

# ПОИСК КОРЕННЫХ ПРИЧИН И РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

avnik.ru

2024 год

**СОСТАВЛЕНО НА ОСНОВЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО  
НАЦИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ 427-2020\* И МЕТОДИК БЕРЕЖЛИВОГО  
ПРОИЗВОДСТВА**

## **ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ**

# **АНАЛИЗ КОРЕННЫХ ПРИЧИН И РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ**

\* в презентации автор использует прилагательное коренных в отличии от корневых используемого в предварительном национальном стандарте

# СОДЕРЖАНИЕ

• ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

• ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

• ПРОЦЕСС И ОПРЕДЕЛЕНИЕ

• Э0 (D0) Немедленное внедрение сдерживающих действий (ERA)

• Э1 (D1) Формирование группы

• Э2 (D2) Определение проблемы

• Э3 (D3) Выполнение и оптимизация временных сдерживающих действий

• Э4 (D4) Идентификация (определение и верификация ) коренных причин

• Э5 (D5) Определение постоянных корректирующих действий (PCA)

• Э6 (D6) Внедрение основных корректирующих действий и проверка результативности

• Э7 (D7) Стандартизация и обмен опытом

• Э8 (D8) Завершение деятельности рабочей группы

# ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

## **АНАЛИЗ КОРЕННЫХ ПРИЧИН:**

ПРОЦЕСС ИДЕНТИФИКАЦИИ ВСЕХ ПРИЧИН (КОРЕННАЯ ПРИЧИНА И СПОСОБСТВУЮЩИЕ ПРИЧИНЫ), КОТОРЫЕ ПРИВЕЛИ ИЛИ МОГЛИ ПРИВЕСТИ К НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫМ ПОСЛЕДСТВИЯМ, СИТУАЦИЯМ, А ТАКЖЕ К НЕСООТВЕТствиЮ ИЛИ ОТКАЗУ.

## **ВИДИМАЯ ПРИЧИНА** (ТАКЖЕ ОЧЕВИДНАЯ ПРИЧИНА/ПРЯМАЯ ПРИЧИНА/НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ПРИЧИНА):

СОБЫТИЕ ИЛИ ДЕЙСТВИЕ, КОТОРОЕ НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНО ВЕДЕТ ИЛИ ПРЕДШЕСТВУЕТ ВОЗНИКНОВЕНИЮ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ, СИТУАЦИЙ, НЕСООТВЕТСТВИЯ ИЛИ ОТКАЗА.

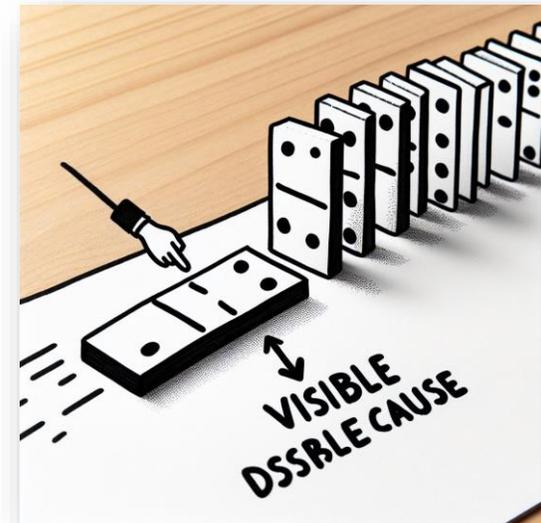
*ПРИМЕЧАНИЕ - ВИДИМАЯ ПРИЧИНА, КАК ПРАВИЛО, НЕ ЯВЛЯЕТСЯ КОРЕННОЙ ПРИЧИНОЙ.*

## **КОРРЕКЦИЯ (ОПЕРАТИВНАЯ КОРРЕКЦИЯ):**

ДЕЙСТВИЕ, ПРЕДПРИНЯТОЕ С ЦЕЛЮ УСТРАНЕНИЯ ВЫЯВЛЕННОГО НЕСООТВЕТСТВИЯ.

## **КОРРЕКТИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ:**

ДЕЙСТВИЕ, ПРЕДПРИНЯТОЕ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ПРИЧИНЫ ВЫЯВЛЕННОГО НЕСООТВЕТСТВИЯ ИЛИ ИНОЙ НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЙ СИТУАЦИИ С ЦЕЛЮ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОВТОРНОГО ПОЯВЛЕНИЯ.



# ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

## **ТОЧКА ВЫЯВЛЕНИЯ (ESCAPE POINT)**

САМАЯ РАННЯЯ ТОЧКА В ПРОЦЕССЕ, ГДЕ ПРОБЛЕМА МОЖЕТ БЫТЬ ВЫЯВЛЕНА.

