МБОУ «Металлплощадская СОШ»
Учебный модуль
«ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ»

А.В. Прошлецова,
директор
МБОУ «Металлплощадская СОШ»

2020 г

Закон Мерфи

Если все идет хорошо, значит, что-то идет не так...

Отсутствие проблем – большая проблема. Необходимо всегда сохранять настороженность по отношению к проблемам

Что есть ПРОБЛЕМА?

Проблема – это расхождение с критерием (целью, курсом, правилом и т.д.)

1. Если не удается обнаружить проблему, надо сменить ракурс видения ситуации, поменять критерии оценки ситуации.

2. Нельзя путать проблему с задачей.

3. Как только проблема зафиксирована – открываем проект.

4. Плохо спланированный проект будет идти втрое дольше, хорошо спланированный – только вдвое.

Персональное лидерство,

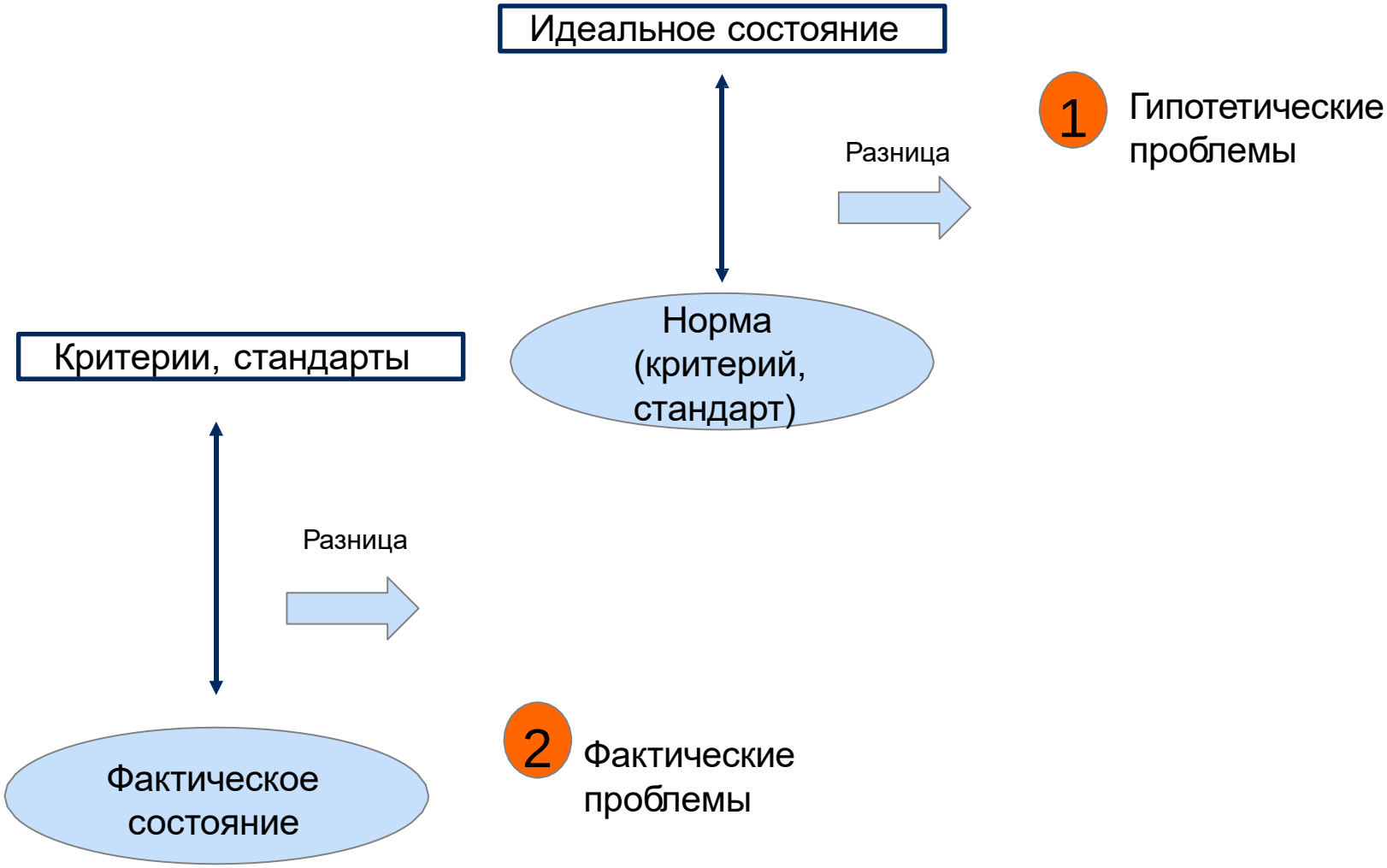
гибкость и находчивость будут

необходимы на протяжении всего проекта.

Категории проблем

№	Категория проблем	Определение	Способы решения
1	Фактические проблемы	Разница между фактическим состоянием и нормой (критерии, стандарты и т.д.)	Устранение разницы между фактическим состоянием и нормой.
2	Гипотетические проблемы	Разница между фактическим состоянием и устанавливаемым по своей воле идеальным состоянием	Внедрение новых методов работы

Категории проблем



Для обнаружения и решения проблем необходимо обладать проблемно- ориентированным мышлением

Проблемно-ориентированное мышление – способность ощущать наличие проблемы до ее проявления

Негативный пример Отношение человека, не обладающего проблемно-ориентированным мышлением	Позитивный пример Отношение человека, обладающего проблемно-ориентированным мышлением
«Тут ничего не поделаешь» «Ничего страшного» «Это произошло случайно»…	«Что-то здесь не так» Острая реакция на малейшие проблемы.

Проблемно-ориентированное мышление. Основные тезисы.

1. Поняв, в чем заключается проблема, можно сказать, что половина проблемы решена.

2. Обнаружить проблему непросто.

