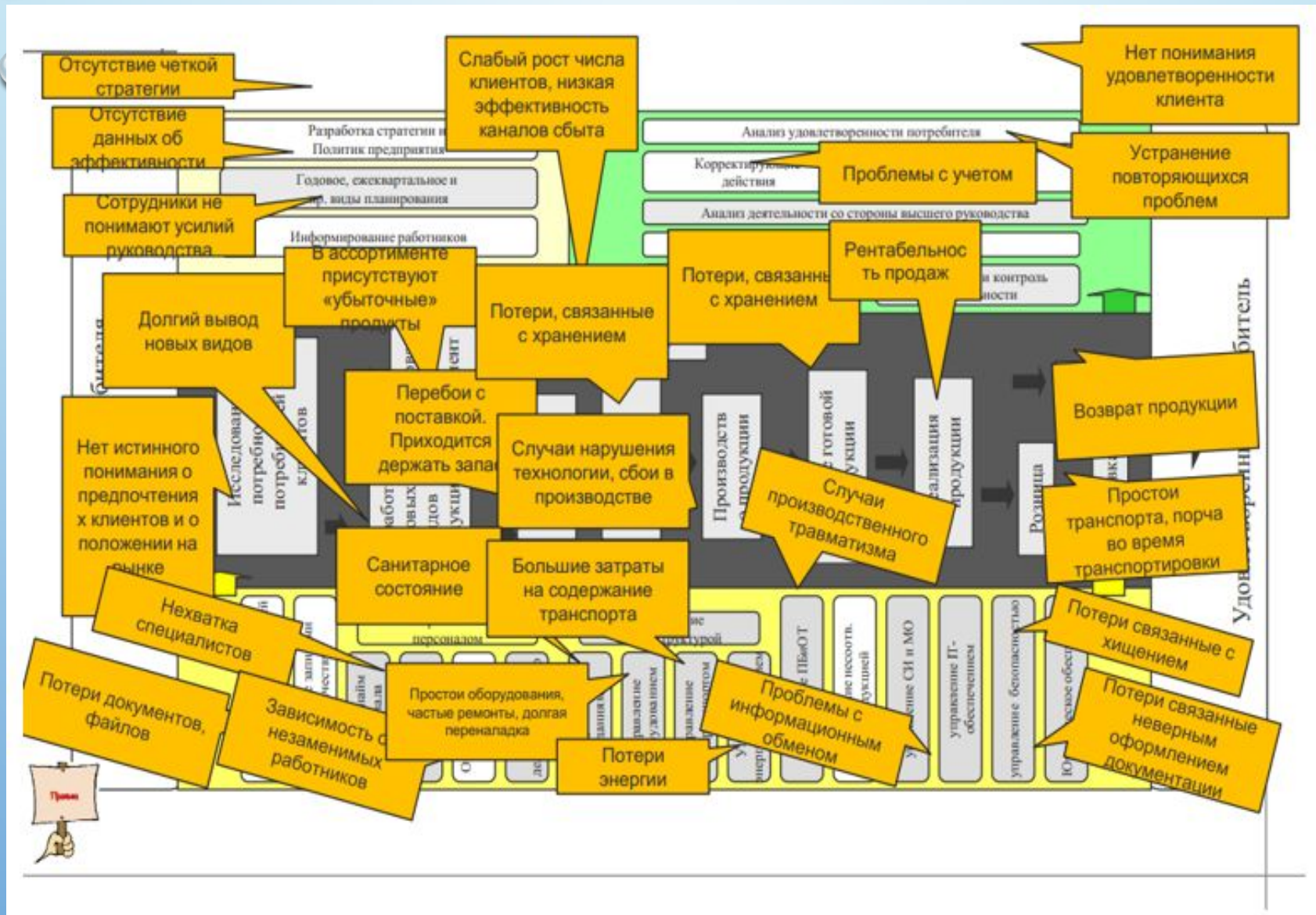


ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОТЕРЬ:

- ПРОГНОЗНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ;
- ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПЕРЕНАЛАДКИ ОБОРУДОВАНИЯ;
- НЕРАЦИОНАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ (ПРОЦЕССНЫЕ ДЕРЕВНИ);
- НЕСБАЛАНСИРОВАННОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ;
- ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ КРУПНЫМИ ПАРТИЯМИ;
- НЕ СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЕ ПРОЦЕССЫ;
- КАЧЕСТВО, ОСНОВАННОЕ НА ОПЕРАЦИЯХ КОНТРОЛЯ;
- ФОКУС НА ФИНАЛЬНОМ КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА;
- ОТСУТСТВИЕ ЧЕТКИХ СТАНДАРТОВ ПРИЕМКИ ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ;
- НАРУШЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ СТАНДАРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ;
- СТАНКИ, НЕ СПОСОБНЫЕ ВЫПОЛНЯТЬ НЕОБХОДИМЫЕ ОПЕРАЦИИ;
- НИЗКАЯ КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА;
- ВОСПРИЯТИЕ ЗАПАСОВ КАК НОРМАЛЬНОГО ЯВЛЕНИЯ;
- НЕСБАЛАНСИРОВАННЫЕ ЛИНИИ;
- «ВЫТАЛКИВАЮЩЕЕ» ПРОИЗВОДСТВО.