## **FMEA**

АББРЕВИАТУРА ОТ АНГЛ. FAILURE MODE & EFFECT ANALYSIS - ИНСТРУМЕНТ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ: ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ ВИДОВ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ОТКАЗОВ В ПРОДУКЦИИ ИЛИ ПРОЦЕССЕ; ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИЧИН ЭТИХ ОТКАЗОВ; ПРИОРИТЕЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ОТКАЗОВ; УМЕНЬШЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ ПОЯВЛЕНИЯ ОТКАЗОВ, ЗА СЧЁТ ВНЕДРЕНИЯ РАЗРАБОТАННЫХ ПРЕВЕНТИВНЫХ ДЕЙСТВИЙ.

## **РОКА-УОКЕ (ПОКА ЙОКЕ)**

ЯПОНСКИЙ ТЕРМИН, КОТОРЫЙ ОЗНАЧАЕТ «ЗАЩИТА ОТ ОШИБОК» ИЛИ «ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НЕУМЫШЛЕННЫХ ОШИБОК», - ЭТО ЛЮБОЙ СПОСОБ ИЛИ УСТРОЙСТВО, ПОМОГАЮЩИЙ(ЕЕ) НЕ ДОПУСТИТЬ ИЛИ СИЛЬНО СОКРАТИТЬ ОШИБКИ, ПРИВОДЯЩИЕ К ДЕФЕКТАМ ПРОДУКЦИИ (УСЛУГ) ИЛИ ИНЦИДЕНТАМ, СВЯЗАННЫХ С БЕЗОПАСНОСТЬЮ, ИЛИ СМЯГЧИТЬ ПОСЛЕДСТВИЯ ОТ ОШИБОК, КОГДА МЫ НЕ МОЖЕМ ВЛИЯТЬ НА ПОЯВЛЕНИЕ ОШИБОК

# ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

FMEA - анализ видов и последствий отказов;

FTA - анализ дерева ошибок;

IT - информационные технологии;

QMS - система менеджмента качества;

RCCA - корректирующее действие,  
направленное на коренную причину;

ICA – Временные корректирующие действия

PCA - Постоянные корректирующие действия

ERA - Немедленные ответные действия



# ПРОЦЕСС И ОПРЕДЕЛЕНИЕ

## 1 Основные принципы

Во многих случаях организации и их поставщики не проводят соответствующего анализа корневых причин и результатов решения проблем, в связи с тем, что:

- не существует четких критериев приемлемого плана корректирующих действий; в организации считают удовлетворительным положение вещей, при котором прекращается производство неисправных деталей;
- организация продолжает принимать несоответствующие планы корректирующих действий, так как основное внимание уделяется графику, а не качеству;
- мышление специалистов внутри организации (внутренней/внешней) не ориентировано на анализ корневых причин, так как сотрудники не знают или не понимают процесс и/или не прошли соответствующую подготовку



# ПРОЦЕСС И ОПРЕДЕЛЕНИЕ

## 2 Результативный обмен информацией

Ключевым фактором успеха является принятие всеми заинтересованными сторонами глубокого анализа и процесса решения проблем.

Результативный обмен информацией является обязательным:

- в рамках организации, в которой возникла проблема, и между исполнителями процесса и заинтересованными сторонами цепи поставок продукции для обеспечения результативного анализа корневых причин и внедрения корректирующих действий:
- между поставщиком и потребителем для немедленного предупреждения ухудшения проблемы, обеспечения полного понимания проблемы и верификации того, что внедренные решения являются удовлетворительными.



# ПРОЦЕСС И ОПРЕДЕЛЕНИЕ

3 Применение структурированного анализа коренных причин и процесса решения проблем

Необходимость инициирования официального анализа корневых причин и процесса решения проблем непременно должна рассматриваться при выявлении проблемы (нежелательных условий, дефектов, отказов), когда причина неизвестна или неочевидна. Решение о внедрении или отказе от внедрения данного процесса должно быть принято на соответствующем уровне руководства компании, основываясь при этом на уровне риска и на том, является ли соответствующий риск приемлемым с использованием рационального процесса принятия решений, и поддерживая записи о решении в актуальном состоянии.

# ПРОЦЕСС И ОПРЕДЕЛЕНИЕ

## 4 Описание этапов процесса анализа коренных причин



## Э0 – Э8 этапы

Или иначе в западной транскрипции:  
**D0 – D8 Discipline**



**ПОИСК КОРЕННЫХ ПРИЧИН  
ИЛИ  
МЕТОД 8D**

# ЭТАПЫ ПРОЦЕССА ЭО (D0)

**Этап 0. Немедленное внедрение сдерживающих действий (ERA)**

Цель этапа: предотвращение ухудшения проблемы



## ОТЧЕТ 8D - Коренные причины

D0	Название проблемы			
	Симптомы проблемы			
	Проблема обнаружена в			
	Владелец процесса			
	Немедленные ответные действия (ERA)	Действия	Отвественный	Срок