3. Если человек не осознает проблему, то для НЕГО проблемы не существует, хотя на самом деле она есть

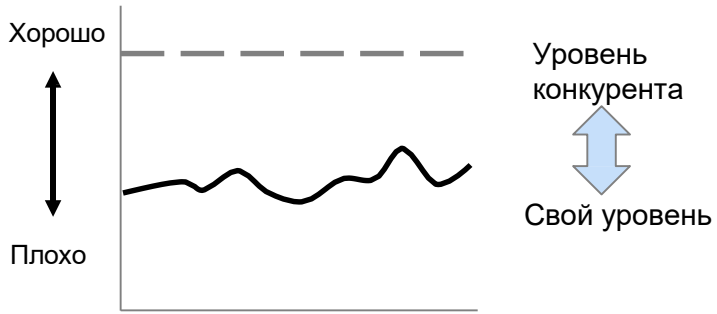
4. Решение проблемы начинается с ее обнаружения.

Тойота

Что значит обладать проблемно-ориентированным мышлением?

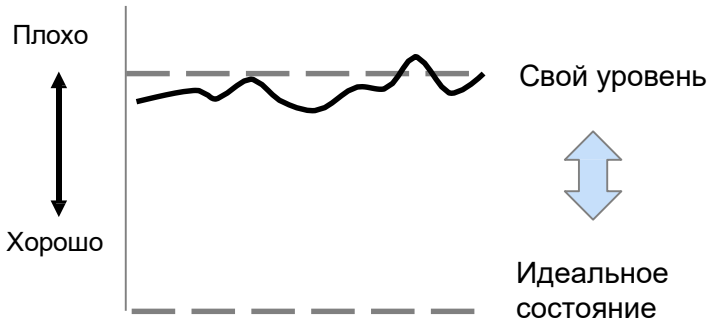
1. Знать конкурентов

(Бенчмаркинг)

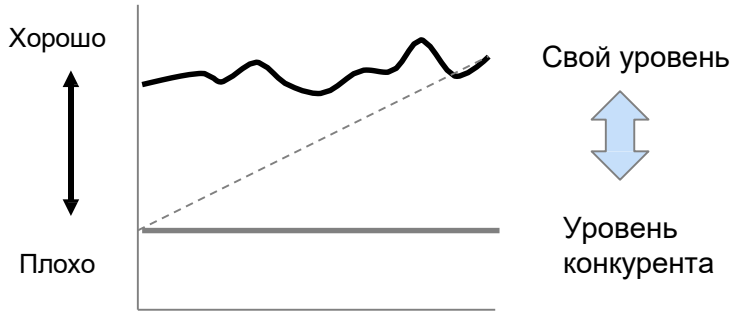


2. Понимать идеальное состояние

Пример:
Уровень качества – 0 случаев брака



3. Понимать уровень конкурентов в перспективе



Конкуренты развиваются и стремятся догнать вас

Методика решения проблем "8 шагов"

	Шаг 1 **Фиксация проблемы**	1) Определить идеальное, целевое состояние работы 2) Исследовать текущее состояние 3) Определить разницу между идеальным и текущим состоянием и определить текущее состояние, как проблему 4) Ликвидировать простые проблемы 5) Сформулировать проблему
	Шаг 2 **Детализация проблемы**	1) Сортировать и разбить проблемы на элементарные проблемы 2) Обозначить проблемы для решения 3) Понаблюдать за процессом и конкретизировать проблему
	Шаг 3 **Определение цели**	Определить количественные, конкретные цели.
	Шаг 4 **Изучение причины возникновения проблемы**	1) Исследовать природу проблемы 2) Выяснить причины возникновения проблемы 3) Определить коренную причину 4) Определить область направления проблемы 5) Ранжировать проблемы 6) Позиционировать проблемы
	Шаг 5 **Разработка корректирующих мероприятий**	1) Распределять проблемы по уровням 2) Предложить корректирующие мероприятия для устранения коренной причины 2) Выбрать наиболее результативное и наименее затратное мероприятие. 3) Достигнуть взаимопонимания с ответственными лицами 4) Составить четкий график реализации мероприятий.

Методика решения проблем «8 шагов»

	Шаг 6 Реализация корректирующих мероприятий	1) Реализация корректирующих мероприятий в соответствии с графиком реализации 2) Отслеживание статуса мероприятий совместно с ответственными лицами
	Шаг 7 Оценка результата	1) Проверка результата по отношению к цели, а также вклада реализованных мероприятий в достижение идеального состояния 2) Анализ реализованных корректирующих мероприятий. Работа над ошибками.
	Шаг 8 Стандартизация	1) Систематизация и укоренение успешных мероприятий (Стандартизация) 2) Тиражирование успешных мероприятий 3) Решение оставшихся проблем

Шаг 1. Фиксация проблемы.

Метод: картирование текущего, целевого и идеального состояния процессов

Цель: выявление разницы между текущим и идеальным состоянием процессов

Шаг 1. Фиксация проблемы.
Метод: ликвидация простых проблем

Хорошая практика – решить **20%** проблем еще на этапе картирования. Не нужно ждать и «подвергать анализу» простые ситуации, исправить которые можно в течение 2-3 дней.

Цель: создать положительную динамику проекта по улучшениям за счет «быстрых решений»

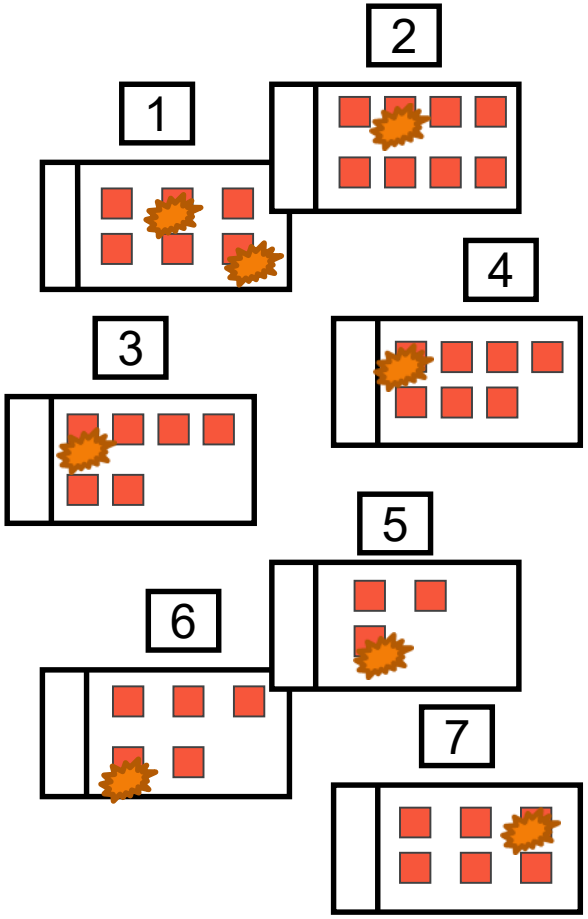
Шаг 1. Фиксация проблемы
метод: погружающие вопросы