ПРЕДПРИЯТИЕ, СОСТОЯЩЕЕ ИЗ ПОТЕРЬ



1.4 СИСТЕМА 5S

СИСТЕМА 5S, РАЗРАБОТАННАЯ В ЯПОНИИ, ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ИХ ЗНАЧЕНИЯ:

□ РАЗДЕЛЕНИЕ (SEIRI)

ОТДЕЛИТЬ НУЖНОЕ ОТ НЕНУЖНОГО, НЕНУЖНОЕ УДАЛИТЬ С РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА

□ ПОРЯДОК (SEITON)

РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ В ОПРЕДЕЛЕННОМ ПОРЯДКЕ, ИХ ОБОЗНАЧЕНИЕ С ЦЕЛЬЮ УПРОЩЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

□ ЧИСТОТА (SEISO)

ЧИСТОТА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ, СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ УБОРКА И ЧИСТКА

□ СОСТОЯНИЕ (SEIKETSU)

СОДЕРЖАНИЕ ВСЕХ ПРОСТРАНСТВ В НАИЛУЧШЕМ СОСТОЯНИИ.
СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПЕРВЫХ 3-Х ПРИНЦИПОВ. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА НА ВЫСОКОМ УРОВНЕ

□ ПРЕДПИСАНИЯ (SHITSUKE)

ПОЛНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ВСЕХ ПРЕДПИСАНИЙ. ПОДДЕРЖАНИЕ ПОРЯДКА НА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОЧИХ МЕСТАХ

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ ЦЕЛИ 5S:

- УЛУЧШЕНИЕ ИМИДЖА ПРЕДПРИЯТИЯ;
- УВЕЛИЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ;
- БОЛЕЕ КОРОТКИЕ СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ И ТОЧНЫЕ ПОСТАВКИ;
- МЕНЬШИЙ ОБЪЕМ СКЛАДИРОВАНИЯ;
- УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА;
- МЕНЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ;
- УЛУЧШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ;
- СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ;
- УЛУЧШЕНИЕ МОРАЛИ И АКТИВНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ.

ОСНОВНЫЕ ШАГИ ВНЕДРЕНИЯ 5S

5S	1 шаг	2 шаг	3 шаг
Разделение	Отделить нужное от ненужного	Уничтожим или удалим ненужное	Уменьшение количества полуфабрикатов и объема складирования
Порядок	Поместить нужное на свободно доступное место. Устраним движения, связанные с поиском	Приведем в порядок и улучшим процессы подготовки, улучшим приспособления и инструменты	Сокращение времени на подготовку процесса
Чистота	Вымоем полы, окна, стены, приведем в порядок территорию вокруг зданий. Вычистим машины и оборудование	Проанализируем причины загрязнения и наметим мероприятия для их устранения. Займемся совершенствованием оборудования и инструмента	Уменьшение хронических дефектов качества. Уменьшение хронических поломок оборудования. Увеличение производительности труда
Состояние	Вычистим загрязненные или грязные места	Поддерживаем принцип разделения и условия для проведения уборок	Чистое окружение. Увеличение доверия Потребителей. Надежная и соответствующая производительность труда
Предписания	Выполняем на рабочих местах предписания (рабочая одежда, коммуникации, поведение, рабочий процесс). Строгое соблюдение времени совещаний	Точно выполняем инструкции, решения совещаний, служебные записки, контроль. Строгое выполнение утвержденных решений	Упорядоченное рабочее место. Гармония. Непрерывное улучшение деятельности

ВЫГОДЫ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ 5S ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

- ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ РАБОЧЕГО МЕСТА, ПРОИЗВОДСТВЕННОГО УЧАСТКА;
- ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ;
- УЛУЧШЕНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ;
- ВОВЛЕЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ, САМОДИСЦИПЛИНА;
- ВЫСВОБОЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПЛОЩАДЕЙ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ;
- ВЫГОДА ОТ ПРОДАЖИ ОБНАРУЖЕННЫХ ЗАПАСОВ, ОТХОДОВ, МЕТАЛЛОЛОМА

2. КАЧЕСТВО МЫШЛЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ.



«...Великие умы обсуждают идеи – остальные людей».

/ М.Г. Дегтярёв /

Мышление — это продукт работы логики.
Но мышление — это всего лишь инструмент, который помогает укладывать, структурировать, анализировать информацию по определенным законам.
Это результат «умной» обработки информации.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ РУКОВОДИТЕЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ НОВЫХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

2.1 ТЕХНОЛОГИИ МЫШЛЕНИЯ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ТЕХНОЛОГИИ МЫШЛЕНИЯ: ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ПРОЯВЛЕНИЕ СПОСОБНОСТЕЙ, СВЯЗАННЫХ С ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ МОЗГА, ОБРАЗОМ МЫШЛЕНИЯ.

ПРИМЕР: ПОЗНАНИЕ, РАЗМЫШЛЕНИЕ, ПОНИМАНИЕ, ЧТЕНИЕ, УЧЕБА, ПАМЯТЬ, СНОВИДЕНИЕ, СПОСОБНОСТЬ КОНЦЕНТРИРОВАТЬСЯ, РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ, КРЕАТИВНОСТЬ, СНЯТИЕ СТРЕССА, ТРЕНИРОВКА МОЗГА, РАЗВИТИЕ СОЗНАНИЯ.

2.2 РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОСТИ (ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ)

2.2.1 КРЕАТИВНОСТЬ

ПРОДУКТИВНЫЙ ОБРАЗ МЫШЛЕНИЯ, НАХОДЧИВОСТЬ, НАЛИЧИЕ ИДЕЙ, СОЗДАНИЕ НОВОГО.

ЗНАНИЕ ЗАВИСИМОСТЕЙ, ДЕЙСТВИТЕЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ.

ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЕ ЭТОЙ ПРОБЛЕМЫ.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ, ОСНОВЫВАЯСЬ НА ЛЮБОМ РАНЕЕ ПРИОБРЕТЕННОМ ОПЫТЕ.