**Результат этапа: решение об использовании методологии**

# ЭТАПЫ ПРОЦЕССА Э1 (D1)

## Этап 1. Формирование группы

**Цель этапа:** обеспечение чтобы все исполнители процессов и заинтересованные стороны, которые могут влиять на процесс корректирующих действий, входили в состав группы



D1	Руководитель	
	Лидер	
	Участники	

**Результат этапа:** Определен руководитель, лидер, установлены цели и роли

# ЭТАПЫ ПРОЦЕССА

# Э2 (D2)

## Этап 2. Определение проблемы

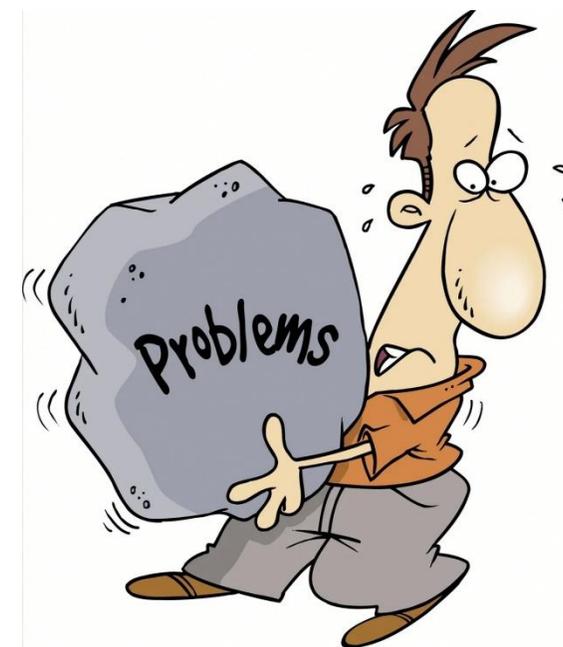
**Цель этапа:** понимание значимости, воздействия и размера проблемы и обеспечение точного определения и четкого понимания проблемы группой и заинтересованными сторонами

Анализ: что? кто?, где?  
когда?, как часто?

Уточнить проблему, сузить  
масштаб поиска

Детально описать  
проблему

D2	что? кто?, где? когда?, как часто? Замечания	Шаг	Проблема: вопрос /ответ
		Почему?	
		Уточненная проблема	
Детальное описание проблемы:			



Результат этапа: Проблема максимально уточнена и детально описана

# ЭТАПЫ ПРОЦЕССА

## ЭЗ (D3)

### Этап 3. Выполнение и оптимизация временных сдерживающих действий

**Цель этапа:** обеспечить временные сдерживающие действия и верификация того, что оперативные корректирующие действия соответствуют проблеме, внедрены и результативны

Определить временные сдерживающие действия

Выбрать и проверить лучшее действие

Внедрить действие

	Действия	Отвественный	Срок
D3			



Результат этапа: Внедрены временные сдерживающие действия (ICA)

# ЭТАПЫ ПРОЦЕССА Э4 (D4)

## Этап 4. Идентификация (определение и верификация) коренных причин

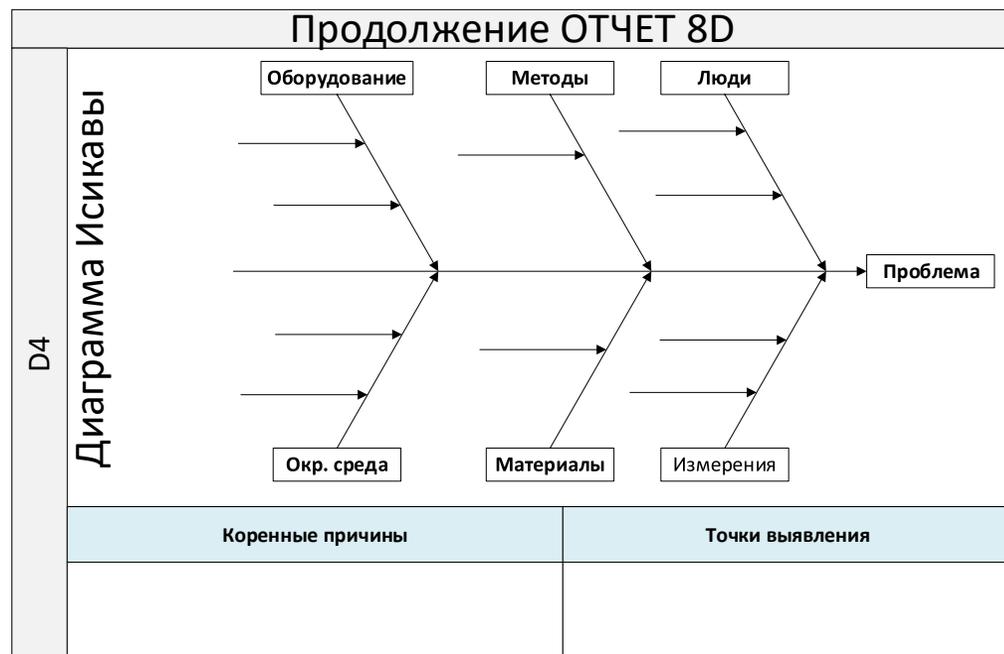
**Цель этапа:** идентификация посредством анализа коренных причин нежелательных условий, несоответствия или отказа, включая обоснование того, в связи с чем они не были обнаружены.