1. Что именно является проблемой (отсекаем эмоции, жалобы, гипотезы, решения, цели)?
2. В чем измеряется проблема (нет метрики – нет проблемы)?
3. Что принципиально изменится в процессе, если проблема будет решена?
4. Что принципиально изменится в процессе, если проблема не будет решена?
5. Почему проблема до сих пор не решена (проверка на «управляемый хаос»)?

Цель: проверить значимость проблемы и погрузиться в ее суть, удалить «эмоциональный мусор»

Шаг 1. Фиксация проблемы
способ: Формулировка проблем

Диаграмма сродства:



«Еж» - это «эмоциональное пятно», а проблема должна иметь сутевую и конкретную формулировку

Возможно, несколько по разному названных «ежей», расположенных в разных частях потока, это одна и та же проблема

Цель: дать проблеме адекватную формулировку и определить места ее возникновения в потоке

Шаг 3: МОНИТОРИНГ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ

КПСЦ текущего состояния

на 01.10.2019

ВПП 48 ч.

Шаг 1
Воспитатель
Идет в методкабинет откопировать задание для детей
1 мин

Шаг 2
Воспитатель
Копирует материал. Замятие бумаге в принтере
4 мин

Шаг 3
Воспитатель
Звонит ст. воспитателю, кт. в данный момент в др. саду. Получает устную инструкцию
5 мин

Шаг 4
Воспитатель
Пытается устранить замятие. Не получается. Уходит.
4 мин

15 ч.

Шаг 5
Старший воспитатель
Устраняет неисправность. Заканчивает копирование
5 мин

= 15ч. 19мин

Шаг 2
Воспитатель
Копирует материал. Заканчивается бумага.
3 мин

Шаг 3
Воспитатель
Идет на склад. Завхоза уже нет, закончился рабочий день.
1 мин

15 ч.

Шаг 4
Воспитатель
Идет к завхозу за бумагой.
1 мин

Шаг 5
Завхоз
Ищет бумагу на складе. Выдает бумагу.
5 мин

Шаг 6
Воспитатель
Идет в методкабинет. Заканчивает копирование
3 мин

= 15ч. 12мин

Шаг 2
Воспитатель
Копирует материал. Неожиданно заканчивается краска
3 мин

Шаг 3
Воспитатель
Ищет завхоза, чтобы сообщить о неполадках
1 мин

Шаг 4
Завхоз
Ищет номер телефона мастера. Делает заявку
2 мин

2 ч.

Шаг 5
Мастер
Заправлять картридж. Обнаруживает сопутствующую поломку, уезжает за деталями.
10 мин

15 ч.

Шаг 6
Мастер
Привозит деталь. Ремонтирует картридж
10 мин

Шаг 7
Воспитатель
Копирует задание.
3 мин

= 17 ч. 29мин

Перечень потерь/проблем	
1	Сотрудники не владеют информацией, как устранить незначительную неполадку
2	Отсутствие визуальной инструкции по использованию оборудования
3	Отсутствие запаса расходных материалов вблизи оборудования
4	Отсутствие механизма измерения колличества расходных материалов
5	Отсутствие в непосредственном доступе для всех сотрудников контактов с обслуживающей организацией
6	Отсутствие технического обслуживание оборудования
7	Сотрудники не владеют информацией об эксплуатации оборудования.

Шаг 2. Детализация проблемы

Способ: сортировка и разбивка проблемы на более мелкие, установление первопричин. Метод: «5 Почему»

Не работает принтер

1.Почему? Произошло замятие бумаги

2.Почему? Неправильная эксплуатация оборудования

3.Почему? Сотрудники не знают, как правильно

4.Почему? Сотрудники не обучены навыкам использования оборудования

5.Почему? Нет алгоритма (инструкции) использования оборудования

1.Почему? Закончилась краска в картридже

2.Почему? Вовремя не заправили

3.Почему? Нет возможности отследить уровень краски

4.Почему? Нет возможности отследить расход краски в картридже

5.Почему? Нет запасного картриджа

1.Почему? Сломался картридж

2.Почему? Износился магнитный вал

3.Почему? Вовремя не прошел техобслуживание

4.Почему? Никто не вызвал мастера вовремя

5.Почему? Нет регламента техобслуживания

Цель: обозначение задач для решения, сужение круга возможных причин возникновения проблем

Шаг 3. Определение цели

Способ: определить количественные, конкретные цели

Общие данные:
Заказчик: директор МБОУ «Металлплощадкая СОШ» - А.В. Прошлецова
Процесс: эффективное использование оборудования
Граница процесса: от начала пользования оборудованием до его выключения.
Руководитель проекта: старший воспитатель Н.А. Кель
Команда проекта: Н.А. Шевчик, Т.Н. Жигулина, Т.В. Елисеева, Т.М. Мосягина.

Обоснование:
1. Неравномерная нагрузка на оборудование.
2. Отсутствие алгоритма проведения ремонтных работ.
3. Отсутствие алгоритма устранения неполадок
4. Отсутствие своевременного техобслуживания оборудования.

Цели и эффекты:

Наименование цели, ед. изм.	Текущий показатель	Целевой показатель
Уменьшение времени простоя оборудование из-за поломок	48 часов	3 часов
Сокращение затрат на ремонтные работы и пополнение расходных материалов	160 318 руб в год	55000 руб.