РАСПОЗНАНИЕ ИНФОРМАЦИИ, ЕЕ РЕГИСТРАЦИЯ, ХРАНЕНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОРРЕЛЯЦИОННЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ИНФОРМАЦИЕЙ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТЕЙ МЕЖДУ ПРЕЖНЕЙ И НОВОЙ ИНФОРМАЦИИ.

КОНКРЕТНОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СОЗНАТЕЛЬНОЙ И ПОДСОЗНАТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ.

2.2.2 Сферы развития креативности



2.3 МЕТОД УПРАВЛЕНИЯ МЫШЛЕНИЕМ

2.3.1 МЫШЛЕНИЕ

2.3.2 ЕДИНИЦЫ МЫШЛЕНИЯ

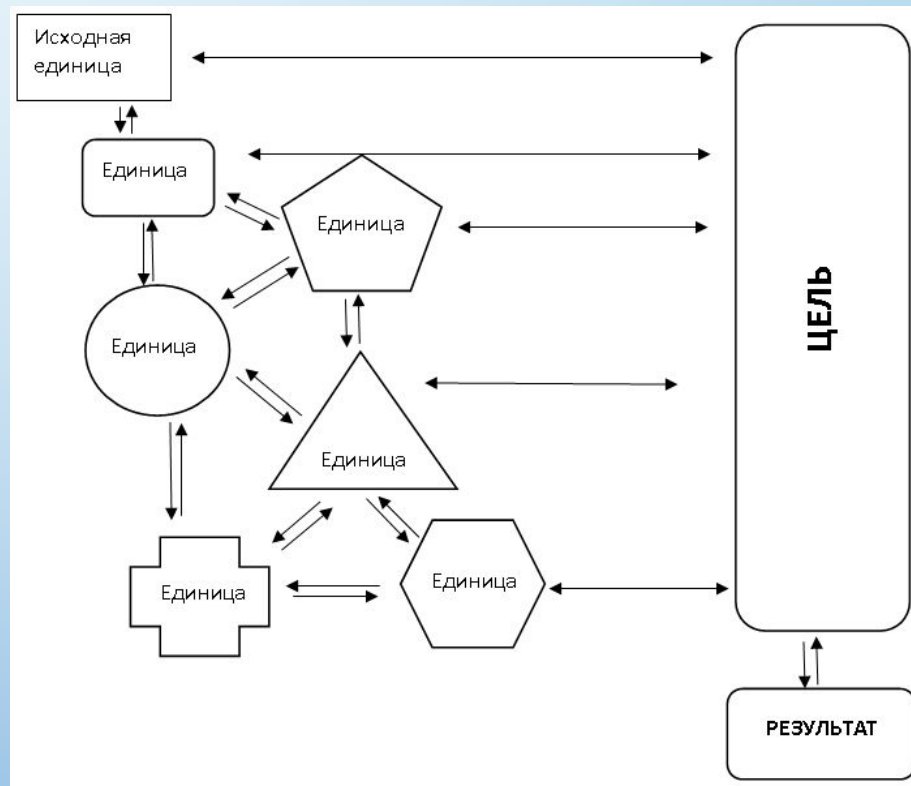
2.3.3 ПРИНЦИПЫ МЕТОДА
УПРАВЛЕНИЯ МЫШЛЕНИЕМ

2.3.4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТОДА
УПРАВЛЕНИЯ МЫШЛЕНИЕМ

2.3.4 ЕДИНИЦЫ МЫШЛЕНИЯ

2.3.5 ОБЩИЙ СПОСОБ
УПРАВЛЕНИЯ МЫШЛЕНИЕМ

Образцы, ключевые слова,
уравнения, алгоритмы, ход мыслей



2.3.6 КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

НАПРАВЛЕННОСТЬ

ЦЕЛИ

Цель
Задача
Результат
Пределы
Пособия
Метод
Сроки

КОМПАС

Вера
Желание
Ожидание
Чувствительность
Старание
Поступки

PDCA

Plan – планирование, программирование
DO – осуществление, функционирование
Cheek – инспекция
Act – действия, обратная связь

ДЕЛОВОЙ ПАРТНЕР

Внутренний
Внешний
Непосредственный
Через посредника

6W 1H

Who? Кто?
What? Что? Какой?
Where? Где? Куда? В каком направлении?
When? Когда? Как часто?
Which? Который? (по счету), кто из них?
Why? Почему? По какой причине?
How? Как? Чем?

РУКОВОДСТВО

Обеспечение функционирования
Улучшение
Изменения
Развитие
Преломление

ВОСПИТАНИЕ

Обучение
Профессиональные знания
Передача опыта
Признание
Поддержка

УЛУЧШЕНИЕ

Проще
Легче
Лучше
Быстрее
Дешевле

ECRS

Eliminate Прекращение, отвод, уничтожение
Combine Объединение, разделение, комбинации
Rearrange Перестановка, реорганизация, перепланирование
Simplify Упрощение

10M1E

Man Человек, организация, группа, должность
Machine Машина, приспособление, приборы
Material Материал, основные, вспомогательные материалы
Method Метод, способ, процесс
Measurement Измерение, контроль, тестирование, оценка
Memo Документ, предписание, записи, подтверждение
Make Продукт, обслуживание, результат
Minit Время, сроки, программирование
Money Деньги, цена, затраты, прибыль
Mind Знания, профессиональные знания, способность, информация
Environment Окружающая среда, рабочее место, безопасность, гигиена