Определить перечень  
возможных причин

Выбрать возможные  
коренные причины

Выявить коренную  
причину

Определить  
точку  
выявления\*



Методы анализа (дополнительно)

- ✓ "5 почему";
- ✓ причинно-следственный анализ (RCA);
- ✓ анализ видов и последствий отказов (FMEA);
- ✓ анализ дерева ошибок (FTA);
- ✓ моделирование эксперимента;
- ✓ диаграмма Парето;
- ✓ матрица приоритетов

\* - самая ранняя точка в процессе, где можно обнаружить последствия проблемы

Результат этапа: Определены и проверены коренные причины и точка выявления

# ЭТАПЫ ПРОЦЕССА

## Э5 (D5)

### Этап 5. Определение постоянных корректирующих действий (РСА)

**Цель этапа:** Генерация максимального количества вариантов постоянных корректирующих действий (РСА), способных устранить (минимизировать) коренные и способствующие причины

Назвать коренную причину

Генерировать max РСА

Внедрить защиту от повторов (ошибок)

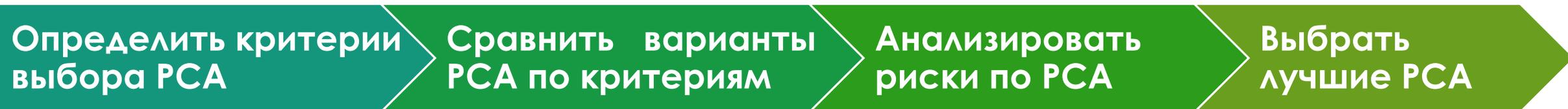
D5	Постоянное корректирующее действие (РСА)

Результат этапа: Сгенерировано максимальное количество РСА

# ЭТАПЫ ПРОЦЕССА Э6 (D6)

**Этап 5. Внедрение основных корректирующих действий и проверка результативности**

**Цель этапа: Выбрать и оставить лучшие РСА, оценить их результативность в отношении появления повторов или возникновения новых нежелательных условий**

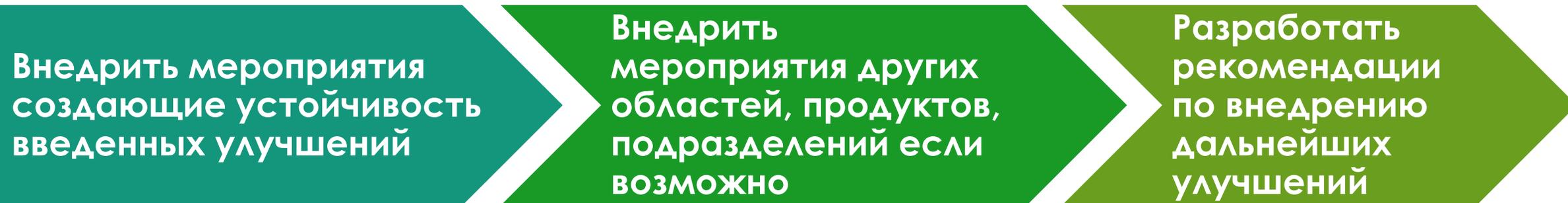


	Действия	Ответственный	Срок	Статус
D6				

**Результат этапа: РСА внедрены и результативны**

## Этап 7. Стандартизация и обмен опытом

**Цель этапа:** документирование анализа, результатов и изменений для обмена знаниями с заинтересованными сторонами с целью предупреждения аналогичных нежелательных условий



	Действия	Ответственный	Срок	Статус
D7				

Результат этапа: Устранены повторения системной проблемы

# ЭТАПЫ ПРОЦЕССА Э8 (D8)

## Этап 8. Завершение деятельности рабочей группы

**Цель этапа:** осведомление об успешном внедрении всех корректирующих действий, закрытии работы над проблемой, а также для признания и поощрения работы команды.



D8	Решение		Экономия, замечания	Подпись лидера
	Успешное завершение			Подпись руководителя
	Неудачное завершение			
	Новый отчет 8D			



Результат этапа:

# БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ

При использовании материалов  
презентации ссылка на сайт  
обязательна

ПОИСК КОРЕННЫХ ПРИЧИН  
И  
РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

avnik.ru  
2024 год