Эффекты: Предотвращение простоев оборудования, своевременное устранение неполадок.

Сроки:
Защита карточки проекта – 04 октября 2019г.
Анализ текущей ситуации (с 01.10.2019г. по 10.10.2019г).
- разработка текущей карты процесса (с 01.10.2019 по 02.10.2019
- поиск и выявление проблем (с 02.10.10.2019г. по 03.10.2019г.)
- разработка целевой карты процесса (с 07.10.2019г. по 08.10.2019г.)
- разработка «дорожной карты» реализации проекта (с 08.10.2019г. по 11.10.2019г.)

Внедрение улучшений (с 14.10.2019г. по 31.10.2019г.)
Закрытие проекта 01 ноября 2019г.

Шаг 4. Изучение причины возникновения проблемы

Способ: Исследование природы проблем

Метод : «5W + 1H»

КТО (Who?)

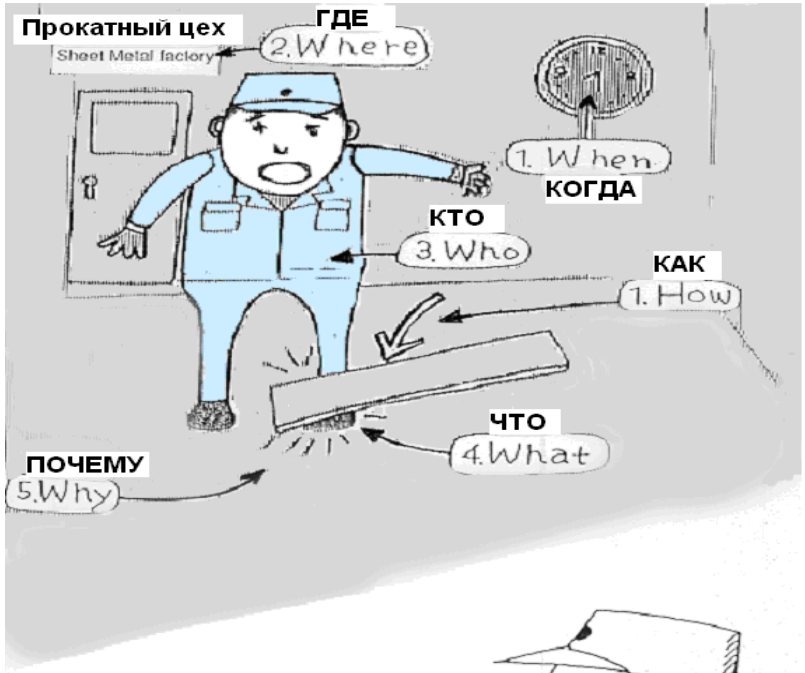
ГДЕ (Where?)

КОГДА (When?)

ЧТО (What?)

ПОЧЕМУ (Why?)

КАК (How?)



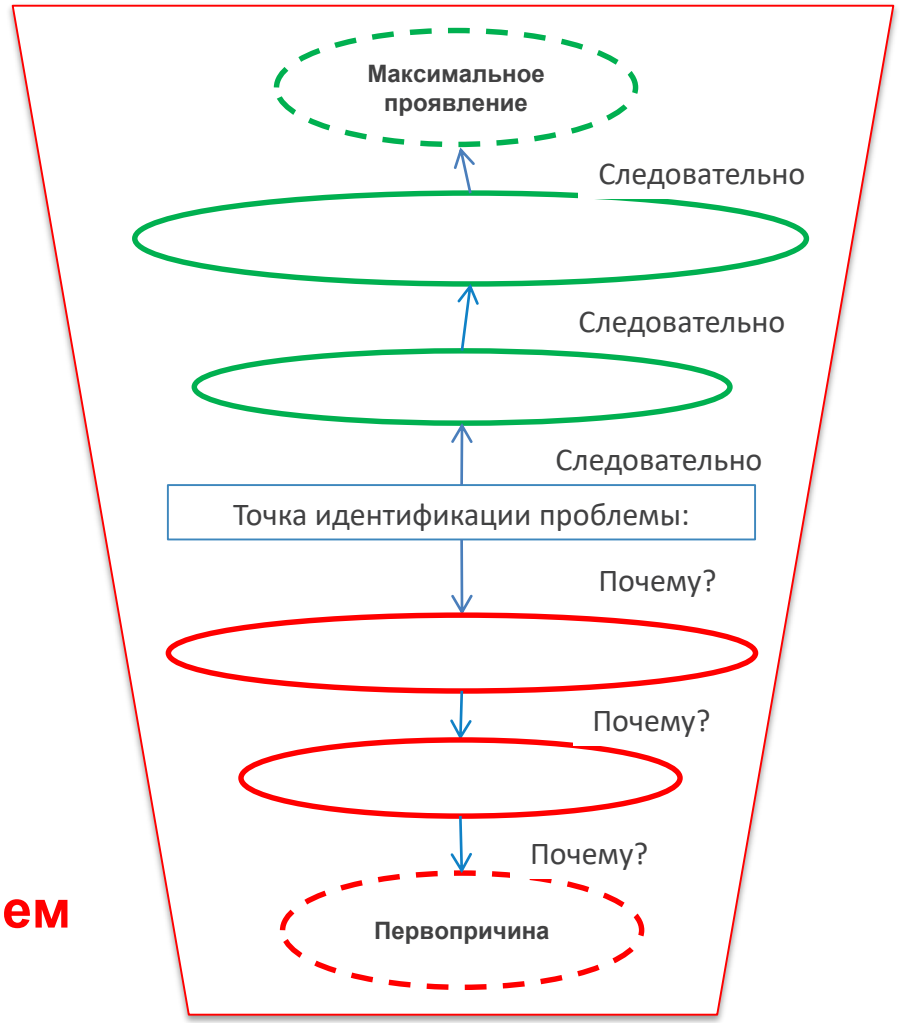
Цель: понять при каких условиях среды возникает проблема, какие факторы на нее влияют, какова повторяемость проблемы в зависимости от ситуаций

Шаг 4. Изучение причины возникновения проблемы

Способ: Установление первопричин проблемы

Метод: «Воронка»:

1. Инструмент необходим только для сложных проблем с неочевидными причинами
2. Любая проблема предполагает ветвление причин
3. Каждый уровень погружает в проблему, а не переформулирует предыдущий другими словами



Цель: отделить причины от следствий, обнаружить первопричины сложных проблем

Поиск коренной причины (Метод 5 почему). На что обратить внимание?