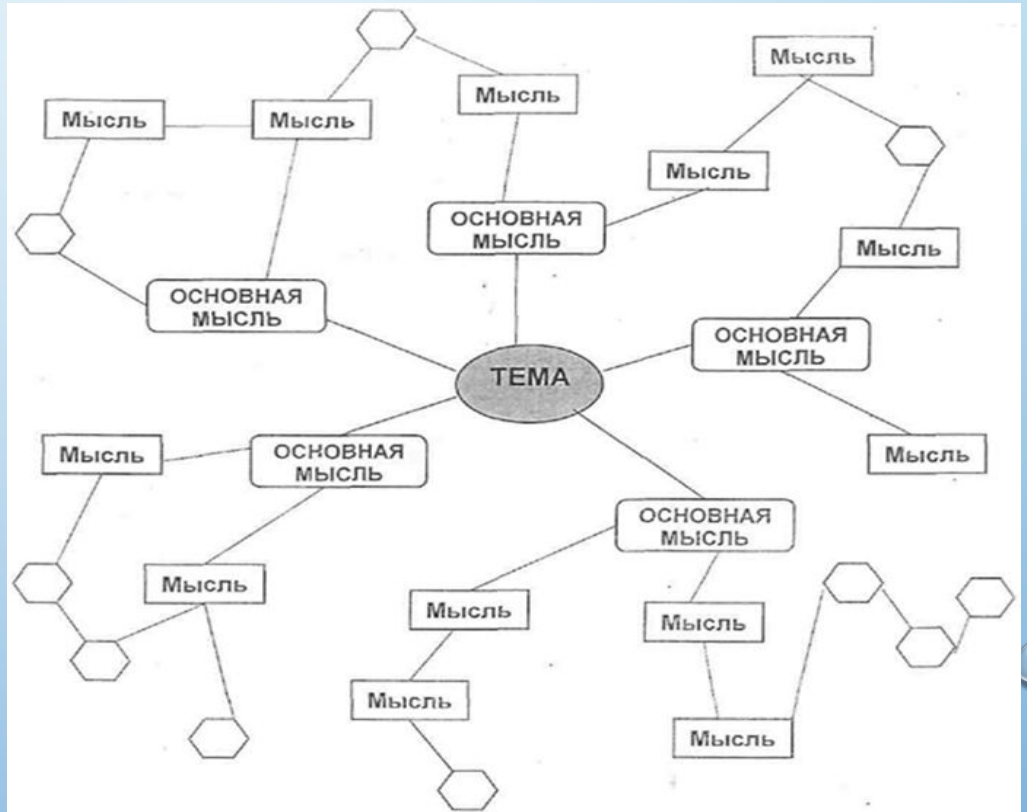
ЦЕННОСТИ

Универсальные
Постоянные
Изменяющиеся
Недоступные

2.4 МЕТОД КАРТЫ (ТОПОГРАФИИ) МЫШЛЕНИЯ.

2.4.1 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ
МЕТОДА.

2.4.2 ИЗОБРАЖЕНИЕ КАРТЫ
(ТОПОГРАФИИ) МЫШЛЕНИЯ

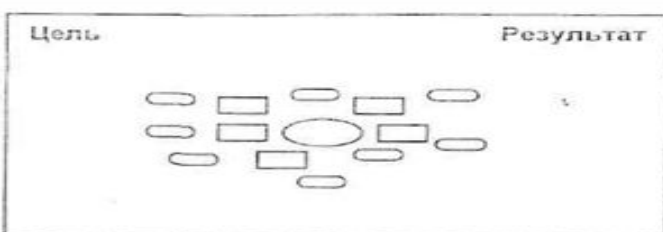


2.4.3 ШАГИ СОЗДАНИЯ КАРТЫ (ТОПОГРАФИИ) МЫШЛЕНИЯ

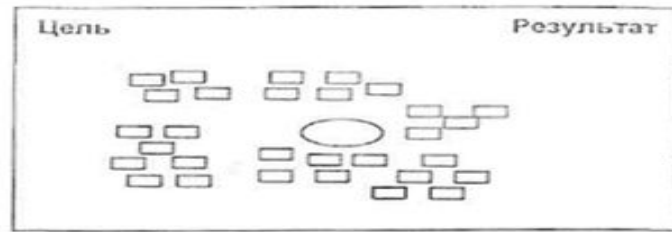
КАРТА (ТОПОГРАФИЯ) МЫШЛЕНИЯ МОЖЕТ БЫТЬ СОЗДАНА В ЛЮБОЙ ФОРМЕ И СЕРИИ ШАГОВ С ЦЕЛЬЮ ПОДДЕРЖКИ И ПОМОЩИ СВОБОДНОМУ ПОЛЕТУ НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫХ

Вариант «А»	Вариант «В»
1 Выбор темы	
	
2. Определение цели и ожидаемых результатов	
	
3 Определение ключевых слов первого уровня	
	

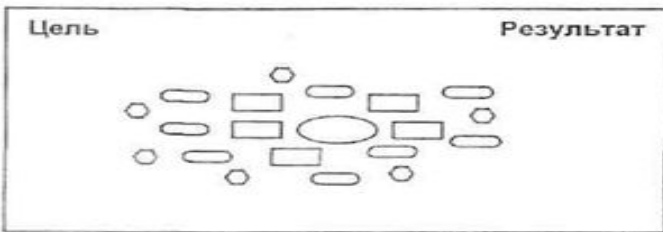
4 Запись ключевых слов второго уровня



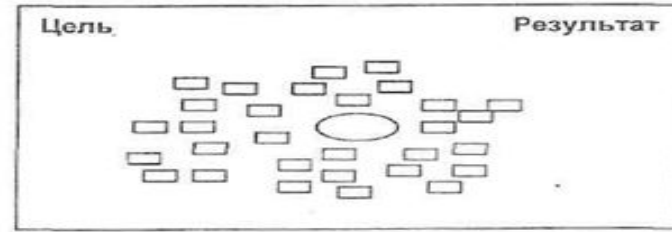
4 Группирование ключевых слов



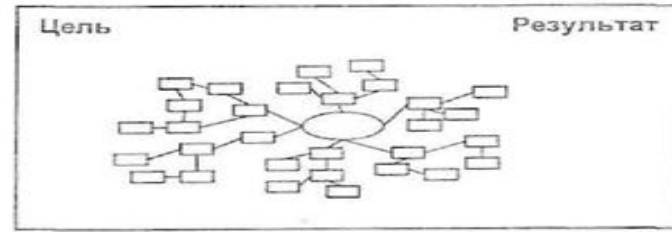
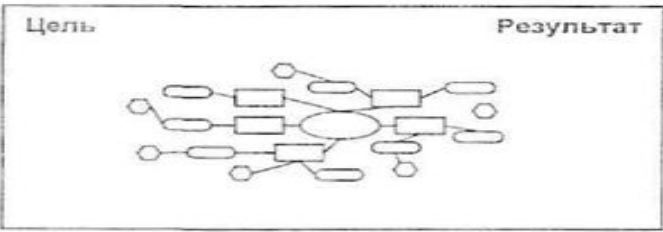
5 Запись ключевых слов следующего уровня



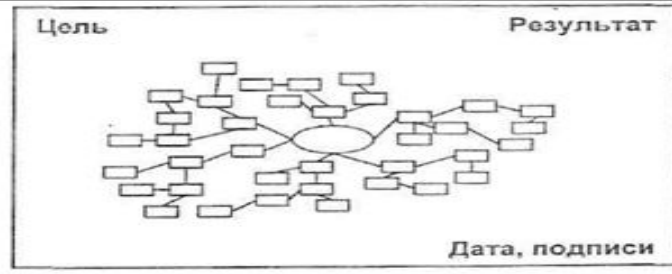
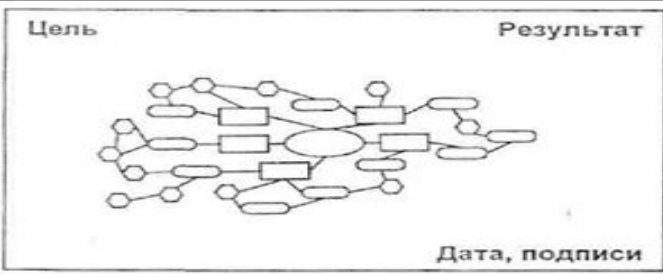
5 Определение уровней ключевых слов



6 Создание карты (топографии)

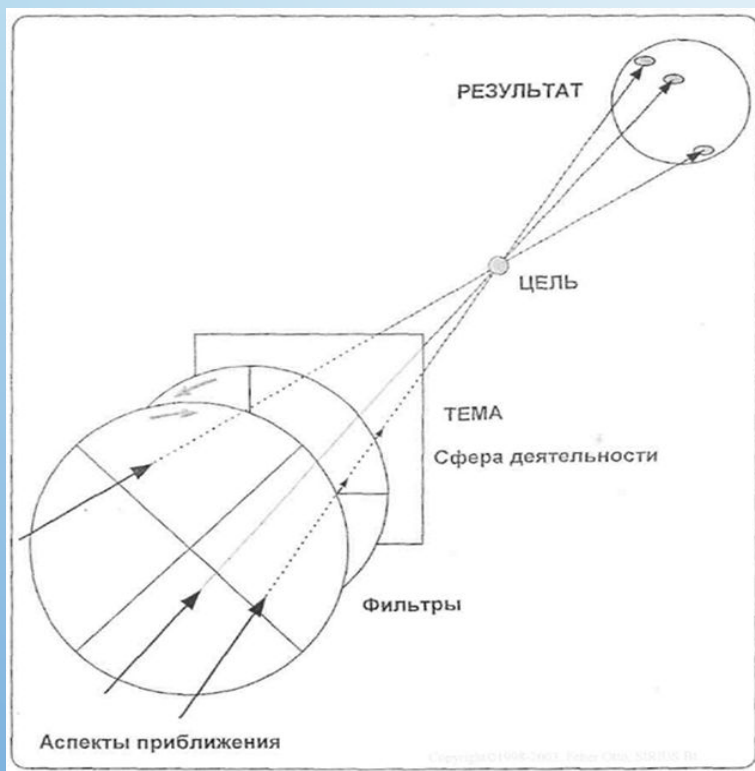


7 Обзор карты (топографии), ее утверждение



2.5 МЕТОД НАПРАВЛЕННОГО ГЕНЕРИРОВАНИЯ

МЕТОД НАПРАВЛЕННОГО ГЕНЕРИРОВАНИЯ МОЖЕТ БЫТЬ ПРИМЕНЕН ДЛЯ ДЕТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, АНАЛИЗА КРУГА ВОПРОСОВ, ПРОИСШЕСТВИЙ, ЯВЛЕНИЙ. В ФОКУС СТАВИТСЯ ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЯВЛЯЮТСЯ ВСЛЕДСТВИЕ ДЕТАЛЬНОГО ОБЗОРА (АНАЛИЗА) ТЕМЫ.