<u>Как проверить гипотезу?</u>

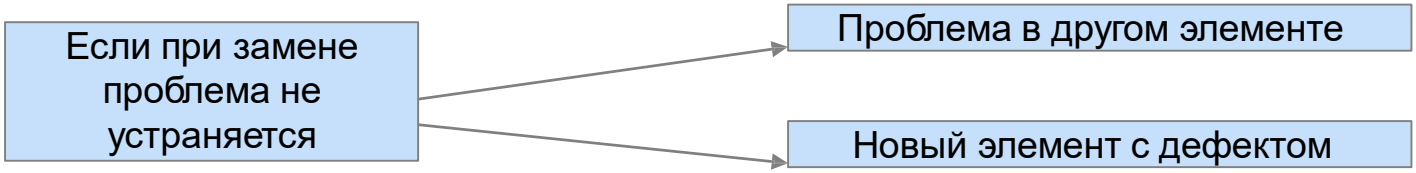
Случай, когда невозможно понаблюдать за процессом:

Пример: Стала плохо работать плата компьютера. Понаблюдать за процессом работы платы снаружи невозможно, поэтому решили проверить состояние платы, заменив ее на новую.

Методика проверки причины путем замены старого элемента на новый:

1. Заменить старый элемент на новый → Проблема устранилась
2. Установить обратно старый элемент → Проблема вернулась
3. Снова установить новый элемент → Проблема устранилась

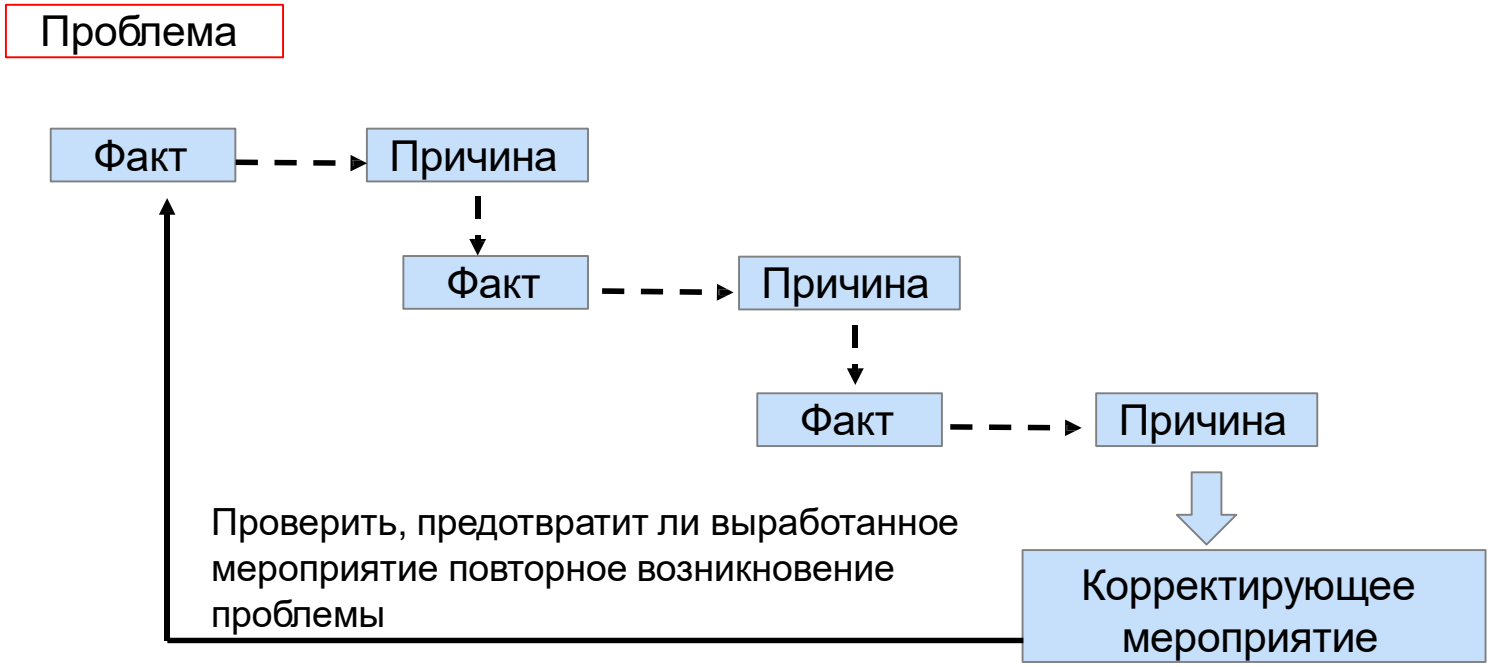
Можно сделать вывод, что проблема была в старом элементе.



Поиск коренной причины (Метод 5 почему). На что обратить внимание?

До какого момента продолжать анализ 5 Почему?

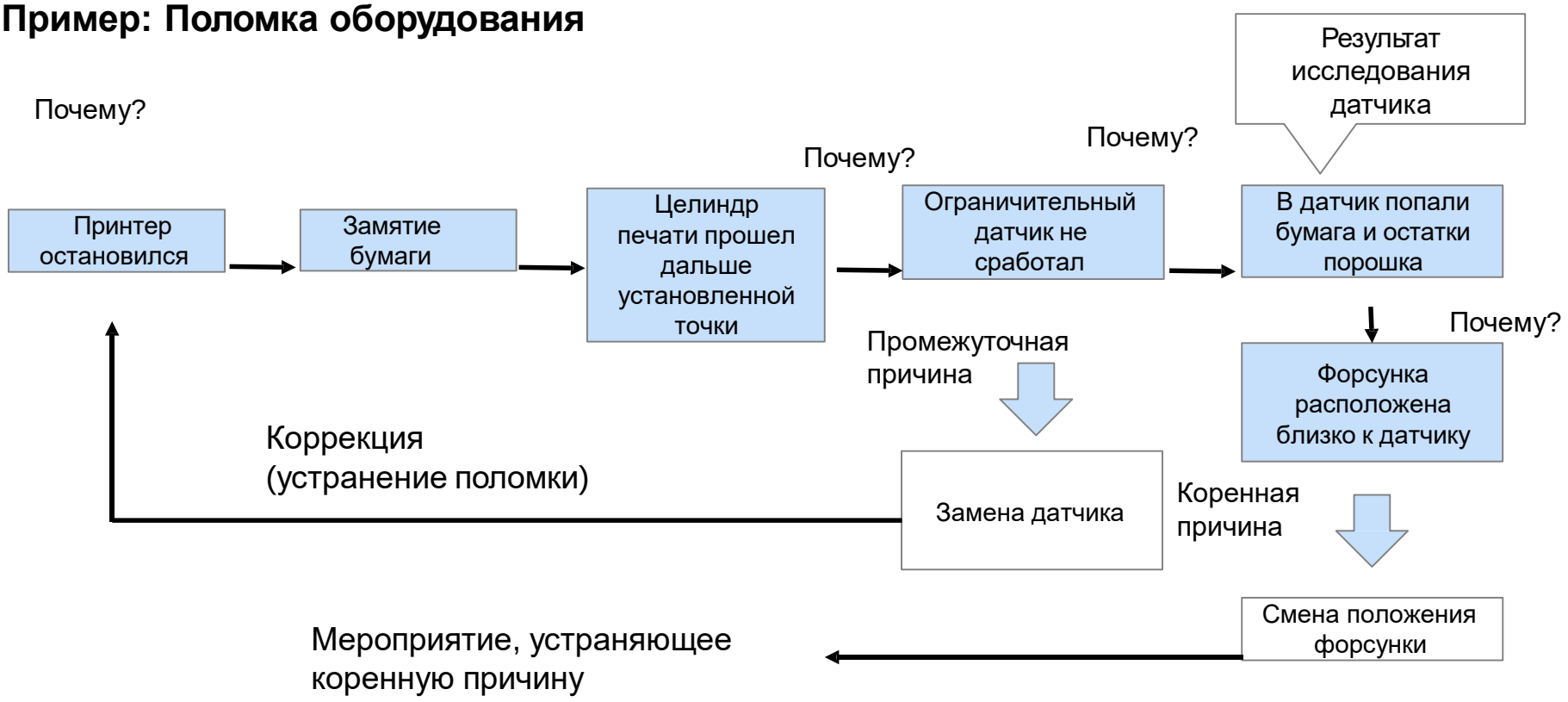
Необязательно задавать вопрос «Почему» пять раз. Пять раз – это только ориентир. Закончить анализ «5 почему» можно тогда, когда вы нашли причину, устранив которую, вы избежите повторное возникновение проблемы.



Различия между оперативными мероприятиями и мероприятиями, направленными на устранение коренной причины

Существуют случаи, когда недопустимо ждать устранения коренной причины, а необходимо оперативно вернуть процесс в рабочее состояние.

Пример: Поломка оборудования



Мероприятие, устраняющее коренную причину, предотвращает повторное возникновение проблемы

Различия между оперативными мероприятиями и мероприятиями, направленными на устранение коренной причины

На что обратить внимание при выполнении оперативных мероприятий:

1. До выполнения оперативных мероприятий необходимо четко зафиксировать условия, при которых возникло несоответствие

Например:

- Оставить бракованную деталь
- Записать технические характеристики оборудования в момент возникновения несоответствия

2. Разработать и внедрить мероприятия, устраняющие коренную причину, в день выполнения оперативных мероприятий.

После выполнения оперативных мероприятий проблема на время исчезает, перестает доставлять хлопоты и о ней забывают. Именно поэтому важно внедрить мероприятия, устраняющие коренную причину в день выполнения оперативных мероприятий.

Шаг 4. Изучение причины возникновения проблемы

Способ: Установление места проблемы согласно направлений работы

Метод: диаграмма Исикавы (на примере проекта «ТРМ»)

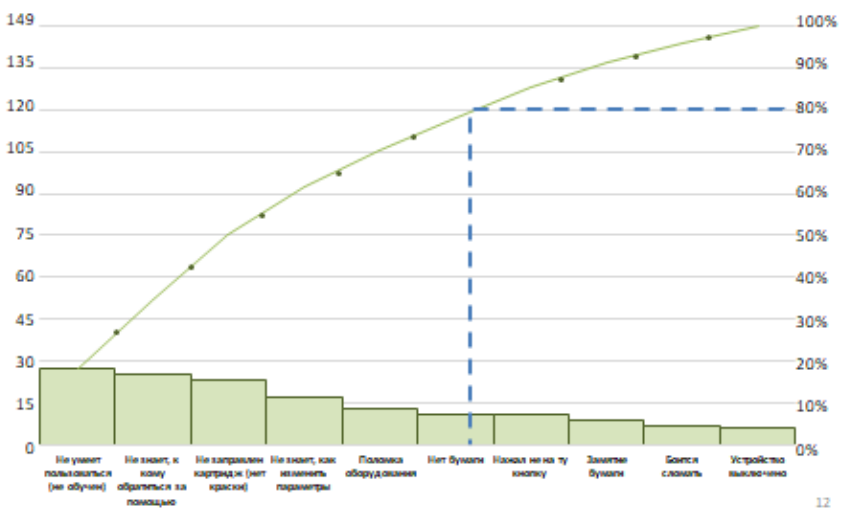
Цель: многофакторный анализ, выявление причинно- следственных связей

Шаг 4. Изучение причины возникновения проблемы

Способ: расположение причин в порядке их значимости

Метод: диаграмма Парето (на примере проекта «ТРМ»)

Шаг 5. ДИАГРАММА ПАРЕТТО



Шаг 5. АНАЛИЗ ДАННЫХ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ДИАГРАММЫ ПАРЕТО