Модель направленного генерирования

ОБЩИЙ ХОД МЕТОДА НАПРАВЛЕННОГО ГЕНЕРИРОВАНИЯ

- ВЫБОР ТЕМЫ И ЕЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ
- ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛИ И РЕЗУЛЬТАТОВ
- ВЫБОР АСПЕКТОВ ПРИБЛИЖЕНИЯ
- ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ ФИЛЬТРОВ
- ОБЪЯСНЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ ФИЛЬТРОВ
- ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАЛЬНЕЙШИХ ФИЛЬТРОВ
- ОБЪЯСНЕНИЕ ДАЛЬНЕЙШИХ ФИЛЬТРОВ
- ДЕТАЛЬНЫЙ ОБЗОР
- ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

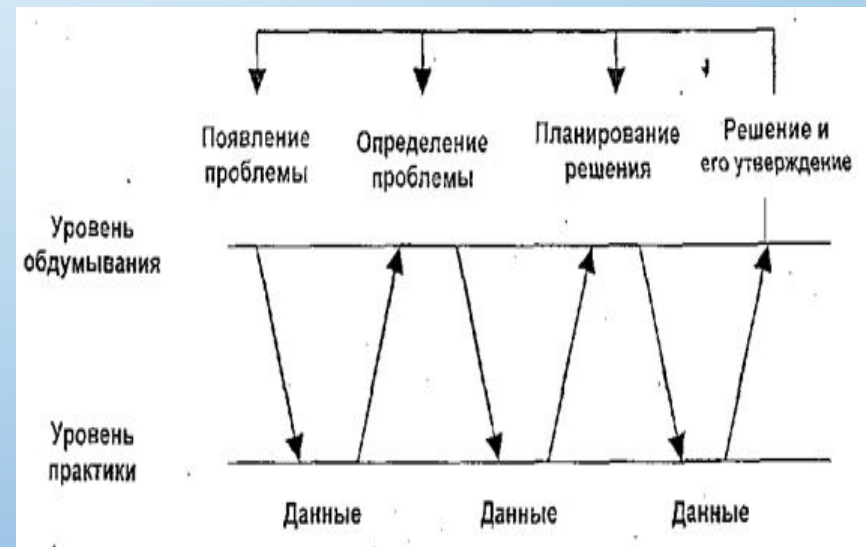
2.6 РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

2.6.1 Определение проблемы

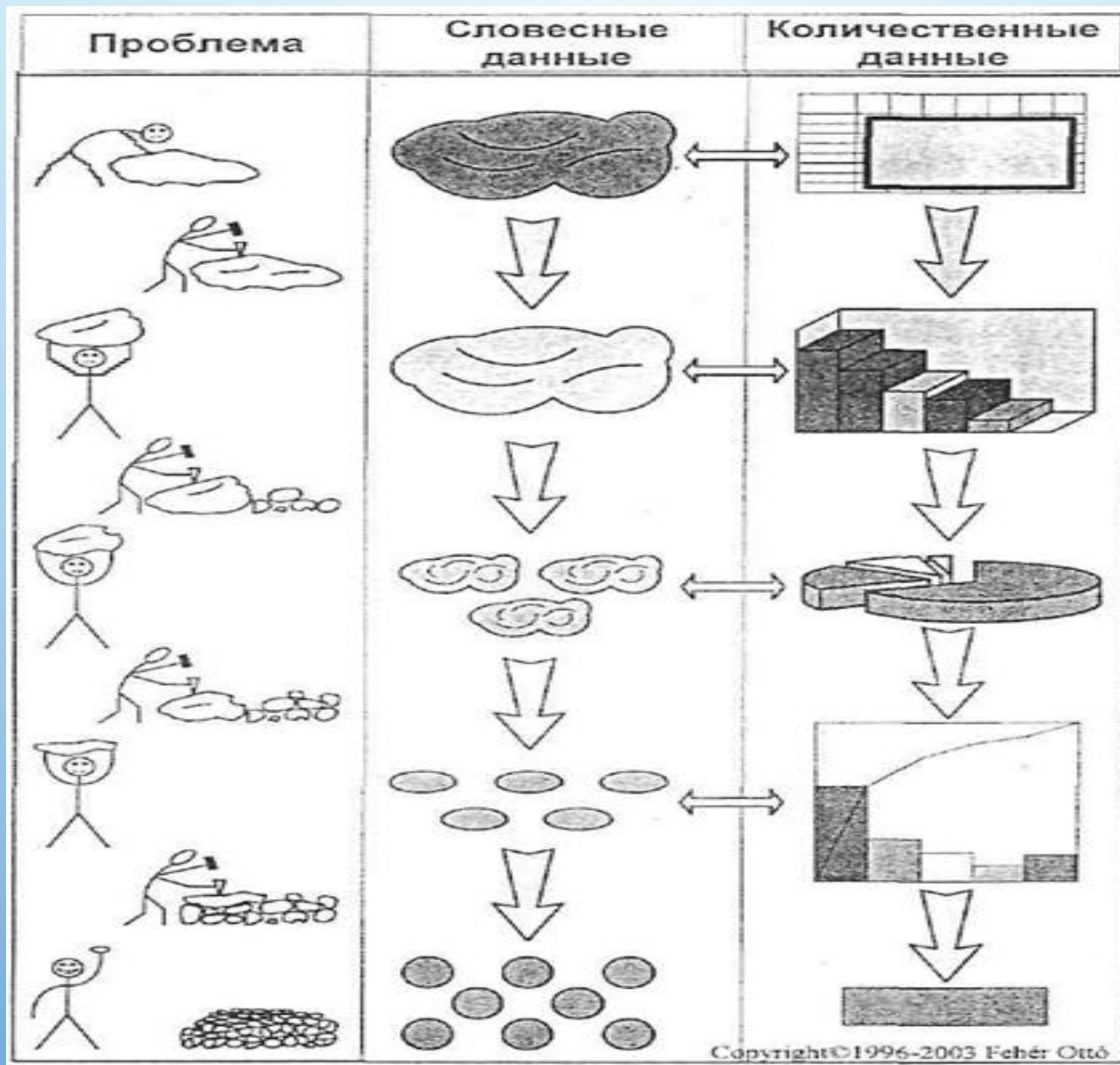
Проблема: разница между идеальным/ожидаемым состоянием и имеющимся состоянием/положением