	Проблема	Количество случаев	Доля случаев
1	Нет бумаги	11	7,4%
2	Не заправлен картридж (нет краски)	23	15,4%
3	Поломка оборудования	13	8,7%
4	Замятие бумаги	9	6,1%
5	Не умеет пользоваться (не обучен)	27	18,1%
6	Боится сломать	7	4,7%
7	Не знает, к кому обратиться за помощью	25	16,8%
9	Устройство выключено	6	4%
10	Нажал не на ту кнопку	11	7,4%
11	Не знает, как изменить параметры	17	11,4%
		149	100%

Шаг 5. АНАЛИЗ ДАННЫХ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ДИАГРАММЫ ПАРЕТО

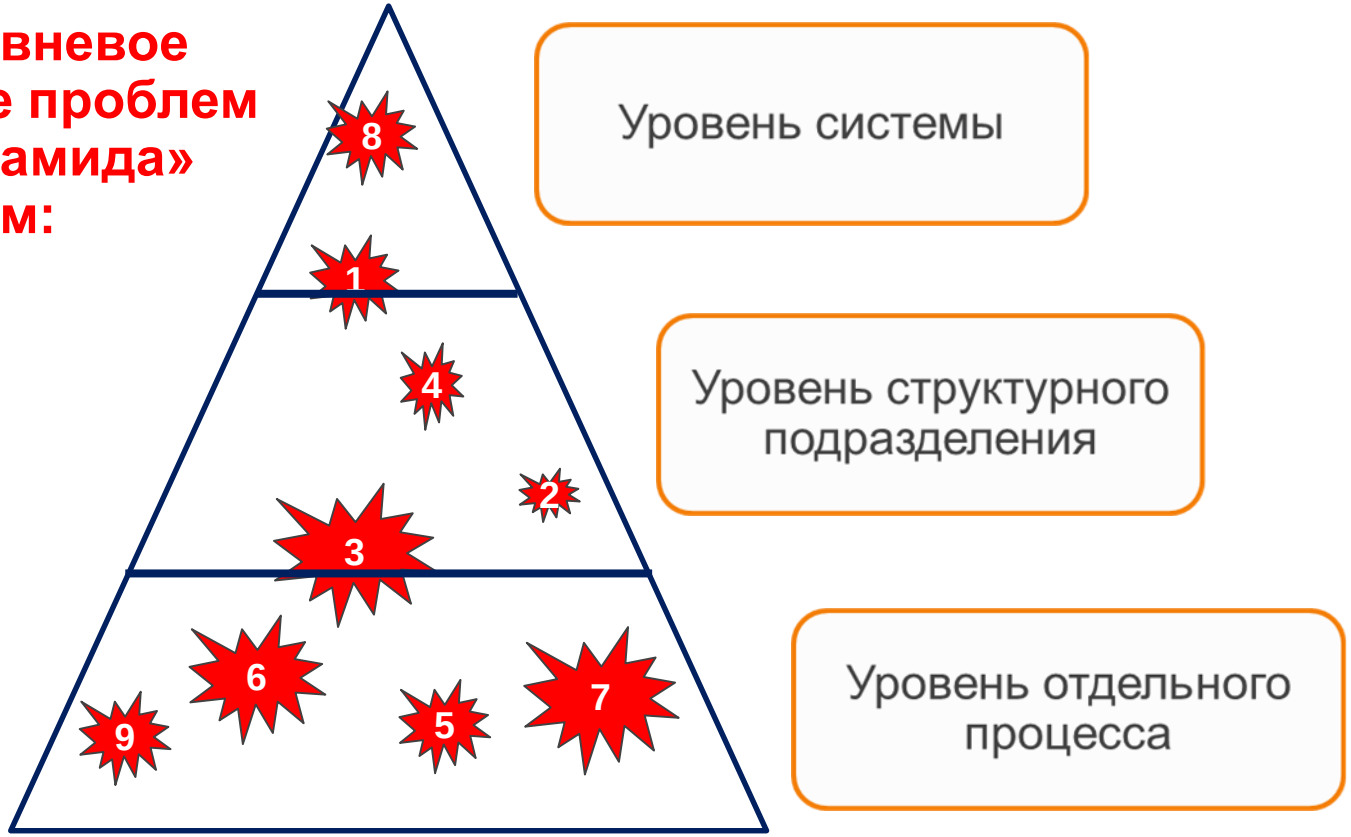
	Проблемы	Расположение проблем в порядке убывания	Кумулятивный процент,%
1	Не умеет пользоваться (не обучен)	18,1%	18,1%
2	Не знает, к кому обратиться за помощью	16,8%	34,9%
3	Не заправлен картридж (нет краски)	15,4%	50,3%
4	Не знает, как изменить параметры	11,4%	61,7%
5	Поломка оборудования	8,7%	70,4%
6	Нет бумаги	7,4%	77,8%
7	Нажал не на ту кнопку	7,4%	85,2%
8	Замятие бумаги	6,1%	91,3%
9	Боится сломать	4,7%	96%
10	Устройство выключено	4%	100%

11

Цель: ранжирование деталей проблемы

Шаг 5. Разработка корректирующих мероприятий

Способ: уровневое распределение проблем
Метод: «Пирамида» проблем:



Цель: установление адекватного уровня и величины проблем (вклад в цели проекта по улучшениям)

Шаг 5. Разработка корректирующих мероприятий

На примере проекта «ТРМ»

Шаг 5. Разработка корректирующих мероприятий

Способ: составление плана действий

Подготовка к плану действий (1)

Как мы хотим повлиять на выявленные при картировании текущего состояния проблемы в рамках текущего проекта?

Проблема	Решить полностью	Решить частично	Решение не планируется	Другое (н-р: проблема перенесена на др. процесс)
Проблема 1	✓			
Проблема 2			✓	
Проблема 3		✓		

Важно! Часть проблем может остаться в целевом состоянии потока, но в идеальном состоянии потока проблем быть не должно.

Шаг 5. Разработка корректирующих мероприятий

Способ: составление плана действий

Подготовка к плану действий (2)

Проблема (первопричина)	Решения	Вклад в цель проекта
	1.... 2... 3....	- 20 мин. В ВПП
	1.... 2... 3...	- 12 мин. в ВПП

1. Если установлены первопричины, то на них и предлагаются решения! Каждая из первопричин рассматривается отдельно
2. Важно предложить минимум три решения и выбрать из них наиболее быстрое и менее затратное
3. Любое решение без вклада в цели проекта нецелесообразно!

Шаг 5. Разработка корректирующих мероприятий

РОСАТОМ

Способ: составление плана действий

Шаг 8: СОСТАВЛЕНИЕ ДОРОЖНОЙ КАРТЫ
ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

№	Наименование	2019						
		14-18.10	21-25.10	28.10-01.11	05-08.11	11-15.11	18-22.11	25-29.11
1	Создание малых рабочих групп в каждом подразделении (воспитатели, работники кухни, прачки и уборщицы)							
2	Выявление и устранение потерь на оборудовании (чистка, проверка, ремонт и т.д.)							
3	Создание реестра обслуживающих организаций для всего оборудования в дошкольных группах							
4	Маркировка оборудования: контакты обслуживающей организации, сроки технического обслуживания.							
5	Разработка чек-листа по уборку и техническое обслуживание оборудования с закреплением ответственного							
6	Разработать визуализированные инструкции по использованию оборудования							
7	Обучение персонала по обслуживанию и проверке оборудования							
8	Внедрение улучшений, мониторинг, корректировка							

Цель: устранение проблемы путем выполнения мероприятий

Шаг 5. Разработка корректирующих мероприятий (плана)

План действий: аксиомы

1. Не все действия должны быть последовательными, можно выполнять и **параллельно!**
2. Не что мы **можем** сделать для ликвидации проблемы, а что нам **нужно** сделать для ликвидации проблемы.
3. **Больше пунктов – меньше эффективность:**
   - после нескольких действий план устаревает;
   - трудно организовать выполнение и контроль;
   - требуется большие ресурсов;
   - трудно понять, что именно сработало.

Шаг 6. Реализация плана

РОСАТОМ

Способ: выполнение графика мероприятий

ПРИМЕР РАСЧЕТА ЗАПАСА БУМАГИ В ПРИНТЕРЕ

A=B/21 (количество рабочих дней)
B – количество бумаги, выданной со склада за 1 месяц предыдущего года
A – среднее количество листов бумаги, расходуемое в течение одного рабочего дня
Расходуемый запас (C) при его расчете на 21 день (зеленая карточка)
C=A*21 (количество рабочих дней в течении 1 месяца)
Страховой запас (E) (желтая карточка)
E=A*10 (количество рабочих дней за две недели)
Неснижаемый запас (G) (красная карточка)
G=A*H (5 дней)
H – максимальное число дней, которые заняла фактическая поставка средства

На примере бумаги А4:

Количество листов бумаги, расходуемой за месяц: 630 листов (1,2).
Среднее количество выданной бумаги в течение одного рабочего дня A: 630 шт./21 = 30 листов
Расходуемая часть C: 30шт*21 = 630 шт.
Страховая часть E: 30шт.*10=300шт.
Неснижаемая часть G: 30 шт.*5=150шт.

Наименование запаса	Количество на момент ревизии	Среднемесячный расход	Неснижаемый запас (5дней)	Страховой запас (10дней)	Расходуемый запас (21дней)
Бумага А4	1200	630	150	300	630

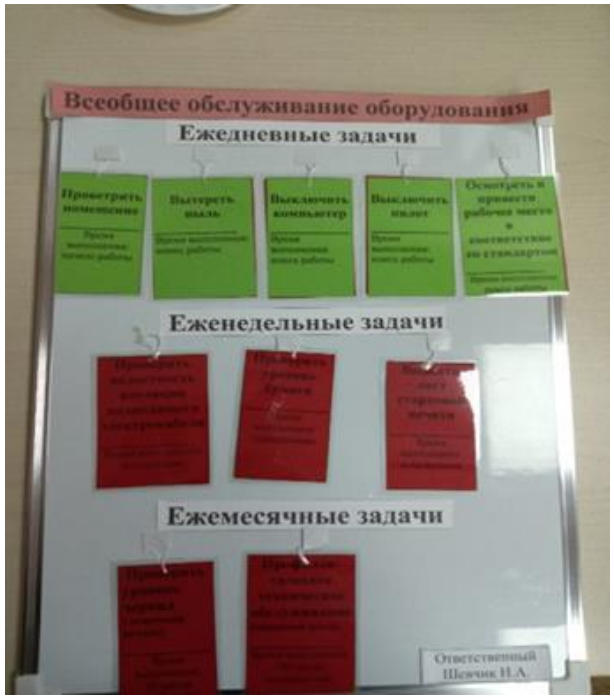
Цель: достижение запланированного результата

Шаг 7. Оценка результатов.
Способ: Мониторинг решения проблем

Цель: Проверка результата по отношению к цели, а также вклада реализованных мероприятий в достижение идеального состояния

Шаг 8. Стандартизация и тиражирование опыта

Полученный в результате решения проблем опыт необходимо стандартизировать путем внесения корректировок в регламенты по проектированию (допуска, отклонения), подготовки производства (условия производства) и производства (стандарты рабочих операций).



Закон Лермана

Любую техническую проблему можно преодолеть, имея достаточное количество времени и денег

Следствие Лермана

Вам никогда не будет хватать ни времени, ни денег.

Согласны ли вы с этим?

… **всего вышесказанного может быть недостаточно. Персональное лидерство, гибкость и находчивость будут необходимы на протяжении всего проекта.**

Благодарим за внимание

Наш адрес:

МБОУ «Металлплощадская СОШ»
650517
Кемеровская область,
Кемеровский муниципальный округ,
п. Металлплощадка,
ул. Садовая, 6, ул. Молодежная, 52А

Тел. (3842)74-39-07

e-mail: mpschool11@mail.ru

Тел. (3842) 77-27-66

e-mail: detsadvs@gmail.com