2.6.2 Принцип решения проблем (Шойи Шибя, модель WV)

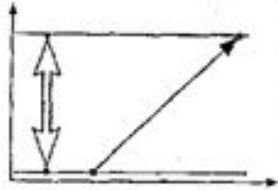


2.6.3 Развязка проблем, метод одной руки



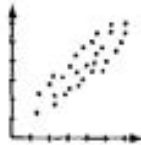
2.6.4 7 ШАГОВ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

1 Выбор темы (определение проблемы)

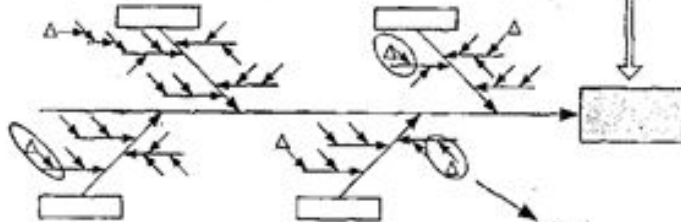


Что	Какой	Где	Когда	Данные

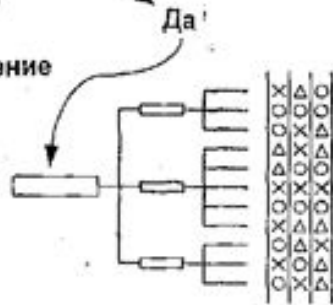
2 Сбор данных, анализ данных (исследование проблемы)



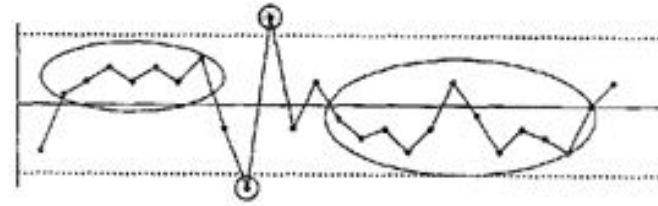
3 Анализ причин



4 Планирование решений и внедрение



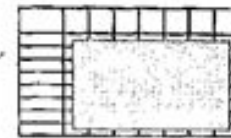
5 Оценка эффектов (обратная связь: измерения)



6 Стандартизация решений



7 Выводы, проверка процесса и выбор следующей проблемы

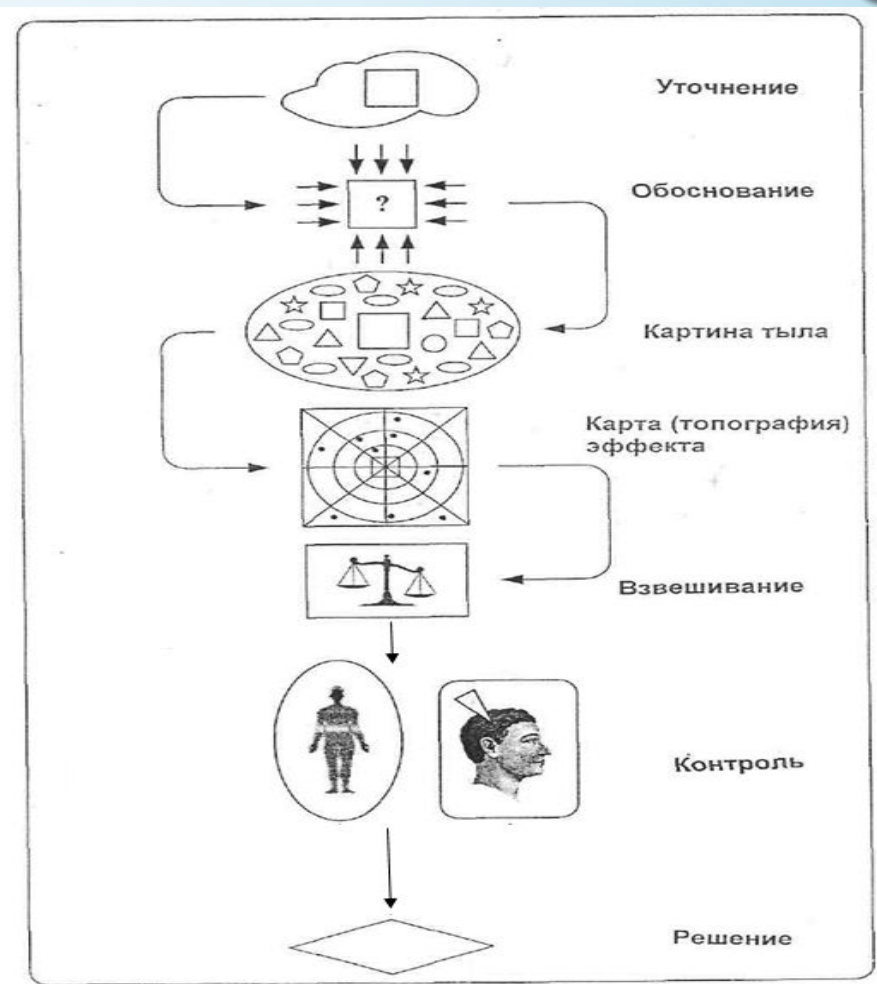


2.7 МЕТОД ВИАНСЕНСА

МЕТОД ВИАНСЕНСА:

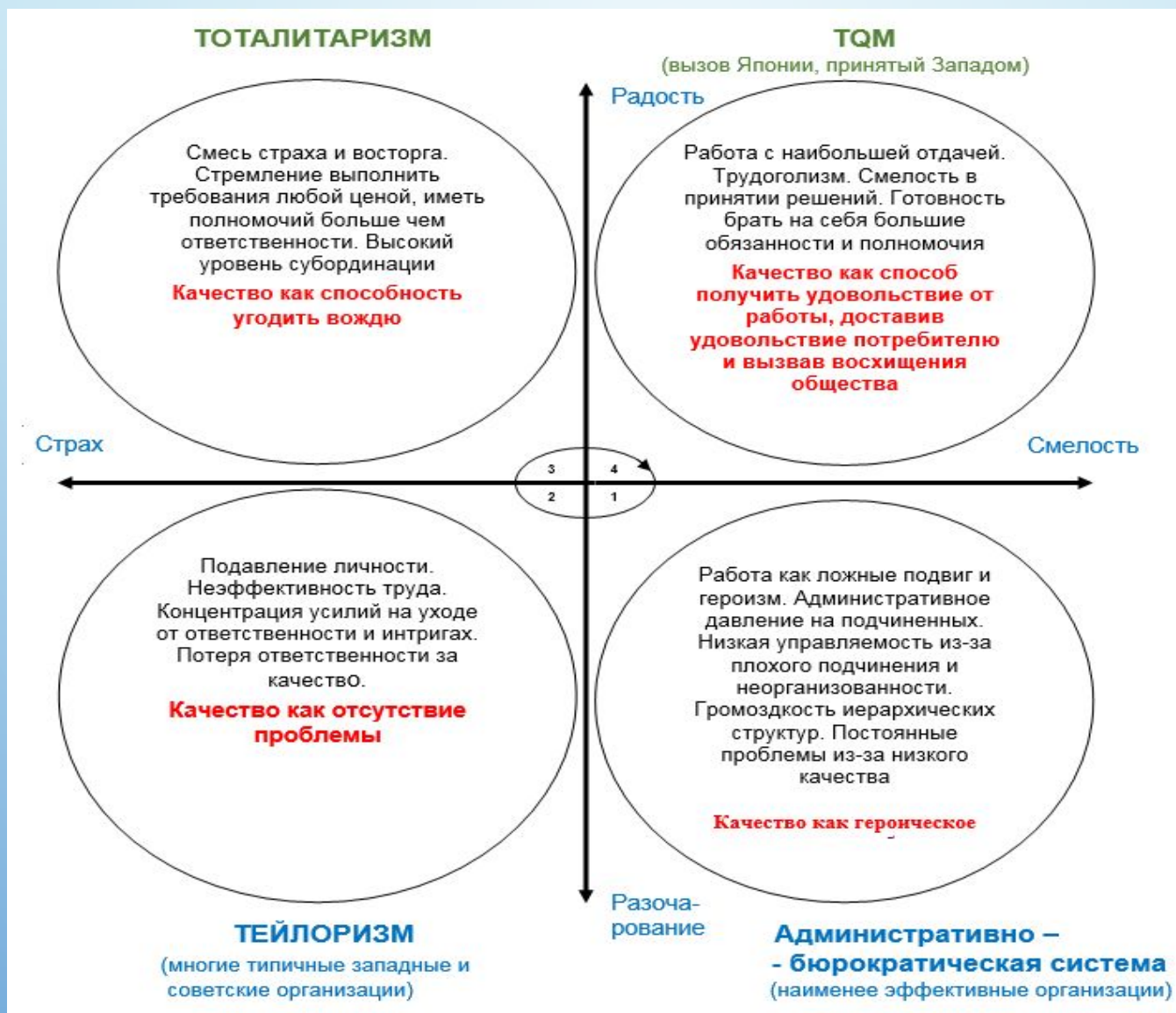
ОСНОВЫВАЕТСЯ НА ФАКТАХ.
ЯВЛЯЕТСЯ МЕТОДОМ,
ПОМОГАЮЩИМ ПРИНИМАТЬ
РЕШЕНИЯ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
СУБЪЕКТИВНЫМ КОНТРОЛЕМ.
МЕТОД СКЛАДЫВАЕТСЯ ИЗ ДВУХ
УРОВНЕЙ:

АНАЛИЗ ДАННЫХ, СВЯЗАННЫХ С
ПРИНЯТИЕМ РЕШЕНИЯ, НА
ОБЪЕКТИВНОМ УРОВНЕ;
КОНТРОЛЬ РЕШЕНИЯ И
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НА
СУБЪЕКТИВНОМ УРОВНЕ.



Модель метода

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА « РАДОСТЬ-РАЗОЧАРОВАНИЕ. СМЕЛОСТЬ-СТРАХ»



«ЗОЛОТОЕ ПРАВИЛО» СОЗДАНИЯ КАЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ: «КАЧЕСТВО ВОЗНИКАЕТ НЕ ВО ВРЕМЯ КОНТРОЛЯ, А ВО ВРЕМЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ».

Внутренние (внутрифирменные) обстоятельства	Человеческий фактор	Внешние условия
<ul style="list-style-type: none">- Дисциплина;- Оборудование;- Технология;- Метрологическое обеспечение;- Испытательная база;- Технический контроль;- Организационная структура;- Система.	<ul style="list-style-type: none">- Квалификация;- Опыт;- Профессионализм;- Поощрения;- Активность и инициатива;- Обмен передовым опытом.	<ul style="list-style-type: none">- Требования рынка;- Качество поставляемого сырья, материалов, комплектующих изделий;- Ритмичность поставок от смежников;- Правовое обеспечение качества (юридическая ответственность за дефектную продукцию);- Необходимость оценки и подтверждения качества;- Инвестиции, поддержка государства;- Требовательность контроля и надзора- Согласованность требований к составляющим продукции и производства;- Уровень конструкторских разработок.

